



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN
CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

ESCUELA DE INGENIERÍA EN
AGRONEGOCIOS, AVALUOS Y CATASTROS

**“FLUCTUACIÓN DE PRECIOS DEL MAÍZ SUAVE (*Zea mays*) EN LAS
PROVINCIAS DE IMBABURA Y CARCHI COMERCIALIZADO EN EL
MERCADO MAYORISTA “COMERCIBARRA”, PERIODO 2014 – 2017”**

TEMA:

**Trabajo de grado previa a la obtención del Título de Ingeniero en Agronegocios,
Avalúos y Catastros.**

AUTOR:

BRAYAN OSWALDO PULE VELASQUEZ

DIRECTOR:

MSC. TELMO FERNANDO BASANTES VIZCAINO

SEPTIEMBRE 2020



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 001-073-CEAACES-2013-13

Ibarra-Ecuador

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
AMBIENTALES**

**CERTIFICACIÓN TRIBUNAL TUTOR TRABAJO DE
TITULACIÓN**

Ibarra, 21 septiembre del 2020

Para los fines consiguientes, una vez revisado el documento en formato digital el trabajo de titulación: **“FLUCTUACIÓN DE PRECIOS DEL MAÍZ SUAVE (*Zea mays*) EN LAS PROVINCIAS DE IMBABURA Y CARCHI COMERCIALIZADO EN EL MERCADO MAYORISTA “COMERCIBARRA”, PERIODO 2014 – 2017”** de autoría del sr. Brayan Oswaldo Pule Velásquez estudiante de la Carrera de **INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS** el tribunal tutor **CERTIFICAMOS** que el autor o autores ha procedido a incorporar en su trabajo de titulación las observaciones y sugerencia realizadas por este tribunal.

Atentamente,

TRIBUNAL TUTOR

FIRMA

MSc. Fernando Basantes
DIRECTOR TRABAJO TITULACIÓN

.....

MSc. Juan Pablo Aragón
MIEMBRO TRIBUNAL TUTOR TRABAJO DE TITULACIÓN

ARAGÓN SUÁREZ JUAN PABLO

.....

MSc. Marcelo Albuja
MIEMBRO TRIBUNAL TUTOR TRABAJO DE TITULACIÓN

.....

Misión Institucional:

Contribuir al desarrollo educativo, científico, tecnológico, socioeconómico y cultural de la región norte del país. Formar profesionales críticos, humanistas y éticos comprometidos con el cambio social.

DECLARACION DE AUTORIA

Manifiesto que la presente obra es original y se la desarrolló sin violar derechos de autores terceros, por lo tanto, es original y que soy el titular de los derechos patrimoniales por lo que asumo la responsabilidad sobre el contenido y saldré en defensa de la Universidad Técnica del Norte en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 21 días del mes de agosto del 2020

Firma



Brayan Oswaldo Pule Velásquez

CERTIFICACION DE AUTORIA

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Brayan Oswaldo Pule Velásquez, bajo supervisión.

Ibarra, a los 21 días del mes de septiembre del 2020

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'F. Basantes', is positioned above the typed name.

Msc. Fernando Basantes

DIRECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	040195437-5		
APELLIDOS Y NOMBRES:	PULE VELASQUEZ BRAYAN OSWALDO		
DIRECCIÓN:	MIRA, BARRIO GRAN COLOMBIA		
EMAIL:	brayanpule@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	2280-048	TELÉFONO MÓVIL:	0985067729

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"FLUCTUACIÓN DE PRECIOS DEL MAÍZ SUAVE (<i>Zea mays</i>) EN LAS PROVINCIAS DE IMBABURA Y CARCHI COMERCIALIZADO EN EL MERCADO MAYORISTA "COMERCIBARRA", PERIODO 2014 – 2017"
AUTOR (ES):	BRAYAN OSWALDO PULE VELASQUEZ
FECHA: DD/MM/AAAA	22-09-2020
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERIA EN AGRONEGOCIOS, AVALÚOS Y CATASTROS
ASESOR /DIRECTOR:	Msc. FERNANDO BASANTES

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 21 días del mes de septiembre de 2020

EL AUTOR:

Nombre: Brayan Oswaldo Pule Velásquez

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios, que me ha permitido llegar a cumplir este primer paso como profesional, por todas las veces que me dio fuerza para seguir avanzando en este largo y complicado camino, por darme salud y vida.

A mi familia por su apoyo incondicional, por el acompañamiento permanente en el transcurrir del tiempo, por otorgarme todos los recursos que estaban a su alcance, para que mi formación sea una realidad, por todas las veces que hicieron lo imposible para que mi preparación este por encima de todo.

A mis demás familiares que con un granito de arena aportaron para que este logro sea más consolidado y satisfactorio.

A mi director Msc. Fernando Basantes por su paciencia, valiosos conocimientos, por su don de enseñar y por el apoyo constante que tuvo en cada una de las etapas de este trabajo hasta su culminación.

A mis profesores que me impartieron sus conocimientos de la manera más desinteresada y correcta siempre representados con su ética profesional.

A mis compañeros que siempre me brindaron su apoyo y su amistad.

A todas las personas que estuvieron en su momento en mi vida y que impulsaron este logro con las mejores intenciones del caso, a esas personas que el destino puso en mi camino para que este proceso haya culminado de la mejor manera.

Finalmente, a la Universidad Técnica del Norte que como institución educativa me abrió las puertas para poder formarme como profesional, en especial a la Escuela de Ingeniería en Agronegocios, Avalúos y Catastros que desde el inicio logró llenar todas las expectativas que tuve de mi carrera profesional.

Brayan Pule.

DEDICATORIA

En primer lugar, a mi Dios que me dio la fuerza, las ganas, el deseo y la constancia para poder sobrellevar cada etapa de este complicado pero satisfactorio proceso educativo en mi vida.

A mi madre Clarita que es mi fiel compañera siempre en mi vida, mi soporte, mi guía, mi esperanza, mi aliento al final de todo, que siempre me acompaña apoyándome en todo.

A mi padre Oswaldo que siempre se esfuerza al máximo para que nada nos haga falta, con su amor, trabajo, sacrificio, ética, honestidad, responsabilidad buen ánimo me ha apoyado siempre que lo he necesitado.

A mi hermano Javier que con sus consejos ha guiado mis pasos en todos los ámbitos de mi vida, que siempre me ha apoyado con lo que estaba a su alcance para que mi formación profesional sea mejor aprovechada.

A todas las personas que son y fueron parte de mi vida, que supieron ayudar en su momento.

A mis amigos que empezaron por ser mis compañeros de estudio y que siempre me apoyaron.

INDICE DEL CONTENIDO

INDICE DEL CONTENIDO	xiv
INDICE DE TABLAS	xxi
INDICE DE FIGURAS	xxii
INDICE DE ANEXOS.....	xxiv
Resumen.....	xxv
Abstract	xxvi
CAPITULO I.....	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1. Problema	1
1.2. Justificación.....	3
1.3. Objetivos	5
1.3.1. Objetivo general	5
1.3.2. Objetivos específicos	5
1.4. Preguntas directrices	5
CAPITULO II	6
2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	6
2.1. Antecedentes	6
2.2. Marco Teórico.....	8
2.2.1. Producción de Maíz.....	8

2.2.2. Características del Maíz.....	9
2.2.3. Valor Nutritivo del maíz.....	12
2.2.4. Variedades de Maíz.....	14
2.2.5. Condiciones Climáticas aptas para el maíz.....	17
2.2.6. Zonas de producción del maíz a nivel nacional.....	17
2.2.7. Comercialización.....	18
2.2.7.1. Conceptualización.....	18
2.2.7.2. Tipos de Comercialización.....	19
2.2.7.3. Micro comercialización.....	20
2.2.7.4. Feria Libre.....	20
2.2.8. Normas de Calidad en la Cadena Comercial.....	21
2.2.8.1. Canal de Comercialización.....	21
2.2.9. Tipos de Canales de Comercialización.....	21
2.2.9.1. Mayoristas.....	21
2.2.9.2. Minoristas.....	22
2.2.9.3. Distribuidores.....	22
2.2.9.4. Agentes intermediarios.....	22
2.2.10. Ventajas de la Comercialización.....	23
2.2.11. Mercado.....	23
2.2.11.1. Conceptualización.....	23
2.2.11.2. Tipos de Mercados.....	24

2.2.12. La Oferta	25
2.2.13. La Demanda	26
2.2.14. Ley de la Oferta y Demanda.	27
2.2.14.1. Equilibrio del mercado.	28
2.2.15. Fluctuación.....	28
2.2.15.1. Conceptualización	28
2.2.15.2. Factores que Influyen la Fluctuación de Precios.....	28
2.2.15.3. Estrategias.	33
2.2.15.4. Tipos de Estrategias.	33
2.2.15.5. Asociatividad.....	34
2.2.15.6. Características de Asociatividad.	35
2.2.15.7. Valor Agregado.....	35
2.2.15.8. Capacitación e Innovación técnica.	36
2.2.15.9. Nuevos mercados.	36
2.3. Marco Legal	37
2.3.1. Constitución de la República del Ecuador	37
2.3.2. Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria (LORSA)	38
2.3.3. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI).....	39
CAPITULO III.....	40
3. MARCO METODOLOGICO	40
3.1. Caracterización del Área de Estudio.	40

3.1.1. Localización	40
3.1.1.1. Mapa de Ubicación del Área de Estudio	41
3.2. Metodología	42
3.2.1. Fase I. Identificar las zonas de producción y volúmenes de comercialización del maíz suave	42
3.2.2. Fase II. Determinar los factores que influyeron en la fluctuación de precios de maíz suave en el periodo 2014 – 2017	44
3.2.3. Fase III. Proponer estrategias sostenibles de la cadena del agronegocio del maíz suave	45
3.3. Muestreo de la población de estudio	50
3.4. Interpretación y análisis de resultados.	51
CAPITULO IV	52
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	52
4.1. Identificación de las zonas de producción y volúmenes de comercialización del maíz suave (Zea mays)	52
4.1.1. Zonas de producción de maíz suave en Imbabura y Carchi	53
4.1.2. Destino de producción de maíz suave	54
4.1.3. Superficies de siembra, volumen de producción de maíz suave	55
4.1.4. Volumen de producción en la provincia de Imbabura	58
4.1.5. Procedencia del maíz suave para la venta en el mercado mayorista COMERCIBARRA	60
4.1.6. Volumen de comercialización anual en la provincia del Carchi 2019	61

4.1.7. Volumen de comercialización en la provincia de Imbabura 2019.....	62
4.1.8. Volumen de comercialización semanal.....	63
4.2. Determinación de los factores que influyeron en la fluctuación de los precios del maíz suave (Zea mays) en el periodo 2014 - 2017.	64
4.2.1. Los intermediarios:.....	65
4.2.2. Clima:.....	66
4.2.3. Sobreproducción	67
4.2.4. Calidad de los productos	68
4.2.5. Análisis de variación de precios de maíz suave en el año 2014.....	69
4.2.5.1. Clima.....	70
4.2.5.2. Sobreproducción.	71
4.2.5.3. Intermediarios	72
4.2.5.4. Estacionalidad.	72
4.2.6. Análisis de la variación de precios del maíz suave en el año 2015.....	73
Clima.....	74
4.2.6.1. Sobreproducción.	76
4.2.6.2. Variedad.....	76
4.2.6.3. Intermediarios	77
4.2.7. Análisis de la variación de precios del maíz suave en el año 2016.....	78
4.2.7.1. Clima.....	79
4.2.7.2. Sobreproducción.	82

4.2.7.3. Calidad	82
4.2.7.4. Intermediarios	82
4.2.8. Análisis de la variación de precios del maíz suave en el año 2017.....	83
4.2.8.1. Clima.....	84
4.2.8.2. Sobreproducción.	85
4.2.8.3. Calidad	85
4.2.8.4. Intermediarios	86
4.2.8.5. Perecibilidad.....	86
4.3. Propuestas de estrategias de comercialización para los productores de maíz suave....	88
4.3.1. Estrategia de incentivar la asociatividad para los productores de maíz suave en la provincia del Carchi e Imbabura.	90
4.3.1.1. Ventaja de fomentar la asociatividad.	92
4.3.1.2. Recomendaciones para crear la asociación de productores de maíz suave.....	92
4.3.1.3. Beneficios de las asociaciones agrícolas.....	93
4.3.1.4. Modelo organizacional para la asociación de productores de maíz suave.	93
4.3.1.5. Descripción y funciones de los cargos dentro de la asociación.	94
4.3.2. Estrategia de comercialización para captación de nuevos mercados locales para el maíz suave.	97
4.3.2.1. Nuevos mercados para incursionar de manera directa.	98
4.3.2.2. Ubicación del centro de acopio	99
4.3.2.3. Especificaciones del centro de acopio.....	99

4.3.2.4. Análisis costos de transporte	99
4.3.3. Estrategia para generar valor agregado al maíz suave de los productores de la provincia Carchi e Imbabura.....	100
4.3.3.1. Nuevas presentaciones del producto	102
4.3.3.2. Beneficios de la estrategia de generación de valor agregado.....	106
4.3.3.3. Requisitos para la transformación de los productos.....	107
4.3.3.4. Notificación sanitaria del producto	107
4.3.3.5. Permisos de funcionamiento	107
4.3.3.6. Área de capacitación para generar valor a los productos.....	108
4.3.3.7. Instituciones que pueden fortalecer en capacitaciones.....	108
4.3.4. Estrategia para fomentar la capacitación e innovación técnica a los productores de maíz suave en la provincia de Imbabura y Carchi.....	108
4.3.4.1. Capacitación técnica.....	109
4.3.4.2. Principales beneficios de apoyo y asistencia técnica a productores de maíz suave.	112
CAPÍTULO V	114
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	114
5.1. Conclusiones	114
5.2. Recomendaciones.....	115
6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	116
7. ANEXOS.....	130

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Producción de maíz suave en las regiones del Ecuador	10
Tabla 2 Área de cultivo de maíz por provincias.....	10
Tabla 3 Contenido mineral del maíz suave.	12
Tabla 4 Constituyentes de la semilla del maíz	13
Tabla 5 Características Nutricionales del Maíz.....	14
Tabla 6 contenido de macronutrientes en el maíz suave por cada 100 gramos.	14
Tabla 7 Principales Provincias productoras de maíz.....	17
Tabla 8 Materiales y equipos utilizados en la investigación.....	42
Tabla 9 Resumen comparativo de los factores de fluctuación en los precios del maíz suave.	87
Tabla 10 Matriz de evaluación de estrategias.	89
Tabla 11 Costo de transporte proyectado a nuevos mercados de comercialización.	100
Tabla 12 Nivel de industrialización de los alimentos	101
Tabla 13 Presentaciones de choclo agregado valor.....	103
Tabla 14 Asistencia técnica que brindan las instituciones públicas.....	109

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Superficie cosechada de maíz suave.....	32
Figura 2 Ubicación Geográfica del mercado mayorista COMERCIBARRA.....	41
Figura 3 Árbol de problemas del precio de maíz suave	46
Figura 4 Árbol de objetivos del precio de maíz suave.	47
Figura 5 Parroquias con mayor concentración de producción de maíz suave en las provincias del Carchi e Imbabura.	53
Figura 6 Destino Principal de la producción de maíz suave de la provincia de Carchi e Imbabura.	54
Figura 7. Superficies de siembra y volumen de producción según agricultores de maíz suave las provincias de Imbabura y Carchi.	55
Figura 8 Clima en la parroquia San Pablo del Lago 2019	57
Figura 9 Porcentaje de volumen de producción de maíz suave en la provincia de Imbabura.	58
Figura 10 Clima en el cantón Otavalo 2019.....	59
Figura 11 Procedencia de maíz suave para la comercialización en el mercado mayorista COMERCIBARRA.....	60
Figura 12 Volumen de comercialización de maíz suave en la provincia del Carchi por productores.....	61
Figura 13 Volumen de comercialización de maíz suave en la provincia de Imbabura por productores.....	62
Figura 14 Volumen de comercialización de maíz suave en el mercado mayorista COMERCIBARRA.....	63

Figura 15 Factores que influyen al precio de maíz suave según productores.	64
Figura 16 Factores que influyeron en la variación de precios del maíz suave en el año 2014.	69
Figura 17 Comparativo de precios referenciales de maíz suave del año 2015	73
Figura 18 Records de precipitación máxima mensual 2015.	74
Figura 19 Records de precipitación mínima mensual 2015.	75
Figura 20 Comparativo de precios referenciales de maíz suave del año 2016.	78
Figura 21 Precipitaciones máximas y mínimas durante el primer semestre del 2016	79
Figura 22 Meses de precipitación máxima en 24 horas, año 2016 primer semestre.....	80
Figura 23 Comparativo de precios referenciales de maíz suave del año 2017.	83
Figura 24 Organigrama de la asociación de productores de maíz suave.	94
Figura 25 Flujo de la cadena de comercialización de maíz suave.	98

INDICE DE ANEXOS

Anexo I Oficio del GAD Provincial de Imbabura indicando que no hay información a lo requerido.	130
Anexo II Oficio del Ministerio de producción, comercio exterior, inversión y pesca indicando que no hay información a lo requerido.....	131
Anexo III Oficio del Ministerio de Inclusión Económica y Social indicando que no hay información a lo requerido.	132
Anexo IV Oficio por parte de Coordinación de Carrera dirigido al MAG Imbabura, solicitando información con respecto al tema de investigación.....	133
Anexo V Oficio al Gerente del Mercado Mayorista COMERCIBARRA, solicitando información con respecto al oficio enviado el 13 de octubre del 2018 sin respuesta.	134
Anexo VI Oficio del 13 de octubre del 2018 solicitando información al Gerente del Mercado Mayorista COMERCIBARRA acerca del tema de Investigación.	135
Anexo VII Encuesta aplicada al productor de maíz suave en las provincias de Imbabura y Carchi.	136
Anexo VIII Encuesta aplicada al comerciante del mercado mayorista COMERCIBARRA.	141
Anexo IX Trabajo de campo, fotografías.....	145

FLUCTUACIÓN DE PRECIOS DEL MAÍZ SUAVE (*Zea mays*) EN LAS PROVINCIAS DE IMBABURA Y CARCHI COMERCIALIZADO EN EL MERCADO MAYORISTA “COMERCIBARRA”, PERIODO 2014 – 2017

Autor: Brayan Pule

Tutor: Msc. Fernando Basantes

2020

Resumen

El problema se enfoca en la inestabilidad de los precios de comercialización del maíz suave. La presente investigación se realizó con el propósito de analizar la fluctuación de precios del maíz suave (*zea mays*) en las provincias de Imbabura y Carchi comercializado en el mercado mayorista “COMERCIBARRA”, en el periodo 2014 – 2017. Se realizó una investigación de campo con la aplicación de encuestas estructuradas a 326 productores de Carchi e Imbabura y 13 comerciantes de maíz suave en el mercado mayorista de la ciudad de Ibarra COMERCIBARRA. Se identificó zonas de producción, volúmenes de comercialización y factores que influyen en la fluctuación de precios de maíz suave. La mayor producción de maíz suave en la provincia de Imbabura está en los cantones de Urcuqui (824 toneladas anuales) y Otavalo (566 toneladas anuales), mientras que en Carchi la mayor producción se enfoca en el Cantón Mira (1,128 toneladas anuales). Los 4 factores principales que influyen en la fluctuación de precios son los intermediarios con un 33.46%, el clima con un 31.53%, la sobreproducción con un 20.76% y la calidad del producto con un 14.23%. Frente a esto se presentan 4 estrategias como: 1) la asociatividad de productores de maíz suave con el fin de mejorar la comercialización, 2) generar valor agregado al producto con el fin de ofertar en diferentes presentaciones, 3) capacitación técnica a los productores para mejorar la planificación de siembra y técnicas agrícolas, y 4) captación de nuevos mercados locales reduciendo la participación de los intermediarios. Se concluye que factores como intermediarios, clima, sobreproducción y la calidad influyen en el precio del maíz suave y solo la consolidación de estrategias sustentables mejoran la calidad de vida de los productores.

Palabras Claves: *Zea mays*, Fluctuación de precios, Mercado mayorista, Estrategias de comercialización.

**PRICE FLUCTUATION OF SOFT CORN (*Zea mays*) IN THE PROVINCES OF
IMBABURA AND CARCHI MARKETED IN THE WHOLESALE MARKET
"COMERCIBARRA", PERIOD 2014 – 2017**

Author: Brayan Pule

Tutor: Msc. Fernando Basantes

2020

Abstract

The problem focuses on the instability of the marketing prices of soft corn. This research was carried out with the purpose of analyzing the price fluctuation of soft corn (*zea mays*) in the provinces of Imbabura and Carchi marketed in the wholesale market "COMERCIBARRA", in the period 2014 - 2017. A field investigation was carried out with the application of structured surveys to 326 producers of Carchi and Imbabura and 13 merchants of soft corn in the wholesale market of the city of Ibarra COMERCIBARRA. Production areas, commercialization volumes and factors that influence the fluctuation of soft corn prices were identified. The highest production of soft corn in the province of Imbabura is in the cantons of Urcuqui (824 tons per year) and Otavalo (566 tons per year), while in Carchi the highest production is focused on Canton Mira (1,128 tons per year). The 4 main factors that influence price fluctuation are intermediaries with 33.46%, the weather with 31.53%, overproduction with 20.76% and product quality with 14.23%. Faced with this, 4 strategies are presented such as: 1) the association of soft corn producers in order to improve commercialization, 2) generate added value to the product in order to offer in different presentations, 3) technical training to producers to improve sowing planning and agricultural techniques, and 4) capture new local markets by reducing the participation of intermediaries. It is concluded that factors such as intermediaries, climate, overproduction and quality influence the price of soft corn and only the consolidation of sustainable strategies improve the quality of life of producers.

Key Words: *Zea mays*, Price fluctuation, Wholesale market, Marketing strategies.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Problema

Según Casanellas (2018), la agricultura como actividad económica para los productores se basa en la producción y comercialización de alimentos entre ellos el maíz suave. Sin embargo, el poco conocimiento de los productores sobre nuevos canales de comercialización, asociatividad o como ofrecer valor agregado a sus productos hacen que esta actividad sea ineficaz, más aún cuando no existe información de costos de producción, rendimientos, demanda, oferta entre otros factores imprescindibles para la comercialización de estos productos que constituyen de gran valor e importancia para la Soberana Alimentaria de los consumidores.

Conforme señala el Art. 281 de Constitución Nacional del Ecuador (2008), la soberanía alimentaria constituye “un objeto estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcance la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente”.

La inestabilidad de los precios de los alimentos genera imprevisibilidad en el mercado y plantea riesgos fundamentales para los consumidores y los Gobiernos con respecto a la seguridad alimentaria. La inestabilidad también desincentiva las inversiones agrícolas necesarias para el desarrollo de una sociedad, debido al aumento de los riesgos financieros y la incertidumbre para los productores y los comerciantes según el Banco Mundial (2012).

La producción agrícola no se planifica de acuerdo al mercado, se siembra por tradición, por conocer bien el cultivo, por un buen precio en la cosecha pasada y demás factores que llevan a tener una baja rentabilidad a la hora de comercializar, además la falta de información sobre la demanda que existe en el mercado así como los precios de comercialización acarrear un problema a la hora de comercializar un producto dando como resultado una fluctuación de precios que no beneficia al pequeño y mediano productor. Uno de los principales problemas para el productor es la falta de información sobre los mercados además de no poder conservar sus productos, todo esto hace que se vean en la obligación de vender a un precio en su mayoría

de veces muy bajo no es justo con el propósito de no perderlo todo, este fenómeno mejoraría si el productor estuviera al tanto de las necesidades del consumidor exactamente cuándo, dónde y a qué precio se requiere el producto. Alvarez (2017).

Lastimosamente esa información la maneja siempre el intermediario que está presente en la cadena de la comercialización de los productos agrícolas, sumado a esto los altos precios de transporte y la falta de valor agregado del producto hacen que nadie quiera asumir la responsabilidad de una acción arriesgada.

Muchos de los problemas de la comercialización de productos agropecuarios se intensifican cuando se trata de productos para la exportación, adjunto a los problemas de trámites burocráticos para la exportación. El intermediario conoce la información, maneja grandes volúmenes, posee capacidad administrativa y asume un riesgo al invertir capital. Esto les da poder para negociar precios de compra y venta, además, en ocasiones dan crédito a los productores y pagan al contado, el intermediario permite un suministro constante de productos en los centros de mayor consumo. Alvarez (2017)

En un sistema de mercado donde se impone la oferta y demanda, con una fluctuación de precios en la que no se toma en cuenta procesos de inversión ni de ningún otro tipo, la mayoría de ocasiones el intermediario es el que obtiene los productos a bajos precios y genera grandes ganancias al comercializarlos en los mercados mayoristas a nivel nacional, a este proceso se complementa la poca operatividad de políticas estatales agrícolas y de comercialización. Todos estos factores afectan los intereses de los pequeños productores ante la dificultad de fijar precios justos sobre sus productos, todo esto desmotiva a los agricultores a seguir manteniendo el sistema agrícola tradicional. Evitar desajustes en su economía desencadena la desocupación y el abandono del campo con migraciones a la ciudad, transformándose en un problema social en el país Gainza (2015)

La migración de la población del campo a las urbes es un fenómeno social insostenible en la actualidad, el poco apoyo de políticas agropecuarias, no hay incentivos para los agricultores, no se cuenta con agua de riego, la fluctuación de precios en los productos agrícolas debido a la demanda y oferta, lo que impide el desarrollo económico de los productores, la actividad agrícola no garantiza un ingreso económico fijo, y optan por realizar nuevas actividades económicas en los centros poblados.

1.2. Justificación

Los sistemas de producción del maíz suave pueden mejorarse de manera considerable con la aplicación de estrategias que permitan no solo obtener un producto de calidad, sino que al momento de la comercialización también se logre estabilizar los precios para no generar una pérdida hacia los pequeños productores.

El presente trabajo de investigación puede ser útil para que las instituciones públicas y privadas encargadas de dar apoyo a los productores de maíz suave logren focalizar programas y políticas públicas para el beneficio de los mismos que es una población necesitada, que ayude a resolver los problemas que han venido trascendiendo desde la antigüedad, problemas de origen económico que se presenten en la población de estudio.

Al momento no existen estudios de análisis de precios de mercado, así como también el planteamiento de estrategias que permitan dinamizar la comercialización de los productores. Por esto es necesario realizar una investigación que ponga de manifiesto y describa como se está comportando el mercado, además de como la fluctuación de precios en el maíz suave varía tanto en tan poco tiempo poniendo en riesgo a la economía de los pequeños y medianos productores.

Según el Plan Nacional de Desarrollo, (2017-2021), el Ecuador asumirá plenamente su protección y la garantía de los derechos de la naturaleza, lo que incluye: “el manejo responsable de los recursos naturales para beneficio colectivo de la sociedad y la implementación de una respuesta adecuada al cambio climático, que promueva la resiliencia de las comunidades. Se mantendrá un manejo macroeconómico adecuado y transparente, con énfasis en la producción y comercialización de bienes de alto valor agregado, que sostengan la liquidez financiera para el desarrollo con equidad territorial”.

Según Monteros y Sumba, (2014), para el 2012 y el 2013 existió una superficie de 124 319ha de maíz suave cosechadas en el Ecuador, con un rendimiento de 1.13 TM/Ha. La presente investigación permite identificar las zonas de producción y volúmenes comercialización, además de establecer estrategias de comercialización del producto a fin de que los productores logren establecer mecanismos para fijar un precio adecuado a su producto

y consecuentemente obtengan réditos económicos, ayudando así a disminuir la pobreza y desempleo en el país.

El Comercio Justo es una relación comercial basada en el diálogo, la transparencia y el respeto que busca mayor equidad en el comercio internacional. Contribuye al desarrollo sostenible ofreciendo mejores condiciones en el comercio y garantizando los derechos de los productores y trabajadores marginados Salvá y Doblás (2005).

Durante los años 2000-2009, el Ecuador alcanzó el puesto número 59 a nivel mundial en la producción de maíz con un promedio de 702.560 toneladas métricas de maíz según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo-INEC (2011), lo que constituye una de las actividades importantes para sector agrario del país, a pesar de que todo el proceso de producción y comercialización son por iniciativas propias de los productores, enfrentar a un sistema económico donde se impone la libre oferta y demanda en el mercado, no existe un control del mercado y de comercialización por parte del Estado.

Según Monteros & Sumba (2014), la agricultura es uno de los ejes principales sobre los que se desenvuelve la economía del país. Al ser esta una actividad fundamental tanto en el ámbito económico como en la seguridad alimentaria se vuelve importante conocer su evolución a lo largo de los años, con el objeto de observar el comportamiento de la producción, la comercialización y la sostenibilidad en el tiempo.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Analizar la fluctuación de precios del maíz suave (*Zea mays*) en las provincias de Imbabura y Carchi comercializado en el mercado mayorista “COMERCIBARRA”, periodo 2014 – 2017

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar las zonas de producción y volúmenes de comercialización del maíz suave (*Zea mays*).
- Determinar los factores que influyeron en la fluctuación de los precios del maíz suave (*Zea mays*) en el periodo 2014 - 2017.
- Proponer estrategias sostenibles de la cadena del agronegocio del maíz suave (*Zea mays*).

1.4. Preguntas directrices

- ¿Cuáles son las zonas de producción y volúmenes de comercialización del maíz suave (*Zea mays*)?
- ¿Cuáles fueron los factores que influyeron en la fluctuación de los precios del maíz suave (*Zea mays*) en el periodo 2014 – 2017?
- ¿Cuáles son las estrategias sostenibles a plantear de la cadena del agronegocio del maíz suave (*Zea mays*)?

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes

El sector agrícola constituye uno de los ejes principales sobre los que gira la economía de varios países del mundo y en especial el del Ecuador, en el año 2014, el PIB Agrícola se ubicó en los 5.018,202 millones de dólares (a precios constantes del 2007) y además aporta el 85% al total del PIB Agropecuario y el 7% al PIB total, conforme a los datos recopilados en INEC (2016).

Según El Diario (2019), el Ecuador es una de las primeras naciones del mundo que incorpora en la Constitución del Estado en el año 2008 en el artículo 281 el concepto de soberanía alimentaria, señala que constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente garantizando el acceso físico y económico.

Según el INEC (2011), la Provincia de Imbabura se encuentra ubicada al Norte de la Sierra del Ecuador, conocida también como Provincia de los Lagos por contar con varios lagos y lagunas, tiene una población de 398 244 habitantes situada a 115 km al noreste de Quito y a 125 km al sur de Tulcán, limita al norte con la provincia del Carchi y Esmeraldas, al sur con Pichincha, al este con Sucumbíos, y al Oeste con Esmeraldas, cuenta con una superficie de 4587.51 Km², la misma que está conformada por seis cantones: Ibarra, Antonio Ante, Cotacachi, Otavalo, Pimampiro y Urcuquí.

Ecuador está incursionando con éxito en la incorporación de cultivos tradicionales tanto como productos naturales como procesados, entre estos productos se encuentran el maíz suave que después de un proceso de valor agregado ha gustado mucho y ha tenido una gran acogida en el mercado nacional e internacional. Este tipo de comercio ha sido aprovechado al máximo por muy pocas empresas dentro del país y por la demanda existente de este producto sería una gran oportunidad para los productores del mismo Davalos (2015).

En la ciudad de Ibarra hace 19 años, abrió sus puertas el "Mercado Mayorista", con la apertura de este centro de todo tipo de abastos, los sectores aledaños vieron una oportunidad de abrir pequeños negocios y se convirtió en un sitio comercial. Los terrenos y construcciones aumentaron su plusvalía, comenzaron a construirse edificaciones de todo tipo, aparecieron restaurantes, panaderías, tiendas; es decir que de forma directa reactivó el comercio no solo al interior del mercado, sino también, en los exteriores. El mercado Mayorista genera empleo para 2 mil 500 familias de manera directa e indirecta según Diario La Hora (2004).

Los precios fluctúan constantemente, sin embargo, los precios dependen de la oferta que es lo que las personas están en capacidad de vender a un determinado precio y la demanda que es lo que la población está dispuesta a comprar a un determinado precio. Las fluctuaciones de precios a corto plazo en los productos agrícolas pueden deberse a la cantidad de producto que se pone a la venta en un día determinado o los cambios en la demanda a corto plazo además de la disponibilidad en el mercado de los productos competitivos. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO (2017).

Las fluctuaciones de precios en gran escala se deben a la oferta identificados por ciertos factores, por ejemplo: la cantidad que se ha sembrado, el estado del tiempo, las propias necesidades de consumo de los agricultores, a esto se suma el clima perteneciente a cada época del año ya que existe un comportamiento estacional en los precios de los productos agrícolas. En un sistema orientado hacia el mercado el precio de un producto es determinado por la oferta y la demanda básicamente, se logra un equilibrio entre lo que un sector está preparado para abastecer a un precio dado y lo que la otra parte desea comprar. FAO (2018)

El problema de la comercialización del maíz suave está en utilizar estrategias tradicionales que la provincia del Carchi mantiene en el comercio de este producto, además por la presencia de los intermediarios que manipulan y establecen los precios sin un criterio determinado o analítico, sino para su beneficio personal. En la provincia del Carchi la presencia de los intermediarios en la cadena de la comercialización ocupa el 80%, a este fenómeno se le denomina “mercado negro” en la medida de que no existe un control político, legal o económico frente a este tipo de comercialización. La organización es indispensable, los agricultores deben formar cooperativas para así obtener mayores ingresos y por ende una mayor

utilidad, así mismo podrían exportar o comercializar de manera directa al consumidor sin la presencia de los intermediarios, tomando como ventaja la gran demanda de esta gramínea en Ecuador, optimizando los precios del maíz suave amarillo Aza (2013).

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Producción de Maíz

El maíz suave es una planta perteneciente a la familia Poaceae, originaria del continente americano, se lo consume desgranado o aún adherido a la mazorca; además, es utilizado en ensaladas, guisos, entre otros. Este producto cumple un importante papel como componente básico en la dieta alimenticia de la población latinoamericana. En Ecuador y en algunos países, especialmente Andinos, se lo cosecha en dos tipos de estados: en choclo tierno (72%) y en grano seco (28%) menciona el Sistema de Información Pública Agropecuaria (2018).

La región andina es uno de los centros de origen de la agricultura, muchas investigaciones y estudios señalan que diversas sociedades andinas crearon los sistemas productivos, adaptados a distintos pisos ecológicos y domesticaron una gran cantidad de cultivos que fueron la base de su dieta. Aunque en Sud América no se domesticó el maíz, éste cultivo fue introducido tempranamente en el mundo andino y desde entonces ha sido mejorado intensamente. Asturias, pág. 11 (2004)

Desde el año 2000 al 2012, la producción nacional de maíz suave aumentó en 68.43%. Proceso que se debe a la creciente demanda de este producto y por ser considerado como un alimento básico en la dieta de la población. Según el censo del año 2000 se reportó una producción de 43 mil toneladas, mientras que en la encuesta del 2012 (ESPAC-INEC) se incrementó a 73 mil toneladas, registrando así una tasa de crecimiento promedio anual de 6.93%. Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca SINAGAP (2013)

El maíz *Zea mays* es uno de los cereales más importantes en la industria, debido a su alto contenido de almidón, siendo además uno de los más importantes productos en la alimentación mundial. Gracias al desarrollo de las tecnologías el maíz constituye una materia prima para la productividad, elaborando subproductos tales como: almidón, aceite y proteínas, bebidas

alcohólicas, edulcorantes alimenticios, pastas, pan, galletas, balanceados y biocombustibles (bioetanol) según el INIAP (2019).

2.2.2. Características del Maíz.

Según Serratos (2009), el maíz es el cereal que más importancia ha tenido en varios sectores de la economía a escala mundial durante el siglo XX y en los inicios del siglo XXI. En los países industrializados, el maíz se utiliza principalmente como forraje, materia prima para la producción de alimentos procesados; y, recientemente, para la producción de etanol. Proceso que recibe muchas críticas negativas de parte de organismos sociales por cuanto este producto constituye un alimento básico para los seres humanos y no se debe dar otro uso que no sea el de alimento para la soberanía alimentaria.

Tapia y Morillo (2006) (como citó Bravo y León 2013), el Ecuador tiene los más altos niveles de biodiversidad por unidad de área en el mundo. A esto hay que añadirle que el Ecuador es también un país con una muy importante agrobiodiversidad, la región andina es uno de los mayores centros de origen de plantas cultivadas a nivel mundial, sin embargo, el Ecuador en este aspecto no es el centro de origen de maíz, pero constituye el centro de diversidad de este cultivo.

Sin lugar a dudas la diversidad del maíz en el Ecuador es muy grande, en el año 1966, una misión científica internacional se sorprendió de constatar la inmensa biodiversidad de maíz en un país con una extensión geográfica muy pequeña; señalaron que esto se debía a la geografía contrastante, los diferentes pisos ecológicos, la variedad de climas, así como a su proceso histórico, con fuerte influencia del norte y del sur del continente.

Según Bravo, Elizabeth; Leon, Javier (2013), el maíz suave se cultiva en el Ecuador para el autoconsumo o para el mercado interno nacional, el mismo que se siembra en toda la Sierra del Ecuador, este producto es muy apetecido por la población, el consumo de maíz suave en sus diferentes formas de procesamiento ya sea como parte de un plato típico de fritada con choclos, humitas, mote de choclo entre otros platos hace que la producción se mantenga a pesar de no obtener ganancias o ingresos económicos de acuerdo a la inversión.

De acuerdo con el INIAP (2011), en las provincias de la Sierra Norte (Carchi, Imbabura y Pichincha), se consumen maíz de tipo amarillo harinoso. En las provincias de la Sierra Central (Chimborazo y especialmente Bolívar) se cultivan el maíz de color blanco harinoso. En el Austro (Cañar y Azuay), se siembra un maíz blanco amorochado llamado Zhima.

Tabla 1 Producción de maíz suave en las regiones del Ecuador

REGIONES	MAIZ SUAVE CHOCLO TM
Costa	60
Sierra	40825
Resto del país	25
Total, Nacional	40910

Fuente: MAGAP/SINAGAP 2012

Tabla 2 Área de cultivo de maíz por provincias.

Provincia	Superficie cosechada (Ha)
Carchi	964
Imbabura	6 784
Pichincha	13 199
Cotopaxi	38 840
Tungurahua	4 682
Chimborazo	12 906
Bolívar	31 620
Cañar	3 252
Azuay	28 270

Loja	61 184
Total	201 706

Fuente: MAGAP/SINAGAP 2012

Según Basantes (2015), el maíz de altura es uno de los cultivos más importantes de la zona Andina, debido al área dedicada al cultivo, y por ser un componente básico de los sistemas de producción y alimentación del hombre andino, considerado como uno de los principales productos de la dieta alimenticia. En lo que respecta a la producción y comercialización existen múltiples problemas relacionados a este producto propio de la zona andina como son: la baja fertilidad de suelos, plagas, enfermedades, variedades de bajo rendimiento y susceptibles a factores bióticos y abióticos, condiciones climáticas adversas como heladas, granizadas, déficit hídrico en los periodos críticos del cultivo, entre otros.

Hellyn & Keleman (2013), El maíz es un cereal que se adapta ampliamente a diversas condiciones ecológicas y edáficas, por eso se cultiva en varios sectores de todo el mundo y en las tres regiones de nuestro país, siendo uno de los productos cultivados en bastas superficies del país, siendo éstas y otras las razones por las que hacen del maíz un cultivo popular:

- Alto contenido de nutrientes en forma concentrada
- Fácil transporte y cosecha
- La envoltura de hojas protege los granos contra daños por pájaros y lluvias.
- No hay muchas pérdidas de granos durante su manejo
- Existen cultivos con diferentes períodos vegetativos.

Según Basantes (2015), señala que las variedades para la producción de grano se caracterizan por:

- Granos de color blanco. Para la elaboración de cereales
- Granos con alta cantidad de carbohidratos. Altos para alimentación animal.
- Granos de estructura cerosa, con alto contenido de amilopectina. Alimento para ganado.
- Granos con alto contenido de azúcar, se consume como choclos.
- Granos con alto contenido de aceite, importante para la industria.

- Granos con alto contenido de proteína y lisina. Uso industria y consumo humano.
- Granos con mayor proporción de almidón duro o cristalino. Elaborar canguil.

Sin embargo, en el país se puede encontrar muchas otras variedades de maíz, como el morocho, maíz, negro, maíz rojo, chulpi, mishki, maíz amarillo y otras variedades que han desaparecido, y que se encuentran en proceso de recuperación de este tipo de variedades que tienen su función en la dieta alimenticia de las familias.

2.2.3. Valor Nutritivo del maíz.

Según Acuña (2011) se refiere a que los constituyentes de la semilla del maíz en promedio son: agua 13,5 % almidón 61,0 % proteína 10% azúcares 1,4 % aceite 4,5 % otras sustancias 9,6 %, a pesar de ser un producto bajo en proteínas los pueblos andinos procuran la combinación de maíz blanco o amarillo eliminado la corteza, que se conoce con el nombre de mote, mismo que preparado con fréjol constituye un alimento muy apetecido por la población.

Tabla 3 Contenido mineral del maíz suave.

MINERALES	Mg en Maíz suave
Calcio	17.1
Hierro	2.1
Magnesio	137.1
Fosforo	292.6
Potasio	377.1
Zinc	2.9

La importancia de los cereales en la nutrición de millones de personas de todo el mundo es ampliamente reconocida, debido a su ingesta relativamente elevada en los países en desarrollo, no se puede considerar sólo como una fuente de energía, sino que también suministran cantidades notables de proteínas.

Los granos de cereal tienen una baja concentración de proteínas y la calidad de éstas se halla limitada por la deficiencia de algunos aminoácidos esenciales, sobre todo lisina, un hecho

menos conocido es que algunos cereales contienen un exceso de ciertos aminoácidos esenciales que influye en la eficiencia de la asimilación de las proteínas FAO (2018).

Por la importancia que constituye el maíz en la producción y el alto consumo en la dieta alimenticia por parte de la población humana, Vasquez & Villarreal (2011) aseguran que los constituyentes de la semilla del maíz son:

Tabla 4 Constituyentes de la semilla del maíz

Constituyentes	Porcentaje (%)
Agua	13.5
Proteína	10
Aceite	4.5
Almidón	61
Azucares	1.4
Pentosanos	6
Fibra cruda	2.3
Otras sustancias	9.6

Según Muñoz (2012), el maíz contiene un mayor porcentaje de almidón, que corresponde al 75% del peso del grano, después del almidón, las proteínas constituyen el siguiente componente químico del grano por orden de importancia, como se puede ver el maíz es un cereal deficiente en lisina y triptófano, sin embargo es rica en metionina, por lo que al ser mezclado con una leguminosa pobre en metionina se obtiene un producto con balance de aminoácidos y por lo tanto de mejores características nutricionales.

Tabla 5 Características Nutricionales del Maíz

PARAMETROS	PORCENTAJE
Almidón	75
Proteína	7.68
Fibra	2.46
Grasa	5
Ceniza	1.65

Tabla 6 contenido de macronutrientes en el maíz suave por cada 100 gramos.

MACRONUTRIENTES	% EN EL MAIZ SUAVE
Energía	408
Proteína	10.2
Grasa	4.7
Total, Carbohidratos	81.8

2.2.4. Variedades de Maíz

Según Serratos (2009), en el Ecuador hay 31 variedades de maíz como son: Canguil, Sabanero Ecuatoriano, Cuzco Ecuatoriano, Mishca, Patillo Ecuatoriano, Racimo De Uva, Kcello Ecuatoriano, Chillo, Chulpi Ecuatoriano, Morochón, Huandango, Montaña Ecuatoriano, Blanco Harinoso Dentado, Cónico Dentado, Uchima, Clavito, Pojoso Chico Ecuatoriano, Tusilla, Gallina, Candela, Maiz Cubano, Tuxpeño, Chococeño, Blanco Blandito, Cholito Ecuatoriano, Yunga, Enano Gigante, Yunquillano, Yungueño Ecuatoriano.

En varias culturas, pueblos y nacionalidades indígenas en el país, el espacio de tierra situada en contorno de la casa, está dedicado al cultivo de yuca y cacao, sin embargo, existe un espacio para el cultivo del maíz, generalmente reservan extensiones más grandes, no muy retiradas de la casa. Se dice que los Tsáchilas más conocidos como Colorados cruzaban los Andes con el

fin de obtener la sustancia tóxica que les servía para la pesca, es posible que en esos viajes hubieran llevado maíz, por lo que surge el analizar la variedad de tipos de maíz colectados en Santo Domingo de los Colorados y áreas circunvecinas que les permita llevar en sus largos trayecto de viaje lo que les permite llevar maíz para el consumo alimenticio.

Según Basantes (2015), la variedad del maíz de acuerdo al ciclo del cultivo es precoz, intermedia y tardía, al tiempo que describe una larga lista de variedades que cambian de región y de país a país. Para escoger una variedad lo importante es saber datos de adaptación a la altura msnm, condiciones de clima, heladas, lluvia, riego, ciclo del cultivo, entre otros.

En la actualidad existe variedades que se encuentran en uso y que otras variedades se ha extinguido: Hay variedades forrajeras y producción de grano, la particularidad del forrajero es que debe tener menos cantidad de lignina por lo que es más digestible, por ejemplo, la variedad 176 - “morochillo”

- INIAP-122 Chaucho mejorado. Características: Grano amarillo, textura harinosa, porte bajo (1,20-1,40 m), resistente al acame, precoz, buena calidad de grano. Utilizado para choclo principalmente. Zonas Templadas Provincia de Imbabura. Tolerancia a: Helminthosporium, Puccinia y Fusarium. Rendimiento esperado: 3800 kg/ha. 85 qq/ha.
- INIAP-180 e INIAP-176 (Grano mediano, amarillo duro-morochillo); ciclo tardío, de 240 a 260 días. Templado de los Valles bajos de la Sierra, entre 2000-2500 msnm. Uso para consumo animal en forma de forraje, balanceados y para ensilaje, promedio rendimiento esperado: 5000 kg/ha.
- INIAP-101 (blanco harinoso-consumo: choclo); precoz. Condiciones cultivo: Zonas clima Templado. Tolerancia: Puccinia. Rendimiento esperado: 3500 kg/ha. 80 qq/ha.
- INIAP-130 -131(Chillos mejorado); 180 a 200 días. Clima: Templado Valle de Los Chillos en la Prov. Pichincha. Características: Grano amarillo de textura harinosa, precocidad tardía (180 días), es consumido en choclo (ciclo 120 días) y en seco (ciclo 180 días) para la elaboración de harina y tostado. Tolerancia: Helminthosporium, Cercospora, Puccinia, Fusarium y Diplodia maydis. Rendimiento esperado: 4100 kg/ha. 91 qq/ha.
- INIAP-153 (Zhima mejorado, es blanco, grande semi-cristalino, con una ligera capa harinosa); tardío de El ciclo es tardío. En choclo es de 120- 130 días y a grano seco de

210-220 días. Provincias de Cañar y Azuay con precipitaciones de 600 a 1200 mm distribuidas entre los meses de octubre a abril. Soporta bien la asociación maíz-fréjol. Se consume en mote y también en choclo. Tolerancia a Roya y mancha de la hoja. Rendimiento esperado: 3500 kg/ha.

- INIAP-160 (Grano mediano blanco, morocho); tardío, de 205 a 250 días. Clima Templado. Valles de la provincia de Pichincha. Se usa para choclo en tierno y en seco para morocho y mote. Tolerancia: Cercospora sp., Puccinia y Fusarium. Rendimiento esperado: 4000 kg/ha. 88 qq/ha.
- INIAP-192 (Chulpi mejorado es amarillo dulce). Cultivares primitivos: Caucho, Mishca, Chillos, Morocho, Canguil, Chulpi.

Variedades que luego de un largo proceso de investigación se ha puesto en manos de los agricultores para obtener mejores rendimientos en la producción, siempre pensando en los ingresos económicos de las familias, así como de adaptación a nuevos pisos ecológicos y suelo INIAP (2019).

Según Timothy, y otros (2006), existen 21 tipos de maíz las mismas que son:

- | | | |
|-----------------|-----------------|----------------|
| ➤ Canguil | ➤ Chillo | ➤ Pojoso Chico |
| ➤ Sabanero | ➤ Chulpi | Ecuatoriano |
| Ecuatoriano | Ecuatoriano | ➤ Tusilla |
| ➤ Cuzco | ➤ Morochon | ➤ Gallina |
| Ecuatoriano | ➤ Huandango | ➤ Candela |
| ➤ Mishca | ➤ Montaña | ➤ Maíz Cubano |
| ➤ Patillo | Ecuatoriana | ➤ Tuxpeño |
| Ecuatoriano | ➤ Banco Arinoso | ➤ Chococeño |
| ➤ Racimo De Uva | Dentado | |
| ➤ Kcello | ➤ Uchima | |
| ecuatoriano | ➤ Clavito | |

2.2.5. Condiciones Climáticas aptas para el maíz.

Según Timothy, y otros (2006), los extremos ambientales hacen posible el cultivo de plantas tropicales, semitropicales, de clima medio, o de tierra fría. La cebada y la papa se cultivan en elevaciones hasta de 11.000 pies. Los principales cultivos del altiplano y de las tierras quebradas son el maíz y el trigo. A menos de 6.000 pies se cultiva caña de azúcar y café. Los cultivos de las tierras bajas son: plátano, yuca, arroz y maní.

El cultivo y la producción del maíz, depende de muchos factores, en especial Basantes (2015), en su investigación señala que las condiciones de clima y suelo para el cultivo del maíz deben ser:

- Precipitación: 600 a 1200 mm. repartidas durante el ciclo del cultivo.
- Luz: 1000 a 1500 horas durante el ciclo del cultivo (4 meses).
- Altitud: 2200 a 2800 m.
- Temperatura: 10-20 o C y máximas de 30-32 o C.
- Suelos de preferencia francos, sueltos (no muy arenosos) ni compacto y ricos en M.O.
- pH: 5,6 – 7.5.

2.2.6. Zonas de producción del maíz a nivel nacional.

Con respecto a las zonas dedicadas a la producción del maíz, el Bravo & Leon (2013), señala que el área cultivada de maíz amarillo en las principales provincias del Ecuador es:

Tabla 7 Principales Provincias productoras de maíz

PROVINCIA	NUMERO DE Ha COSECHADAS
Los Ríos	110 816
Loja	40 454
Manabí	45 521
Guayas	33 729
Total, Nacional	262 913

Fuente: INIAP (2011)

Según Monteros & Sumba (2014), el rendimiento nacional de maíz duro seco para el invierno 2013 fue de 5.12 t/ha. Los Ríos se destacó como la provincia que registró el mayor rendimiento con 5.90 t/ha, seguida de Loja y Guayas con 5.44 t/ha y 5.17 t/ha respectivamente. Además, se identificó a Manabí como la provincia de menor rendimiento con 3.97 t/ha, mientras que el rendimiento promedio nacional de maíz duro seco para la época de invierno 2014 fue de 4.97 t/ha, en donde las provincias de Los Ríos y Guayas fueron las zonas productoras de mayor rendimiento con 6.10 t/ha y 5.99 t/ha respectivamente; mientras que Santa Elena, Loja y Manabí son las áreas maiceras de menor productividad con rendimientos de 4.39 t/ha, 3.76 t/ha y 3.59 t/ha respectivamente.

2.2.7. Comercialización

2.2.7.1. Conceptualización

La producción mundial de maíz en el periodo 2007–2008 se estimó en 805.4 millones de toneladas, que representan un incremento de 26.4% respecto del volumen promedio anual del periodo 1996–2006. Desde la perspectiva territorial, una de las principales características de la producción de maíz es su elevada concentración en pocos países según FAO (2010)

Según Moya Carrera (2018), la manera de comercializar el maíz suave para los intermediarios no representa ningún problema ya que un alto porcentaje de ellos manifiestan que realizan esta actividad comercial por varios años y tienen establecido su mercado final y su clientela fija que en algunos casos muy lejos de que el producto no se venda los consumidores están a la espera del producto adicional a su calidad se convierte en un producto de demanda y fácil venta en el mercado.

Andrade (2014), menciona que a nivel de la actividad productiva agrícola y pecuaria el estado ha invertido en semillas, capacitación, dotación de tierras, maquinaria, prestamos, asesoramientos y controles en precios y en algunos casos el cierre de importaciones de productos como el maíz beneficiando a nuestros agricultores y que actualmente lo cual ha llevado al incremento la producción de maíz en el país y el cual se moviliza internamente favoreciendo a toda la cadena de la producción, comercialización y agro industrialización de esta gramínea.

Dentro del concepto de la comercialización en su obra Marketing Lamb y Charles (2006), menciona que la comercialización: “Es la decisión de llevar un producto al mercado, ya que esto incide varias tareas como el embarque del producto a los puntos de distribución capacitación de los vendedores y anuncios de nuevos productos a los negocios y a los consumidores potenciales”. p.342.

Para Cravens (2007), “La comercialización es la etapa que se da gran énfasis a la estructura de la organización marketing”. También se pone énfasis en el seguimiento de aspectos tales como errores en el diseño, costos de producción, control de calidad y requisito de inventario.

Pujol (2017), manifiesta que la comercialización es el proceso por el cual, los productos pasan de los centros de producción a sus destinos de consumo, a través de diferentes fases u operaciones de compraventa de mayoristas o minoristas. Para este proceso de comercialización se requiere de una planificación muy rigurosa y cuidadosa que debe contestar a una serie de preguntas: ¿Cuándo? en relación con los competidores - ¿Dónde?, solo en un área geográfica, o en todo el territorio -¿ A quién?, a todo el mercado potencial o solo un segmento, a parte de la población, etcétera - ¿Cómo?“, es decir debe decidir cómo hará sus inversiones promocionales, cuánto tiempo dedicará a las actividades de la fuerza de ventas, cuanto a relaciones públicas, etc. (p.57).

Según Sanchez (2012), la comercialización es la función coordinadora entre el producto y/o servicio y el consumidor final, cuidando las necesidades y requerimientos específicos que esta demanda, estableciendo una línea de comunicación para conocerlo mejor.

Según Baca (2018) como se citó en Guevara V (2016), “La Comercialización, es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tipo y lugar.”

2.2.7.2. Tipos de Comercialización

Según Guevara (2011), la comercialización se da en dos planos micro y macro comercialización:

2.2.7.3. Micro comercialización.

Es la ejecución de actividades que tratan de cumplir los objetivos de una organización prediciendo las necesidades del cliente y estableciendo entre el productor y el cliente una corriente de bienes y servicios que satisfacen las necesidades. (Se aplica igualmente a organizaciones con o sin fines de lucro). La ganancia es el objetivo de la mayoría de las empresas. Los clientes pueden ser consumidores particulares, firmas comerciales, organizaciones sin fines de lucro.

2.2.7.4. Feria Libre

Según Aza (2013), el productor destina entre un 5% al 10% de la producción de maíz suave para la comercialización en ferias locales, mayoristas provinciales, minoristas provinciales y el consumidor, además a esto destina un 80% de la producción para la venta directa con el intermediario, y un 5% al 10% para la venta con los mayoristas locales.

Según Coello & Zamora (2015), las ferias libres son aquellas en las que se coloca en exposición y/o venta una gama más o menos amplia de productos, generalmente típicos, de una zona. Quizás una de las características más importantes de las ferias es el poner en contacto directo a dos actores: el comerciante y el cliente; por un lado, el comerciante da a conocer sus productos que con trabajo ha podido llevar ese día a la feria y que le sirve de “vitrina comercial”; por otro lado, el cliente conoce y analiza las opciones de compra e intercambia información con el comerciante sobre sus preferencias.

Según el estudio de FAO, ODEPA, ASOF TCP (2013) define que las ferias libres son un canal de comercialización importante de la pequeña y mediana agricultura y de la pesca artesanal; su fortalecimiento significa mayor participación de estos actores en el mercado, lo cual contribuye a mejorar la seguridad alimentaria y nutricional, de esta manera estimula el aumento de los ingresos de las familias campesinas.

2.2.8. Normas de Calidad en la Cadena Comercial

2.2.8.1. Canal de Comercialización

Para los productores de maíz suave amarillo en el Carchi hay una sola manera de aplicar el canal de comercialización tradicional, y es entre el productor – intermediario y consumidor final, en el cual el “intermediario es un eslabón que hace encarecer un producto hasta llegar a los consumidores finales según Aza (2013).

El tema de los canales de comercialización es un cuello de botella para el productor, como se citó en Quelal (2013) el canal de distribución es el circuito a través del cual los fabricantes o productores ponen a disposición de los consumidores (usuarios finales) los productos para que los adquieran. La separación geográfica entre compradores y vendedores y la imposibilidad de situar la fábrica frente al consumidor hacen necesaria la distribución (transporte y comercialización) de bienes y servicios desde su lugar de producción hasta su lugar de utilización o consumo.

Según Rosero (2012) el canal de comercialización es el mecanismo por el cual el producto llegará a manos del consumidor, los canales contribuyen principalmente a la distribución física de los productos; siendo éste el mecanismo por el cual el producto puede llegar a manos del cliente o consumidor, esta distribución puede realizarse del fabricante a un mercado, del fabricante a varios mercados y de varias fábricas del fabricante a varios mercados, este concepto se amplía a los sistemas de producción y comercialización de productos agrícolas y pecuarios.

2.2.9. Tipos de Canales de Comercialización

Según Quelal (2013) los tipos de canales de comercialización son:

2.2.9.1. Mayoristas

El comercio mayorista es un intermediario que se caracteriza por vender a los detallistas, a otros mayoristas o fabricantes, pero nunca al consumidor o usuario final. Los mayoristas pueden comprar a un productor o fabricante y también a otros mayoristas. Esto es conocido como canal "tier-2", ya que los bienes o servicios dan "dos saltos", de mayorista a retail o venta al por menor, y de ahí al usuario o consumidor final del producto o servicio.

2.2.9.2. Minoristas

Los detallistas o minoristas son los que venden productos al consumidor final. Son el último eslabón del canal de distribución, el que está en contacto con el mercado. Son importantes porque pueden alterar, frenando o potenciando, las acciones de marketing y merchandising de los fabricantes y mayoristas. Estos comerciantes son capaces de influir en las ventas y resultados finales de los artículos que comercializan. También son conocidos como "retailers" o tiendas; pueden ser independientes o estar asociadas en centros comerciales, galerías de alimentación, mercados, etc.

2.2.9.3. Distribuidores

Son las personas o empresas que compran el derecho de vender, pero no el derecho a utilizar el nombre comercial de una empresa. Uno de los tipos comunes de la mayoría de las empresas es la oportunidad de negocio, un distribuidor o vendedor, es un agente independiente que entró en un acuerdo para ofrecer y vender el producto de otra empresa, pero no tiene derecho a utilizar el nombre del fabricante, como parte de su nombre comercial. Según el acuerdo, el distribuidor podrá limitarse a vender sólo productos de esa compañía o puede tener la libre comercialización de varias líneas de productos o servicios de diferentes empresas.

2.2.9.4. Agentes intermediarios

A simple vista los intermediarios en los cultivos (tanto hombres como mujeres) se llevan excesivas utilidades. Sin embargo, los intermediarios sirven también como financieros, ya que se carece de capitales y se trabaja con un producto que ofrece muchos riesgos. Si se comparan las utilidades de cada socio de estas siembras en compañía, se nota que el arreglo es económicamente favorable y moderadamente racional para ambas partes. Se sugiere que el involucrar a intermediarios en la producción puede ser en general muy importante para su mejoramiento debido al manejo de capital, según Jones (2016).

No son dueños de los productos que distribuyen. Ofrecen sus servicios a los productores por lo cual reciben en pago una comisión. En el Ecuador, el intermediario es uno de los comerciantes que busca ganancias formidables en este proceso de comercialización, es el personaje que adquiere el producto a bajos costos adquiere en forma directa a los productores

y traslada a los mercados locales para la venta a los comerciantes de los mercados y de estos últimos llega el producto al consumidor.

2.2.10. Ventajas de la Comercialización

Según Quelal (2013) la importancia de la comercialización radica, en la facilidad que va a proporcionar al plantear y organizar las actividades necesarias para que 80 en el momento preciso, una mercancía al venderse, este en el lugar indicado y en su debido momento. Y así al estar presente en el mercado, el público va a tomarlo en cuenta al hacer una selección, para conocerlo, probarlo y consumirlo, y con base en ello tomar una decisión de fidelidad, y esto a su vez se traduce directamente en una garantía de permanencia en el mercado para la empresa.

Los comerciantes que ofrecen productos a los consumidores que buscan con frecuencia de forma eficiente, pueden tener la seguridad que han ganado un cliente que volverá nuevamente. La mayoría de los dueños de pequeños negocios, buscan el servicio de los profesionales de comercialización visual para que les decoren vitrinas para que sean mucho más atractivas para los clientes.

Sin embargo, la comercialización no se trata únicamente de colocar el inventario por todo el negocio, ni tampoco organizar en donde debe ir cada producto. Para que sea mucho más efectiva, se debe tener en cuenta factores como son:

- Reponer el inventario de forma más rápida.
- Mantener a los consumidores satisfechos.
- Realizar mayores ventas.
- Ganar mayor lealtad.
- Atraer compradores que pasen mayor tiempo en el negocio.

2.2.11. Mercado

2.2.11.1. Conceptualización

Baca (2016), considera el maíz como un alimento cultural en Ecuador, debido a las variedades de maíz existentes en todo el territorio ecuatoriano, y a la diversa cantidad de formas de consumo, siendo una fuente importante de aporte de carbohidratos en el pasado. Al ser un

producto cultural, en cierta forma ha estado sujeto a los cambios culturales que han surgido en la sociedad ecuatoriana y que han cambiado la matriz alimenticia del país, de tal manera que resulta interesante analizar como el consumo directo de alimentos agrícolas ofertados desde un mercado.

Según Kloter & Keller (2006), Mercado se refiere a “las distintas agrupaciones de consumidores. Así, entienden que los vendedores constituyen la industria y los compradores el mercado.”

Según Quelal (2013), el mercado comprende todas las personas, hogares, empresas e instituciones que tiene necesidades a ser satisfechas con los productos de los ofertantes. Son mercados reales los que consumen estos productos y mercados potenciales los que, no consumiéndolos aún, podrían hacerlo en el presente inmediato o en el futuro.

Según Córdoba M (2006) (como se citó en Guevara (2011) “El mercado es el punto de encuentro de oferentes con demandantes de un bien o servicio, para llegar a acuerdos en relación con la calidad, la cantidad y precio”.

2.2.11.2. Tipos de Mercados

Una vez que se comprende y se entiende el concepto y definición de lo que es el mercado, en el que se considera como espacio geográfico en el que existen relaciones comerciales entre los intermediarios, los productores y el consumidor, al respecto Morocho (2012), describe los tipos de mercado:

2.2.11.2.1. Mercado de Competencia Perfecta.

Se denomina mercado libre de competencia o libre concurrencia, se caracteriza por tener un gran número de vendedores, un gran número de compradores, una tipificación del bien o servicio, es decir una homogeneidad de la mercancía o servicio, la libertad para seleccionar el producto y la indivisibilidad del producto y del precio.

2.2.11.2.2. Monopolio de Oferta

Se caracteriza por la influencia de un solo productor o vendedor sobre el precio y por oferta escasa

2.2.11.2.3. Monopolio de Demanda

Es un mercado que se caracteriza por influencia de un solo comprador o grupo de compradores sobre el precio y por su escasa demanda.

2.2.11.2.4. Oligopolio de Oferta

Se caracteriza por un número pequeño de vendedores quienes obran de común acuerdo.

2.2.11.2.5. Oligopolio de Demanda

Es un mercado caracterizado por un número pequeño de compradores quienes obran de común acuerdo.

2.2.12. La Oferta

La producción mundial de maíz de 2000 a 2009 registró una tasa de crecimiento media anual (TCMA) de 3,2%, ubicándolo hoy en día como el cereal más producido a nivel mundial, En relación al comercio internacional del maíz durante 2009, las exportaciones de los seis países más importantes ascendieron a 80,6 millones de toneladas, lo que representó un 10,25% de la producción mundial; en este volumen de exportación Estados Unidos participó con 59,29% según Guzman (2012)

El tema de la oferta merece un estudio y análisis de parte de los investigadores, en especial en el Ecuador en donde prima y es legal la ley de oferta y demanda, al no disponer del control del mercado por parte del Estado, al respecto Jacome (2005) en su obra. Bases Teóricas y Prácticas para el Diseño y Evaluación de Proyectos Productivos y de Inversión, acerca de la oferta que: “es el conjunto de proveedores que existen en el mercado de un producto o servicio y esté constituye competencia para el proyecto”. Pág. 101.

Según Bravo & Mercedes (2017), mencionan que la oferta se define como la cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a ofrecer a un precio dado en un momento determinado.

Según Quelal (2013), la oferta está determinada por factores como el precio del capital, la mano de obra y la mezcla óptima de los recursos mencionados, entre otros, se expresa gráficamente por medio de la curva de la oferta. La pendiente de esta curva determina cómo aumenta o disminuye la oferta ante una disminución o un aumento del precio del bien. Esta es la elasticidad de la curva de oferta. La ley de la oferta establece que, ante un aumento en el precio de un bien, la oferta que exista de ese bien va a ser mayor; es decir, los productores de bienes y servicios tendrán un incentivo mayor para ofrecer sus productos en el mercado durante un periodo, puesto que obtendrán mayores ganancias al hacerlo.

2.2.13. La Demanda

En Ecuador, la demanda de maíz ha sido históricamente mayor que la producción. De allí que se han requerido importaciones para satisfacer los requerimientos, las mismas que se redujeron paulatinamente conforme la producción mejoraba a la par de políticas de incentivo agrícola. Si en el 2013 el país importó 131.335 toneladas de maíz amarillo, en 2014 la cifra se redujo a cerca de 113.655 toneladas un año después, mientras que en el 2015 la internación del producto fue para 33.000 toneladas, según Villanueva (2017), este cereal es utilizado como materia prima para alimento de engorde de los animales de granja, para alimento humano.

Núñez (2017), en su obra Manual de Evaluación de Proyectos de Inversión, manifiesta: “la demanda es la cantidad de productos o servicios que se requiere o solicita en el mercado con el fin de satisfacer una necesidad específica a un precio determinado”. Pág. 27.

Según Bravo & Mercedes (2017), La demanda se define como la cantidad de bienes o servicios que los consumidores están dispuestos a comprar a un precio y cantidad dado en un momento determinado.

Según Quelal (2013), La demanda está determinada por factores como el precio del bien o servicio, la renta personal y las preferencias individuales del consumidor. La demanda se expresa gráficamente por medio de la curva de la demanda, la pendiente de la curva determina cómo aumenta o disminuye la demanda ante una disminución o un aumento del precio. Este concepto se denomina la elasticidad de la curva de demanda. En general, la ley de la demanda indica que existe una relación inversa entre el precio y la cantidad demandada de un bien durante un cierto periodo; es decir, si el precio de un bien aumenta, la demanda por éste

disminuye; por el contrario, si el precio del bien disminuye, la demanda tenderá a subir (existen excepciones a esta ley, dependiendo del bien del que se esté hablando).

Según Jacome (2005), la oferta “Es el conjunto de proveedores que existen en el mercado de un producto o servicio y éste constituye competencia para el proyecto”

Para Baca (2018) Citado por Franco Víctor (2010), la demanda es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado. Pág. 25

“La demanda es la cantidad de productos o servicios que se requiere o solicita en el mercado con el fin de satisfacer una necesidad específica a un precio determinado” según especifica Nuñez (2017).

2.2.14. Ley de la Oferta y Demanda.

La ley de la oferta y la demanda es el principio básico sobre el que se basa una economía de mercado. Este principio refleja la relación que existe entre la demanda de un producto y la cantidad ofrecida de ese producto teniendo en cuenta el precio al que se vende el producto.

Así, según el precio que haya en el mercado de un bien, los oferentes están dispuestos a fabricar un número determinado de ese bien. Al igual que los demandantes están dispuestos a comprar un número determinado de ese bien, dependiendo del precio. El punto donde existe un equilibrio porque los demandantes están dispuestos a comprar las mismas unidades que los oferentes quieren fabricar, por el mismo precio, se llama equilibrio de mercado o punto de equilibrio.

Según esta teoría, la ley de la demanda establece que, manteniéndose todo lo demás constante (*ceteris paribus*), la cantidad demandada de un bien disminuye cuando el precio de ese bien aumenta. Por el otro lado, la ley de la oferta indica que, manteniéndose todo lo demás constante (*ceteris paribus*), la cantidad ofrecida de un bien aumenta cuando lo hace su precio.

Así, la curva de la oferta y la curva de la demanda muestran como varía la cantidad ofrecida o demandada, respectivamente, según varía el precio de ese bien. Mora y Vega, (2018)

2.2.14.1. Equilibrio del mercado.

Una vez analizadas la oferta y la demanda por separado, a continuación, las combinamos para ver cómo determinan la cantidad de un bien vendido en un mercado y su precio. Para representar las dos curvas en un mismo gráfico debemos elaborar previamente una tabla con las cantidades demandadas y ofrecidas a los mismos precios Mora y Vega, (2018).

2.2.15. Fluctuación

2.2.15.1. Conceptualización

La fluctuación de los precios en los mercados del país está impuesta por los diferentes elementos y actividades que intervienen en el flujo de bienes y servicios, es decir en el mercadeo el mismo que involucra al productor y al consumidor en un negocio entre estas dos partes para un intercambio de bienes y servicios. De una manera más compleja son las decisiones que toma directamente el productor de cómo, cuánto, cuándo y a que costo producir, hasta las condiciones del consumidor basadas en sus hábitos, costumbres, estilo de vida, nivel de ingreso, épocas del año entre otros factores relevantes Arteaga & Mesa (2005).

La fluctuación del precio en el sector agrícola es el que menos estabilidad tiene en comparación a otro tipo de mercados u otro tipo de productos o servicios que generalmente tienden a subir debido a la inflación que hace que los productos cuesten más. La fluctuación es una variación en el valor del precio del mercado de equilibrio Barreiro (2015).

2.2.15.2. Factores que Influyen la Fluctuación de Precios

Los factores que influyen la fluctuación de los precios del producto en el presente caso del maíz suave, son: La oferta, la demanda, la época de siembra en la que se encuentren, el tipo de planificación de la siembra que se aplique, la asociatividad que los agricultores poseen, la calidad del producto, condiciones climáticas, tipo de variedad de producto, cantidad de la producción, entre otros factores que intervienen de manera directa o indirecta en el precio del maíz suave.

Los factores anteriormente descritos se encuentran detallados de la siguiente manera:

2.2.15.2.1. La Oferta

Las cantidades de productos que un mercado dispone en un día cualquiera del año pueden llevar a la fluctuación de precios en un corto plazo, tratándose de un producto perecedero como es el maíz suave que debe ser comercializado y consumido en un determinado tiempo para que su estado de maduración no sea mayor al requerido y que no puede ser almacenado por largo tiempo, uno de los factores que mayor efecto tiene sobre los precios es la temporalidad o estacionalidad de los precios FAO (2018).

En el caso de alimentos básicos como el arroz o el maíz seco y otros cultivos que pueden ser almacenados el precio que tienen en el mercado no tiene mucha relación con la oferta diaria en los mercados como con la producción en una determinada temporada.

Al continuar con el análisis sobre los factores que influyen en la fluctuación de precios sobre los productos SINAGAP (2016) se refiere que en diciembre del 2015 el precio del bulto de maíz suave 110 lb fue de \$20.65 sin embargo para el siguiente año en noviembre del 2016 llegó a un precio de \$12.82 y para diciembre de 2016 llegó a un precio de \$27.32.

Sobre el análisis de la oferta en el mercado puede ser afectada por varios factores según Arteaga & Mesa (2005), entre los que se anota a continuación:

a) Cuando se sembró el producto:

Es común en la agricultura que si los precios de venta de un año son deficientes o malos el próximo año los agricultores siembren menos cantidad, por lo tanto se espera una menor producción y por lo tanto los precios del maíz, suban lo que nuevamente estimulará a los productores y el próximo año nuevamente volverán a sembrar más el producto y nuevamente con una consecuente caída en los precios, este fenómeno es lo que lleva a la inestabilidad del agricultura y el poco interés y motivación de los agricultores por dedicarse a la producción agrícola o pecuaria.

b) Las necesidades de los agricultores:

Antes que todo el agricultor debe cubrir sus necesidades y la de su familia es decir si la producción fue mala los agricultores dejarán una reserva del producto para consumo interno y la cantidad ofertada a los mercados será menor.

c) El precio:

La decisión de un productor de vender o no el producto dependerá de la necesidad de dinero, cuando los agricultores tienen facilidad de almacenar su producto tienen la opción de vender o no de inmediato o almacenar con la esperanza de que el precio suba. Si venden grandes cantidades después de la cosecha generaran un menor precio en el mercado FAO (2018).

d) Épocas del año.

Por lo general los precios de los cultivos anuales se acomodarán a los mismos patrones estacionales se puede esperar que cada año los precios varíen debido a varios factores comunes como el tamaño de la cosecha o la inflación de un país. Para la provincia de Imbabura que empieza su cosecha por el mes de marzo o abril puede esperarse que los precios en los meses que no existe esta producción aumenten, en abril pueden permanecer medios estables hasta cuando bajen por la sobreproducción este bajón en los precios se mantendrá hasta el mes de agosto que es cuando ya no hay producción.

e) Falta de planificación de siembra.

Existe ocasiones que el agricultor produce en algunas épocas del año más de lo que la población demanda a esto se lo llama sobre producción, este fenómeno hace que el productor reciba precios bajos al momento de ofertar sus productos, esta situación se agrava con la falta de planificación de la siembra, es común que un agricultor no sepa cuanto es el costo de producción de su producto y que tampoco sepa en cuanto vender y peor cuánto gana con el mismo.

La fluctuación de precios está sujeta a la desorganización de los productores en la planificación de siembra, la mayoría de los productores tienen diferentes criterios, poca iniciativa, la falta de infraestructura de almacenamiento, el bajo nivel económico y la urgencia

de liquidez, todo esto hace que los precios no mejoren a través del tiempo, sino que ocasiona una constante fluctuación de precios de estos Arteaga y Meza (2005).

2.2.15.2.2. Demanda.

La demanda se opera cuando el precio de un producto es bajo es probable que los consumidores aumenten su consumo, pero como una persona no puede consumir sino una cantidad determinada de cada producto, los consumidores que ya se abastecieron no aumentarán su consumo.

La relación de la demanda con la oferta y los precios de los productos es un tema bastante complejo, que no se logra controlar en el sistema de producción y comercialización, la demanda es afectada por el precio porque cuando el precio es alto el consumo es bajo, esto es preocupante para algunos productores tales como las frutas porque estas no son consumidas con frecuencia en la dieta de las personas, sin embargo los productos básicos como el arroz o el maíz es más difícil generar reducciones significativas en las cantidades consumidas. Si los precios se elevan las personas pueden consumir menos pero no van a dejar de consumir FAO (2016).

Tras el análisis del proceso de fluctuación de precios de los productos en los mercados ecuatorianos, se toma muy en cuenta la cantidad y calidad que cada persona demande de un producto en un tiempo y espacio determinado, esta relación siempre dependerá de su precio, siguiendo la lógica cuanto mayor sea el precio que se pide por un bien la cantidad demandada por el individuo será menor, de igual manera cuanto menor sea el precio del producto mayor será el número de unidades demandadas, en el presente caso el maíz suave que se vende en la semana en el mercado mayorista de la ciudad de Ibarra no depende solamente del precio, sino de una serie de factores, como son gustos o preferencias, el capital que posee y los precios de otros productos que podrían ser considerados como sustitutivos al maíz. Los consumidores demandan menos maíz suave por dos razones ya que su precio se ha encarecido respecto a otros

bienes que mantienen su precio o por la elevación de su precio ha reducido el poder adquisitivo Arteaga & Mesa (2005).

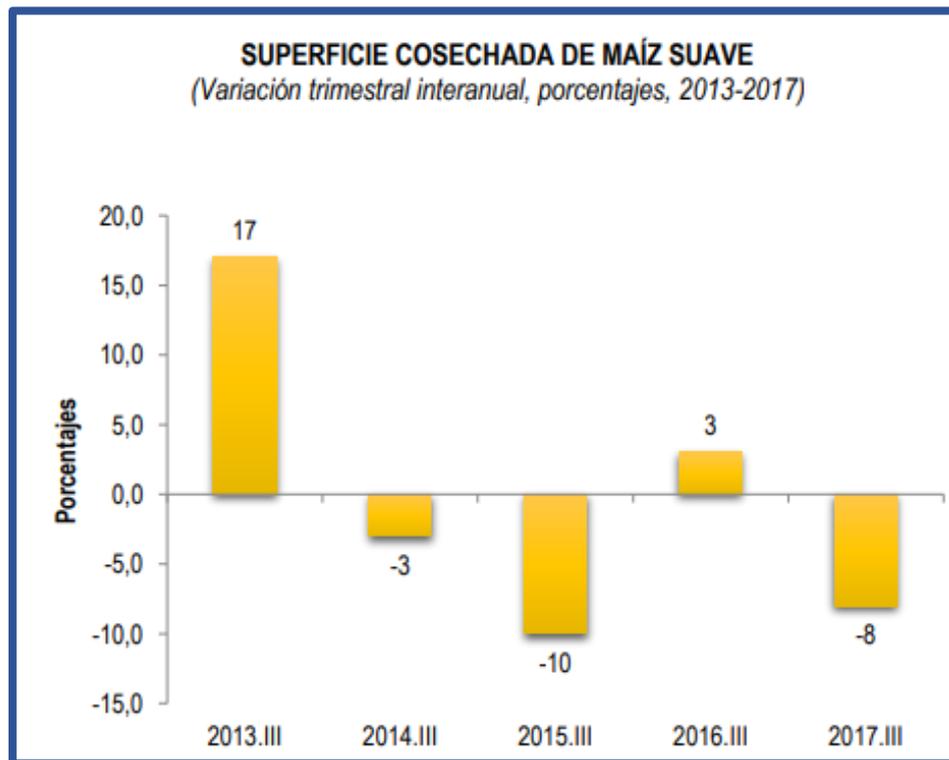


Figura 1 Superficie cosechada de maíz suave.

Fuente: BCE, 2017

2.2.15.2.3. Condiciones Climáticas

Otro de los factores que influyen en la producción, la comercialización y la fluctuación de los precios de productos es la ausencia de lluvias en una determinada época del año, la ausencia de lluvias o el exceso provoca un peligro para la pérdida de la producción, para lo cual se espera contar con un equilibrio entre estas dos partes para que la producción agropecuaria se desarrolle de la mejor manera.

La distribución de las lluvias en el Ecuador es muy irregular debido a muchos factores entre ellos el mismo cambio climático ya que en tiempos anteriores sin la necesidad de un estudio sobre las condiciones climáticas los agricultores sabían a ciencia cierta el momento en el que aparecen las lluvias y podían pronosticar el periodo de duración de estas, sin embargo, los ciclos interanuales se presentan también con una gran variación provocando periodos de sequía. Arteaga & Mesa (2005)

El agua es un elemento natural de vital importancia en la producción agrícola, este factor tiene que ver con la fluctuación de precios ya que excesivas lluvias provocan una pérdida del cultivo dejando de lado una gran porción de producción, la poca producción que logra venderse se la oferta en un gran valor ya que es escasa. Por otro lado el impacto de la sequía provoca graves daños en la producción dejando a un pequeño productor sin el sustento, un déficit en la precipitación de lluvias deja secuelas en la agricultura siendo esta la base de la alimentación humana, la falta de humedad no permite que la planta se desarrolle de una manera correcta y peor aún en las fases críticas de la floración, fructificación y maduración en muchos casos no fue la mejor, y por consecuente los rendimientos no fueron los deseados FAO (2018).

Frente a esta situación que influye en los procesos de producción, comercialización y la fluctuación de los precios, es importante que el país tenga políticas de sistemas de agua de riego en las propiedades de los pequeños agricultores, quienes desarrollan la producción de cultivos agrícolas está sometida a las condiciones climáticas y la suerte de la presencia o no de lluvias.

2.2.15.3. Estrategias.

La presente metodología se propone para desarrollar el objetivo 3 de la investigación, las estrategias de desarrollo sustentable son herramientas de planificación que permiten a los gobiernos, asociaciones, comunidades y otro tipo de poblaciones como también en manera individual ayudar a definir sus líneas de acción en el marco de un proceso de desarrollo participativo e integral. Esta metodología surge de la necesidad de contar con una herramienta específica para emprender el desafío de la planificación del desarrollo a nivel local, ya que los modelos que se utilizan en la mayoría de investigaciones y proyectos toman de manera directa el planteamiento de la planificación corporativa u organizacional que no se adapta correctamente a la complejidad de la dinámica territorial ni a los objetivos que la autoridad, la comunidad y los actores involucrados pueden desear establecer para su desarrollo. Comisión Económica para América Latina [CEPAL] (2013)

2.2.15.4. Tipos de Estrategias.

Las estrategias pueden clasificarse de acuerdo a distintos criterios, como puede ser su área de aplicación (estrategias militares, empresariales, publicitarias, deportivas, etc.), su

posicionamiento frente al adversario (estrategias ofensivas, defensivas, mixtas) o bien su área de aplicación en un proceso determinado (estrategias generales y específicas).

Otra clasificación posible y muy frecuente en el mundo corporativo distingue entre:

Estrategias funcionales. Enfocadas en el objetivo específico de un negocio o de un departamento dentro de una organización, determinan los enfoques específicos y las tareas que deben emprenderse para tener éxito a nivel local.

Estrategias operacionales. Por su parte, se enfocan en la operatividad de una empresa u organización, es decir, a sus actividades cotidianas y continuas, o sea, a su protocolo y sus procedimientos.

Estrategias organizacionales. Similarmente, se centran en la organización de la empresa, es decir, su jerarquía, sus subdivisiones, su distribución interna.

Estrategias publicitarias. Aquellas referentes, claro está, a la publicidad y al mundo del marketing, y a todo lo que tiene que ver con la proyección pública de la organización. Valle, Cabanach, Cuevas, & Fernandez (2008)

2.2.15.5. Asociatividad.

Según Llendo & Martinez (2018), el modelo asociativo surge como uno de los mecanismos de cooperación antigua y actual que persigue la creación de valor a través de la solución de problemas comunes originados fundamentalmente, por falta de escala. Es decir, la insuficiencia del tamaño de las empresas hace muy difícil la incorporación de tecnologías, la penetración a nuevos mercados y el acceso a la información, entre otros. La asociatividad permite, a través de la implementación de estrategias colectivas y de carácter voluntario, alcanzar niveles de competitividad similares a los de empresas de mayor envergadura. Esta forma de trabajo se caracteriza por:

- Independencia jurídica de los participantes.
- Autonomía gerencial de cada una de las empresas.

Con el objeto de aprovechar y potenciar las fortalezas de cada uno de los integrantes, el modelo asociativo posibilita desarrollar proyectos más eficientes, minimizando los riesgos

individuales. Las empresas asociadas, generalmente, mediante la implementación de acciones conjuntas mejoran la competitividad e incrementan la producción a través de alianzas entre los distintos agentes que interactúan en el mercado incrementando las oportunidades de crecimiento individual y colectivo. Llendo & Martinez (2018)

2.2.15.6. Características de Asociatividad.

Según Llendo & Martinez (2018), previamente al desarrollo de modalidades de asociación es necesario que se den ciertas condiciones específicas que permitan la sustentabilidad de las mismas. Entre los requisitos más importantes podemos señalar:

- Proyecto común
- Compromiso mutuo
- Objetivos comunes
- Riesgos compartidos sin abandonar la independencia de cada uno de los participantes.

2.2.15.7. Valor Agregado.

Según Mercado 2.0 (2015), el valor agregado significa llevar a la empresa o producto pasos adelante de lo esperado para generar ventas y obtener más clientes, muchas de estos valores se dan por medio de la palabra regalar lo que ha generado que el público se interese más.

Algunos ejemplos de valor agregado que utilizan algunas empresas son:

- Contar con áreas para niños dentro de restaurantes. Lugares como Vips, Palacio de Hierro y Toks lo implementan.
- Ofrecer productos de consumo mientras los clientes esperan un servicio. Ihop implementa un claro ejemplo de esto cuando ofrece tazas de café a los que esperan su turno de entrada.
- Asesorías gratuitas en la compra de un artículo. Canon cuenta con este sistema en la compra de una cámara.

Según Salvador (2016), el valor agregado en las diferentes etapas de la cadena agro productiva es una táctica importante que permite mejorar las condiciones de acceso del

productor al mercado. El valor no se entiende como algo que contenga el producto, sino como el grado de utilidad o aptitud de las cosas para satisfacer necesidades y generar bienestar, por ello al desarrollarlo se debe analizar los atributos que valoran los clientes, las necesidades y qué tipo de problemas desean resolver.

2.2.15.8. Capacitación e Innovación técnica.

Para los productores de maíz suave, se pudo identificar que la escasa asistencia técnica o falta de conocimiento en temas como: planificación de siembras, procesos de producción, comercialización directa, innovación tecnológica, nuevas técnicas agrícolas y otros aspectos son un limitante en su cadena de producción y comercialización.

Debido a que los productores de maíz rotan sus cultivos ellos deben estar permanentemente capacitados, con el objeto de que puedan incursionar en nuevas tecnologías productivas, puedan planificar sus siembras para evitar así la sobre oferta, sepan manejar eficientemente sus cultivos, industrialicen progresivamente sus productos y comercialicen de forma directa para que puedan obtener mayores ingresos para su grupo familiar.

Según Telegrafo (2017), El acompañamiento técnico es vital para mejorar la labor agropecuaria, en cultivos como: manzana, tomate, maíz, papa, haba, arveja, entre otros productos, ya que son de los más cultivados durante todo el año, por lo cual la enseñanza sobre técnicas de cultivos varía de acuerdo a la temporada y clima.

2.2.15.9. Nuevos mercados.

Según Kotler & Armstrong (2017), el mercado meta es el proceso de evaluar qué tan atractivo es cada segmento de mercado y escoger el o los segmentos en los que se ingresará. En ese sentido, ambos autores sugieren que las empresas deben enfocarse hacia segmentos en los que puedan generar el mayor valor posible para los clientes, de manera rentable y sostenible a través del tiempo.

La determinación de mercados meta es el proceso de evaluar qué tan atractivo es cada segmento de mercado y escoger el o los segmentos en los que se ingresará. En ese sentido se

sugieren que las empresas deben enfocarse hacia segmentos en los que puedan generar el mayor valor posible para los clientes, de manera rentable y sostenible a través del tiempo. Kotler & Armstrong (2017)

2.3. Marco Legal

2.3.1. Constitución de la República del Ecuador

Las leyes estipuladas en el país a favor del productor agropecuario brindan principal prioridad al sector primario que proporciona calidad y cantidad de alimentos, materia prima, insumos, entre otros. A continuación, son mencionados los artículos referentes a dicho sector:

- **Art. 410.-** “El Estado brindará a los agricultores y a las comunidades rurales apoyo para la conservación y restauración de los suelos, así como para el desarrollo de prácticas agrícolas que los protejan y promuevan la soberanía alimentaria” Constitución Nacional del Ecuador (2008).
- **Art. 281.-** La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente.

Para ello, será responsabilidad del Estado:

1. Impulsar la producción, transformación agroalimentaria y pesquera de las pequeñas y medianas unidades de producción, comunitarias y de la economía social y solidaria.
4. Promover políticas redistributivas que permitan el acceso del campesinado a la tierra, al agua y otros recursos productivos.
5. Establecer mecanismos preferenciales de financiamiento para los pequeños y medianos productores y productoras, facilitándoles la adquisición de medios de producción.
8. Asegurar el desarrollo de la investigación científica y de la innovación tecnológica apropiadas para garantizar la soberanía alimentaria.

10. Fortalecer el desarrollo de organizaciones y redes de productores y de consumidores, así como las de comercialización y distribución de alimentos que promueva la equidad entre espacios rurales y urbanos.

- **Art. 66 numeral 13.-** El derecho a asociarse, reunirse y manifestarse en forma libre y voluntaria.
- **Art. 276 numeral 2.-** Construir un sistema económico, justo, democrático, productivo, solidario y sostenible basado en la distribución igualitaria de los beneficios del desarrollo, de los medios de producción y en la generación de trabajo digno y estable.

2.3.2. Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria (LORSA)

La LORSA busca garantizar la cantidad y calidad de alimentos inocuos para su comercialización y para el consumo de los pequeños productores, busca la asociatividad y mejorar la economía en todos los sectores.

- **Artículo 3.-** Deberes del Estado. - Para el ejercicio de la soberanía alimentaria, además de las responsabilidades establecidas en el Art. 281 de la Constitución el Estado, deberá:
 - a) Fomentar la producción sostenible y sustentable de alimentos, reorientando el modelo de desarrollo agroalimentario, que en el enfoque multisectorial de esta ley hace referencia a los recursos alimentarios provenientes de la agricultura, actividad pecuaria, pesca, acuicultura y de la recolección de productos de medios ecológicos naturales;
 - c) Impulsar, en el marco de la economía social y solidaria, la asociación de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores para su participación en mejores condiciones en el proceso de producción, almacenamiento, transformación, conservación y comercialización de alimentos;
 - d) Incentivar el consumo de alimentos sanos, nutritivos de origen agroecológico y orgánico, evitando en lo posible la expansión del monocultivo y la utilización de cultivos agroalimentarios en la producción de biocombustibles, priorizando siempre el consumo alimenticio nacional;

e) Adoptar políticas fiscales, tributarias, arancelarias y otras que protejan al sector agroalimentario nacional para evitar la dependencia en la provisión alimentaria; y,

f) Promover la participación social y la deliberación pública en forma paritaria entre hombres y mujeres en la elaboración de leyes y en la formulación e implementación de políticas relativas a la soberanía alimentaria LORSA (2010).

2.3.3. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI)

Art. 3.- Objeto. - El presente Código tiene por objeto regular el proceso productivo en las etapas de producción, distribución, intercambio, comercio, consumo, manejo de externalidades e inversiones productivas orientadas a la realización del Buen Vivir.

CAPITULO III

3. MARCO METODOLOGICO

3.1. Caracterización del Área de Estudio.

3.1.1. Localización

Según el Gobierno Provincial de Imbabura (2019), Imbabura es una de las 24 provincias que conforman la República del Ecuador, situada al norte del país en la zona geográfica conocida como región interandina o sierra. Su capital es la ciudad de Ibarra. Posee una extensión de 4559km² aproximadamente, además la provincia tiene 6 cantones: Ibarra, Antonio Ante, Cotacachi, Otavalo, Pimampiro y San Miguel de Urququí y 42 parroquias. El último Censo Poblacional 2010 menciona que cuenta con 400,359 habitantes, un 14% más que en el 2001, la población económicamente activa es de 198 mil ciudadanos que representan el 41% a nivel provincial y un 3% a nivel nacional. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo-INEC, 2011).

La presente investigación se enfocó en el cantón Ibarra en el Mercado Mayorista “COMERCIBARRA”, siendo este un punto satélite de intermediación en el cual muchos pequeños y medianos productores agropecuarios de las diferentes zonas aledañas acuden para comercializar sus productos, al igual que comerciantes minoristas de la ciudad, cantón y otras provincias cercanas.

En la ciudad de Ibarra hace 19 años, abrió sus puertas el "Mercado Mayorista", con la apertura de este centro de todo tipo de abastos, los sectores aledaños vieron una oportunidad de abrir pequeños negocios y se convirtió en un sitio comercial. Los terrenos y construcciones aumentaron su plusvalía, comenzaron a construirse edificaciones de todo tipo, aparecieron restaurantes, panaderías, tiendas; es decir que de forma directa reactivó el comercio no solo al interior del mercado, sino también, en los exteriores. El mercado Mayorista genera empleo para 2 mil 500 familias de manera directa e indirecta según (Diario La Hora, 2004). El Mercado Mayorista de Ibarra “COMERCIBARRA”, es una compañía de Economía Mixta conformada por el Ilustre Municipio de Ibarra y ocho asociaciones de comerciantes que se dedican a la intermediación comercial de productos de primera necesidad, encaminada al beneficio de la ciudadanía ibarreña y de la provincia de Imbabura. COMERCIBARRA (2018)

3.1.1.1. Mapa de Ubicación del Área de Estudio

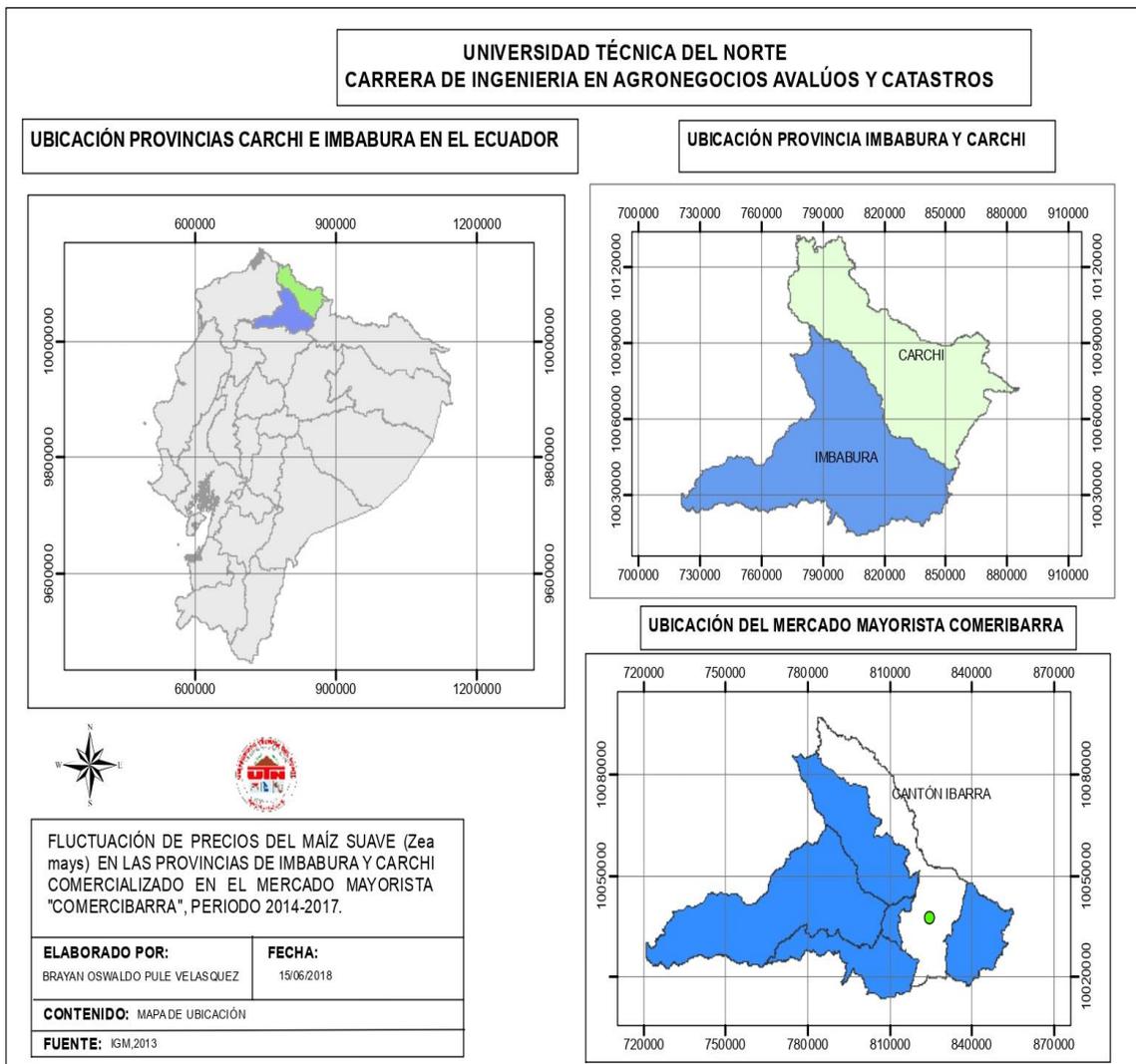


Figura 2 Ubicación Geográfica del mercado mayorista COMERCIBARRA

Tabla 8 Materiales y equipos utilizados en la investigación

Materiales	Equipos	Herramientas
Agenda de apuntes	Laptop	Cartografía de ubicación
Resma de papel	Impresora	Internet
Lápiz	Teléfono celular	Fotografías
Esferos gráficos	Flash memory	Software ArcGIS 1.5
Apoya manos	Cámara fotográfica	software Microsoft Office

3.2. Metodología

La investigación se realizó en tres fases:

3.2.1. Fase I. Identificar las zonas de producción y volúmenes de comercialización del maíz suave.

Para la investigación se aplicó la investigación bibliográfica porque se recopiló información de diferentes fuentes bibliográficas además de datos históricos obtenidos del proyecto de vinculación Agro mercado al día.

Además, se utilizó la investigación de campo debido a que este estudio requirió de datos directos de la fuente como son las encuestas realizadas a los productores de maíz suave en las provincias de Imbabura y Carchi además las encuestas a los comerciantes de maíz suave del mercado mayorista COMERCIBARRA.

Con la investigación de campo se procedió a extraer información directamente del mercado Mayorista “COMERCIBARRA”, mediante encuestas a 13 comerciantes de maíz suave que representan el 100% de comerciantes de este producto y una entrevista al gerente del mercado

mayorista con el fin de indagar la procedencia del producto además de los volúmenes de comercialización del maíz suave que se expende en este mercado mayorista.

Se realizó la encuesta a 326 productores de maíz suave que se encuentran distribuidos tanto en la provincia del Carchi como en la provincia de Imbabura, esto permitió obtener resultados representativos en cuanto a las zonas de producción y al volumen de comercialización del maíz suave.

Se realizó un mapeo de las zonas más productivas del maíz suave de la provincia de Imbabura y Carchi, esto se elaboró mediante el programa ArcGIS 10,5. Se obtuvo mapas temáticos para identificar las zonas de mayor producción del maíz suave distribuidas en las diferentes parroquias de las provincias del Carchi y de Imbabura, conjuntamente con su volumen de comercialización y el mercado meta de este producto, toda esta información servirá para el desarrollo de la fase uno del tema de investigación.

Para identificar las zonas de producción del maíz suave, se levantó información de campo mediante la aplicación de encuestas a los productores de las provincias del Carchi e Imbabura, la cual permitió ver la situación en la que se encuentra el cultivo y principalmente su localización.

Con la información de campo levantada tanto de los productores de maíz suave en las provincias de Carchi e Imbabura, se procedió a digitalizar los datos para almacenar y procesar toda la información obtenida para luego homogenizar toda la información necesaria.

Con esta información se identificó las parroquias que más producen maíz suave a nivel de la provincia de Imbabura y Carchi, y con esto también el volumen de comercialización que son capaces de producir en un año.

Adicionalmente a estas actividades los días lunes y jueves en el horario de 16h00 a 18h00 del mes de abril del 2019, se realizó el control en puertas al ingreso del mercado mayorista COMERCIBARRA, con el fin de conocer los volúmenes de comercialización que existe del maíz suave proveniente tanto de la provincia de Imbabura como de Carchi, se tomó a consideración los dos días de la semana debido a que en estos se realiza la feria de comercialización y por ende ingresa mayor concentración de producto.

Para corroborar la información obtenida de las encuestas tanto a productores como a comerciantes se solicitó información a instituciones públicas como el Ministerio de Agricultura (MAG), El Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria (IEPS), Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), Gobierno Provincial de Imbabura (GPI), Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) y dichas instituciones no poseen ningún dato acerca de la cantidad de productores de maíz suave en la provincia de Imbabura, anexo 1, 2 y 3.

3.2.2. Fase II. Determinar los factores que influyeron en la fluctuación de precios de maíz suave en el periodo 2014 – 2017.

Se analizó gráficas históricas que pertenecen a las fluctuaciones de precios del maíz suave (*Zea mays*) en el periodo 2014 – 2017 correspondientes al mercado mayorista COMERCIBARRA tomadas de los datos recolectados por parte del proyecto de vinculación “Agro mercado al día”, de la carrera de Ingeniería en Agronegocios Avalúos y Catastros de la Universidad Técnica del Norte.

El análisis de los resultados obtenidos de las 326 encuestas aplicadas en campo a los productores de maíz suave, los datos de la entrevista al gerente del mercado mayorista COMERCIBARRA y la encuesta realizada a los comerciantes del mercado mayorista, permitió identificar los principales factores que influyen en el precio del maíz suave.

El análisis se realizó observando los periodos en los cuales hubo picos entendiendo que los precios fueron altos y por ende factores como los intermediarios, clima, sobreproducción y calidad del producto incidieron en ese precio y donde hubo valles entendiendo que los precios fueron bajos y por ende factores como los intermediarios, clima, sobreproducción y calidad del producto afectaron a este precio en el maíz suave. Ya establecido los periodos donde hubo mayor fluctuación de precios se procedió a analizar los diferentes factores que influyeron en dichos periodos, los diferentes factores se obtuvieron de la información recopilada en el trabajo de campo.

En las gráficas históricas analizadas se utilizó fuentes bibliográficas para analizar las mismas, así como datos históricos del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI, 2015), del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y precios referenciales de los productores todo esto para analizar las fluctuaciones consideradas entre el año 2014 y 2017.

3.2.3. Fase III. Proponer estrategias sostenibles de la cadena del agronegocio del maíz suave.

Para proponer estrategias sostenibles en la cadena de agronegocio del maíz suave (*Zea mays*) se realizó la siguiente metodología:

Se procedió a desarrollar el árbol de problemas en el cual se identificó las principales dificultades por las cuales se presenta o se evidencia la fluctuación de precios del maíz suave.

Esta información fue obtenida como resultado de las encuestas realizadas a productores en campo y en el mercado mayorista COMERCIBARRA y de igual manera a los comerciantes de maíz suave en el mismo sitio, en el cual se pone en manifiesto las principales problemáticas o las más comunes por las cuales se da la fluctuación de precios en el maíz suave.

Problemas como la sobreproducción, la mala disponibilidad del clima, los intermediarios o simplemente la demanda y la oferta de este producto puede desembocar en una reducción de ingresos para el productor, o simplemente una baja calidad de los productos.

Después de haber identificado los principales problemas acerca de la fluctuación de precios del maíz suave se procedió a realizar el árbol de objetivos, el cual cuenta con las soluciones más factibles para cada uno de dichos problemas mencionados con anterioridad.

Soluciones en las cuales se propone una capacitación técnica a los productores y mediante esta instrucción lograr cambiar hábitos negativos que hacen que la fluctuación de precios este presente siempre en la cadena de la comercialización, lograr aplicar una planificación de siembra que genere una demanda estable del producto en el mercado mayorista COMERCIBARRA.

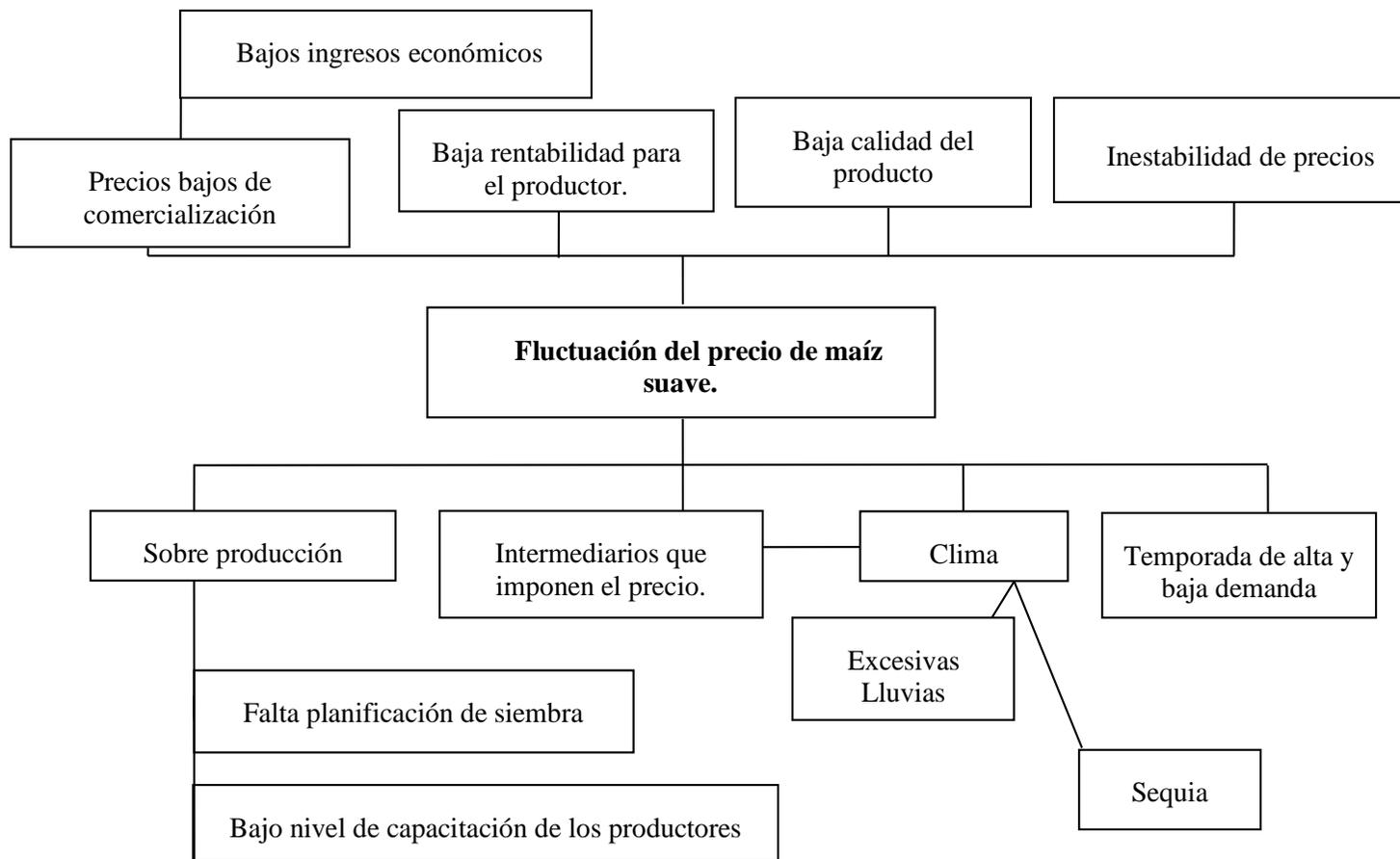


Figura 3 Árbol de problemas del precio de maíz suave

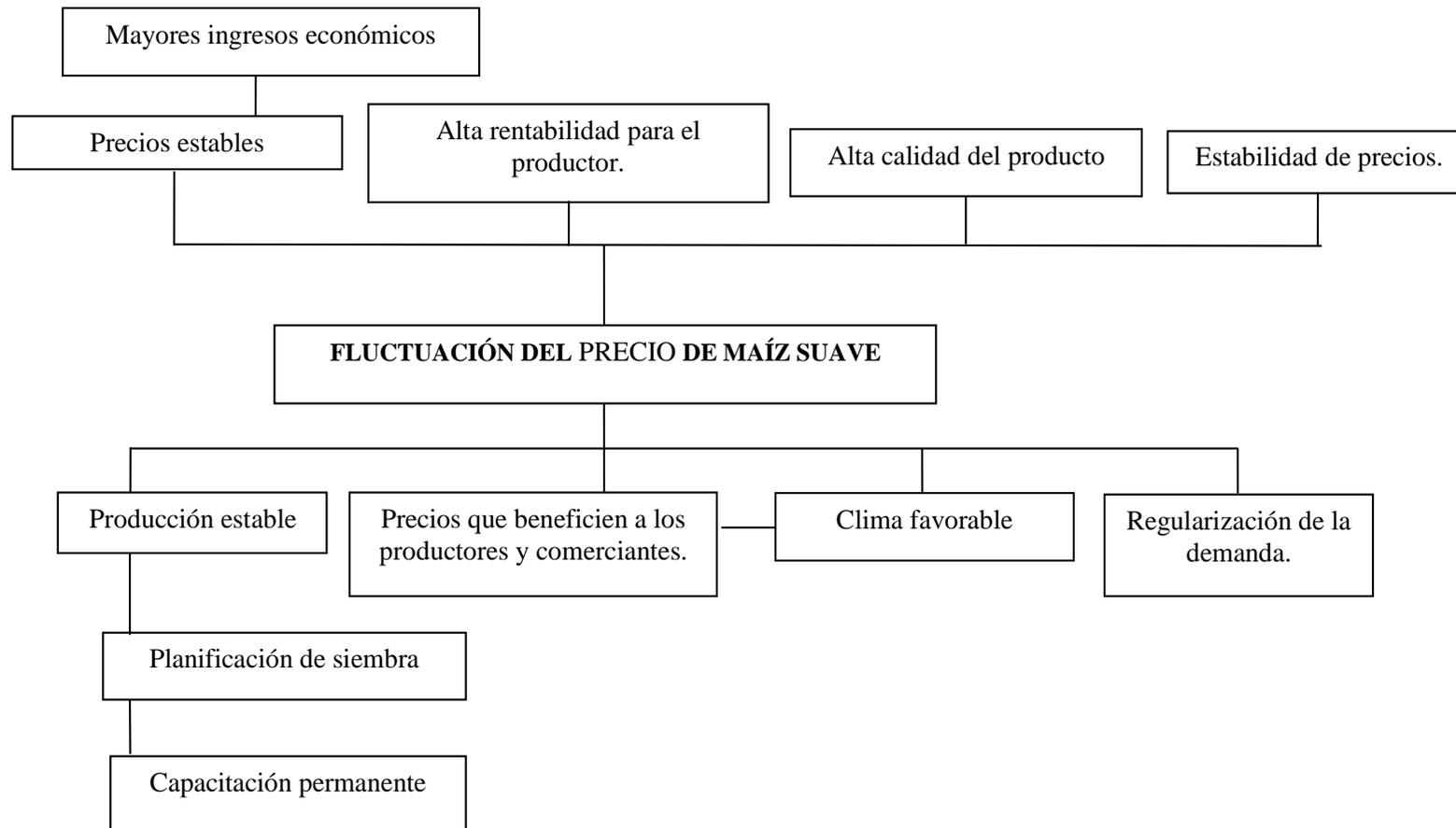


Figura 4 Árbol de objetivos del precio de maíz suave.

Consecuentemente se procedió a realizar una matriz de evaluación de estrategias en donde se presentan criterios de evaluación los mismos que tienen un valor que va desde el 1 hasta el 5 siendo:

- 1.- Nulo Beneficio
- 2.- Poco Beneficio
- 3.- Beneficio Medio
- 4.- Beneficio medianamente Alto
- 5.- Alto Beneficio

En la construcción de la tabla de valoración de estrategias se insertó criterios de evaluación como son:

a) Los beneficios aportados.

Los beneficios aportados son los resultados positivos que se obtienen a resultado de una actividad, estos beneficios pueden estar reflejados en la productividad además de la capacidad de generar ingresos y mejorar la calidad de vida tanto para los productores como para los comerciantes.

b) Sustentabilidad.

La sustentabilidad es la capacidad que tiene una sociedad para lograr dar uso a sus recursos, pero de una manera consiente y responsable sin que estos se agoten sin comprometer a futuras generaciones. En la matriz de evaluación este criterio es muy importante ya que con ayuda externa podremos empezar a aplicar las estrategias para beneficiar tanto a comerciantes como a productores.

c) Equitatividad.

El criterio de evaluación de la equidad se caracteriza por el uso de la imparcialidad para reconocer el derecho de cada uno para ser todos iguales, de esta manera se beneficiarían todos los actores de la cadena del agronegocio del maíz suave como son el productor, comerciante y consumidor.

d) Factibilidad técnica y social.

En el criterio de evaluación la factibilidad se refiere a la disponibilidad de los recursos suficientes para poder llevar a cabo las estrategias, es decir es posible y aceptable implementar dichas alternativas o estrategias siempre tomando en cuenta los recursos con los que se cuenta para su realización.

e) Tiempo de espera.

El tiempo de espera dentro de los criterios de evaluación refleja el tiempo desde el que se empezara a sentir o recibir los respectivos beneficios obtenidos con cada una de las estrategias aplicadas.

f) Costo

Es un criterio de evaluación muy importante porque es el valor monetario de los consumos de la aplicación de cada una de las estrategias, todas las estrategias tienen un proceso de producción por ende un costo.

Se prepara una matriz con las líneas encabezadas por los diferentes criterios de evaluación descritos con anterioridad y por otro lado están las diferentes estrategias a evaluar, se procede a valorizar revisando cada uno de los diferentes criterios de valoración y colocando una puntuación a cada una de ellas considerando los resultados jerarquizados de las encuestas aplicadas a los productores de maíz suave, de entre las estrategias de mayor puntaje se escogieron 4 mismas que fueron desarrolladas como parte del objetivo 3 del tema de investigación.

3.3. Muestreo de la población de estudio

La población a estudiar se compone de productores de maíz suave en la provincia del Carchi e Imbabura y los comerciantes de maíz suave del mercado mayorista COMERCIBARRA. Para identificar la población de productores en la provincia del Carchi se recurrió al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en Tulcán obteniendo un total de 186 productores a quienes se aplicó la fórmula de muestreo. Para la provincia de Imbabura al no recibir respuesta por parte del MAG en cuanto al número de productores, se procedió a encuestar a productores a pie de finca en lugares estratégicos mencionados por los comerciantes en la encuesta, además en su gran mayoría se encuestó a productores en el mismo mercado mayorista obteniendo así una muestra de 200 productores.

Se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{Z^2 p Q + N e^2}$$

N: Tamaño de la muestra

Z: Nivel de confiabilidad, 95%. $0.95/2 = 0.475$; $Z = 1.96$

P: Probabilidad de ocurrencia, 0.5.

Q: Probabilidad de no ocurrencias, 0.5.

N: Tamaño de población.

E: error de muestreo, 5% (0.05)

Por lo tanto, para aplicar la formula y obtener la muestra tenemos una población de 186 productores de maíz suave en la Provincia del Carchi.

$$\frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 186}{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 + 186 * (0.05)^2}$$

$$\frac{3.8416 \cdot 0.25 \cdot 186}{}$$

$$3.8416 \cdot 0.25 + 186 \cdot 0.0025$$

$$\frac{179}{}$$

$$0.9604 + 0.465$$

$$\frac{179}{}$$

$$1.42$$

n=126 personas

Se obtuvo como muestra a 126 productores de la Provincia del Carchi y 200 productores de la Provincia de Imbabura, en total 326 encuestados quienes brindaron información y se obtuvo datos reales que reflejan las condiciones de los productores.

3.4. Interpretación y análisis de resultados.

Los resultados obtenidos se tabularon de manera jerarquizada, desarrollando una matriz general con todos los datos, después de esto se procedió a ordenar de mayor a menor importancia los diferentes aspectos encuestados a los productores y comerciantes, obteniendo así un gráfico general a nivel anual de los factores que influyen en la fluctuación de precios del maíz suave en el mercado mayorista COMERCIBARRA.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos específicos del presente trabajo, por medio de las encuestas estructuradas aplicadas a los productores y comerciantes de maíz suave (*Zea mays*), se ha logrado obtener datos requeridos para conocer las zonas de producción, volúmenes de comercialización, factores que influyen en el precio, la cadena de comercialización, las condiciones de compra y venta en las provincias de Carchi e Imbabura.

4.1. Identificación de las zonas de producción y volúmenes de comercialización del maíz suave (*Zea mays*).

La producción de maíz suave en la provincia de Imbabura tiene una superficie de 1 147 Ha, con un volumen de producción de 4 051 toneladas métricas y un volumen de comercialización de 4 032 Toneladas Métricas al año. Su Mayor zona de producción está en el Cantón Urcuquí con un rendimiento de 3.53 toneladas métricas por hectárea a nivel de provincia.

Es conocido que el Ecuador tiene los más altos niveles de biodiversidad por unidad de área en el mundo. A esto hay que añadirle que el Ecuador es también un país con una muy importante agrobiodiversidad. de acuerdo a Tapia & Morillo (2006), la región andina es uno de los mayores centros de origen de plantas cultivadas a nivel mundial.

El maíz suave se cultiva en el Ecuador para el autoconsumo o también para el mercado interno nacional, el mismo que se siembra en toda la Sierra del Ecuador. en las provincias de la sierra norte (Carchi, Imbabura y Pichincha), se consumen maíces de tipo amarillo harinoso. En las provincias de la Sierra Central (Chimborazo y especialmente Bolívar) se cultivan los maíces blancos harinosos. En el Austro (Cañar y Azuay), se siembra un maíz blanco amorochado llamado Zhima, de acuerdo al Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, INIAP (2011).

4.1.1. Zonas de producción de maíz suave en Imbabura y Carchi

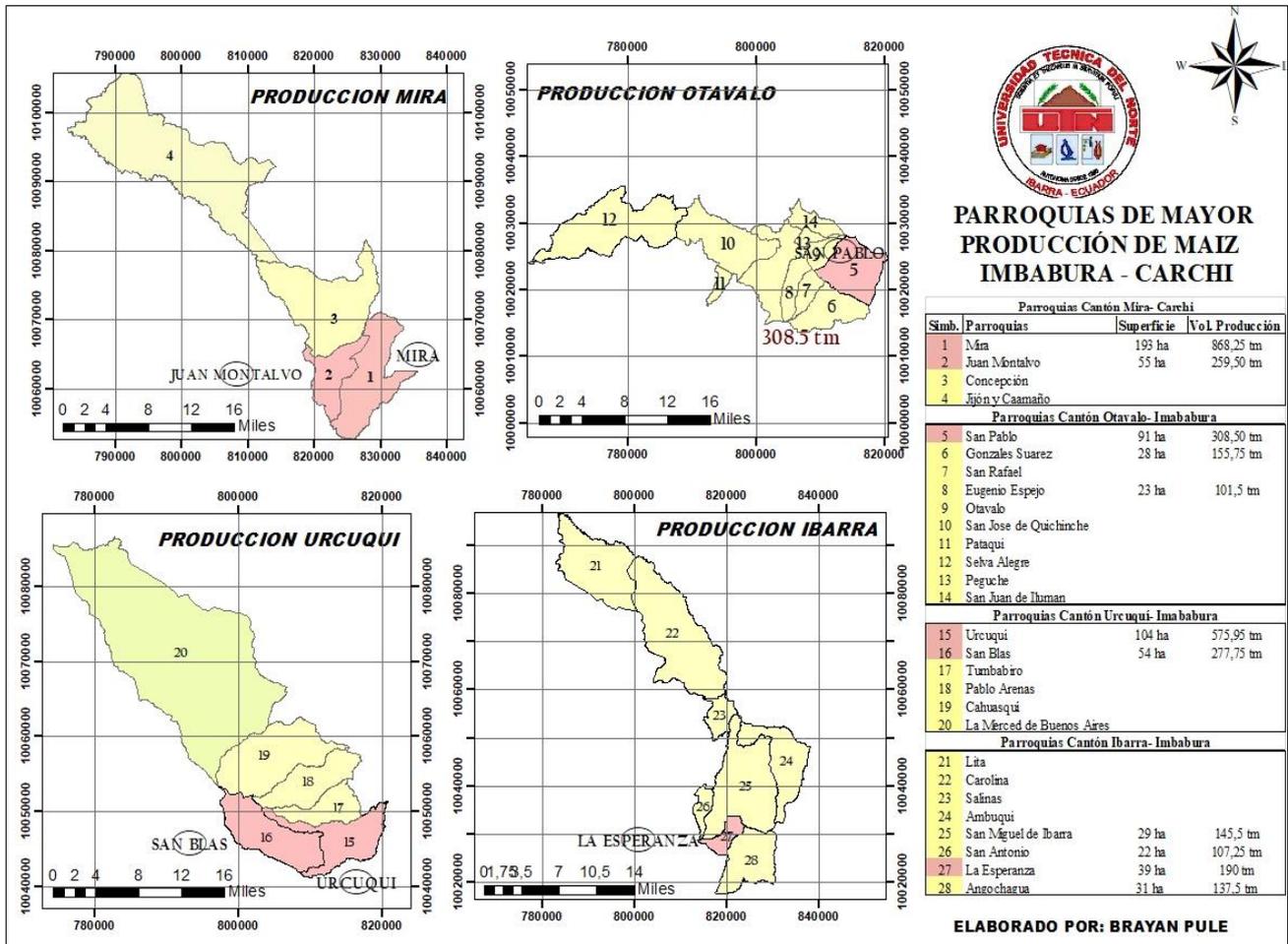


Figura 5 Parroquias con mayor concentración de producción de maíz suave en las provincias del Carchi e Imbabura.

Fuente: Instituto Geográfico Militar

El cantón Mira presenta mayor producción en maíz suave que el resto de cantones de la provincia del Carchi ya que goza de condiciones favorables para su adecuada producción, el clima, la temperatura, los nutrientes en el suelo, la tipología del terreno hace que este y otros cultivos de ciclo corto se desarrollen mejor en este sector.

En la provincia del Carchi se tomó como referencia el Cantón Mira con sus dos parroquias más productoras de maíz suave como son Mira y Juan Montalvo como se observa en la figura 5. De igual manera para la provincia de Imbabura se tomó como referencia a sus cantones San Miguel de Urcuquí, Ibarra y Otavalo; con sus parroquias Urcuquí, La esperanza, San Pablo respectivamente.

4.1.2. Destino de producción de maíz suave

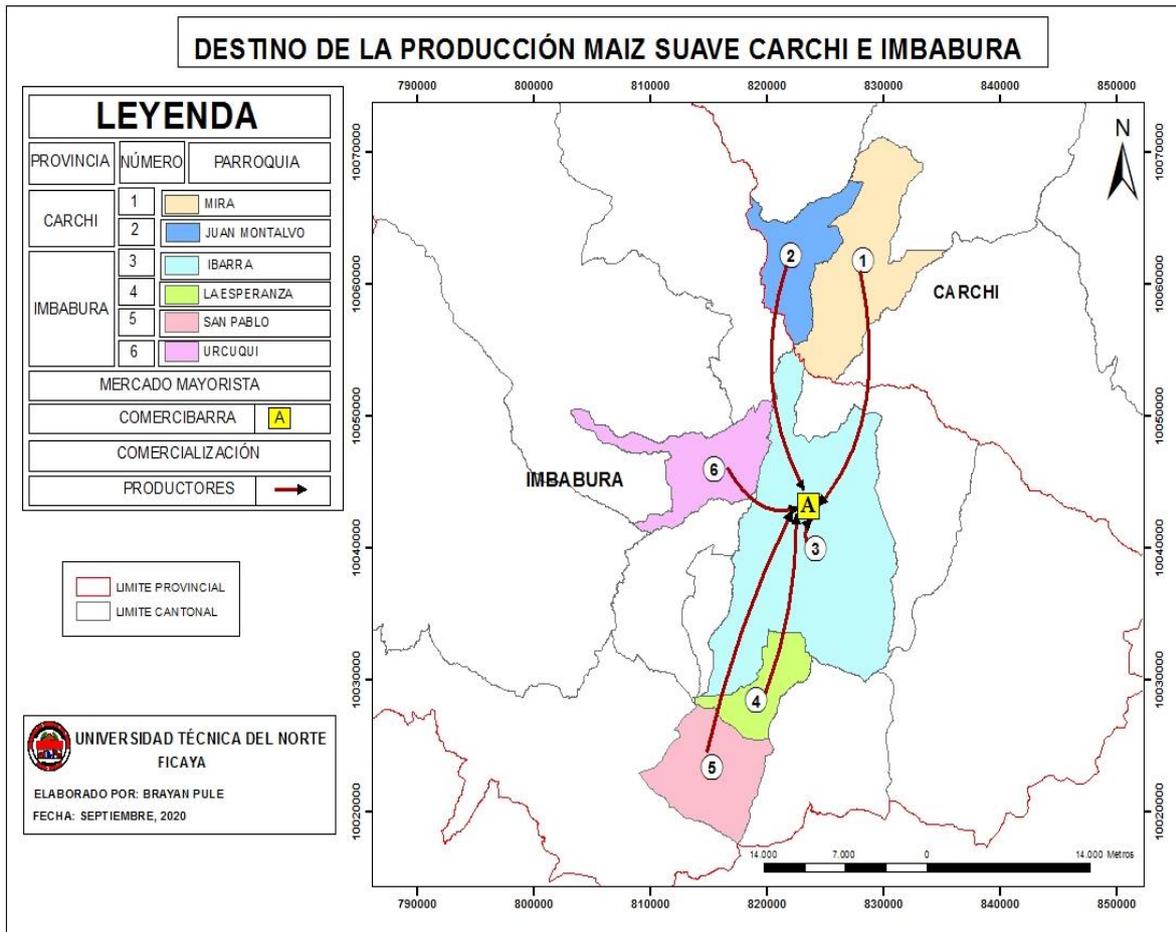


Figura 6 Destino Principal de la producción de maíz suave de la provincia de Carchi e Imbabura.

Fuente: Instituto Geográfico Militar

La mayor parte de la producción de las dos provincias de estudio se comercializa en el cantón de Ibarra de la provincia de Imbabura en el “Mercado Mayorista COMERCIBARRA”. Esto se lleva a cabo los días lunes y jueves debido a que estos días son destinados a la feria en el mercado mayorista. Así, la diversidad del maíz en el Ecuador es muy grande. En el año 1966, una misión científica internacional se sorprendió de constatar la inmensa biodiversidad de maíz en un país tan pequeño; señalaron que esto se debía a la geografía contrastante y a su historia, con fuerte influencia del norte y del sur del continente. Ellos añaden que el alto grado de aislamiento en las zonas altas ha permitido el desarrollo de nuevas razas. En su estudio ellos identificaron 29 razas de maíz Timothy D. , y otros (1996).

4.1.3. Superficies de siembra, volumen de producción de maíz suave.

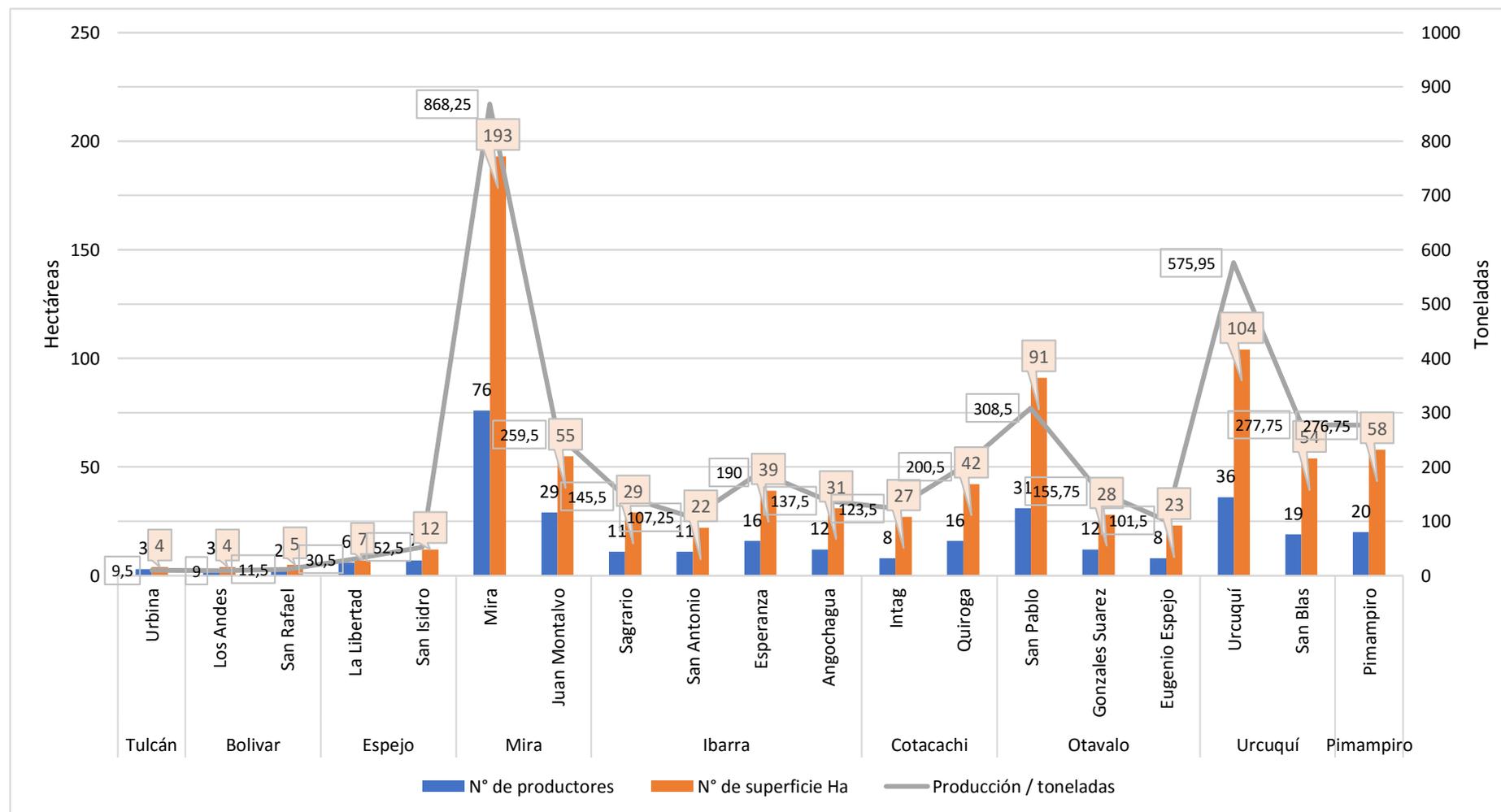


Figura 7. Superficies de siembra y volumen de producción según agricultores de maíz suave las provincias de Imbabura y Carchi.

En la figura 7, se observa que, en la provincia del Carchi, en el cantón Mira es donde se centra la mayor producción de maíz suave, entre las parroquias Mira y Juan Montalvo. En la parroquia Mira se logró identificar 76 productores de maíz suave, con una superficie de siembra de 196 ha las cuales producen 868.25 toneladas del producto. En la parroquia de Juan Montalvo se identificó a 29 productores de maíz suave, con una superficie de siembra de 55 ha las cuales producen 259.5 toneladas métricas de maíz suave.

Según Agroes.es (2019), el maíz suave requiere un mínimo de 12° C de temperatura del suelo para la germinación. Algunos síntomas de carencia en el inicio del cultivo están originados por bajas temperaturas que impiden el desarrollo radicular. La temperatura del suelo puede, hasta cierto punto, modificarse mediante el manejo de los restos orgánicos en superficie y del riego. El Cantón Mira cuenta con variedad de microclimas, ya que su suelo inclinado va desde los 1000 hasta los 3500 metros sobre el nivel del mar, dando lugar a temperaturas altas, medias y bajas. La ciudad de Mira posee un agradable clima que promedia los 18° C ya que se encuentra a 2.450 metros de altura s.n.m. y tiene una pluviosidad anual de 636 mm. lo que da lugar a una variada producción agrícola, con estas características climáticas, topográficas entre otras el cantón Mira es un lugar adecuado para la producción de maíz suave.

En la provincia de Imbabura según Wordpress (2013), el clima es variado va desde un seco y muy seco en la hoya del Chota, pasa por uno mediterráneo y templado seco en Ibarra, por un frío y de páramo en los Andes, un clima continentalizado húmedo en Otavalo y Cotacachi, hasta un templado subtropical húmedo de tierras altas en el oeste y noroeste de la provincia, así la temperatura promedio en Ibarra es de 21 grados, en Atuntaqui de 18 grados, en Otavalo de 13 grados, en Cotacachi de 11 grados y en Salinas de 25 grados, la Selva de Cayapas en el oeste es de 27 grados, las precipitaciones en la Hoya del Chota (incluida Ibarra) son de 340 a 670 mm anuales, mientras en la Selva de Cayapas e Intag es de 1200 a 3000 mm anuales por estar en la Biorregión del Chocó.

La cabecera parroquial de Urcuqui tiene como temperatura promedio los 14°C a 22°C, con una precipitación anual de 0-500 mm y se encuentra a una altura de 2,307 msnm, la mayor parte del espacio territorial de esta parroquia está intervenida (que comprende la ciudad, áreas urbanizadas, avenidas, cultivos de ciclo corto, etc.). Adicionalmente también ocupa áreas erosionadas con espacios de vegetación arbustiva muy esporádicas, estas condiciones son

idóneas para la producción de alimentos de ciclo corto como el maíz suave según Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón San Miguel de Urcuqui, 2019.

Según Climatadata.org (2020), el clima en la parroquia San Pablo del Lago es templado y cálido. Los inviernos son más lluviosos que los veranos. La temperatura media anual se encuentra a 13.9 °C. Las precipitaciones en promedio son 962 mm.

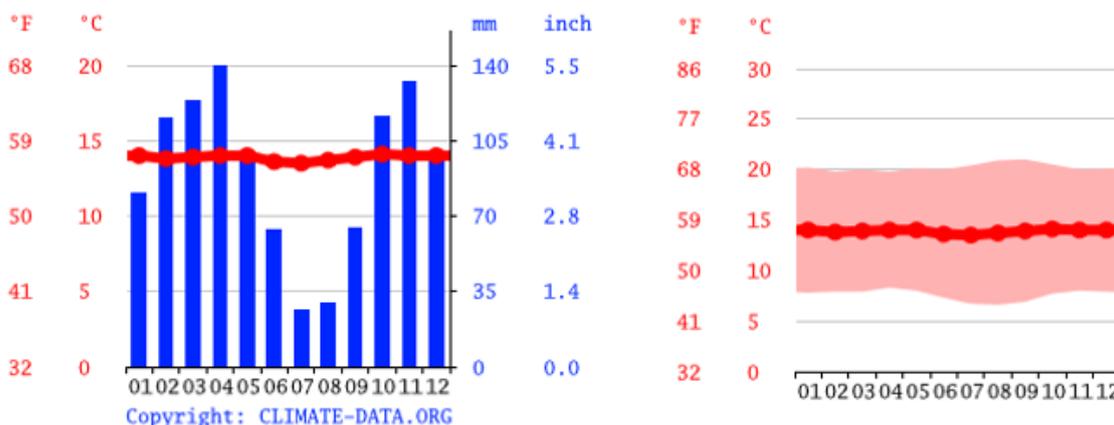


Figura 8 Clima en la parroquia San Pablo del Lago 2019

Por otra parte, García (2018), el maíz junto con el arroz y el trigo constituyen los cereales más importantes a nivel nacional, tanto por el consumo humano, como por su uso en la agroindustria, además el cultivo de maíz de altura en la región sierra del Ecuador se caracteriza por ser de subsistencia y autoconsumo en el cual se utiliza la mano de obra familiar para su producción.

4.1.4. Volumen de producción en la provincia de Imbabura

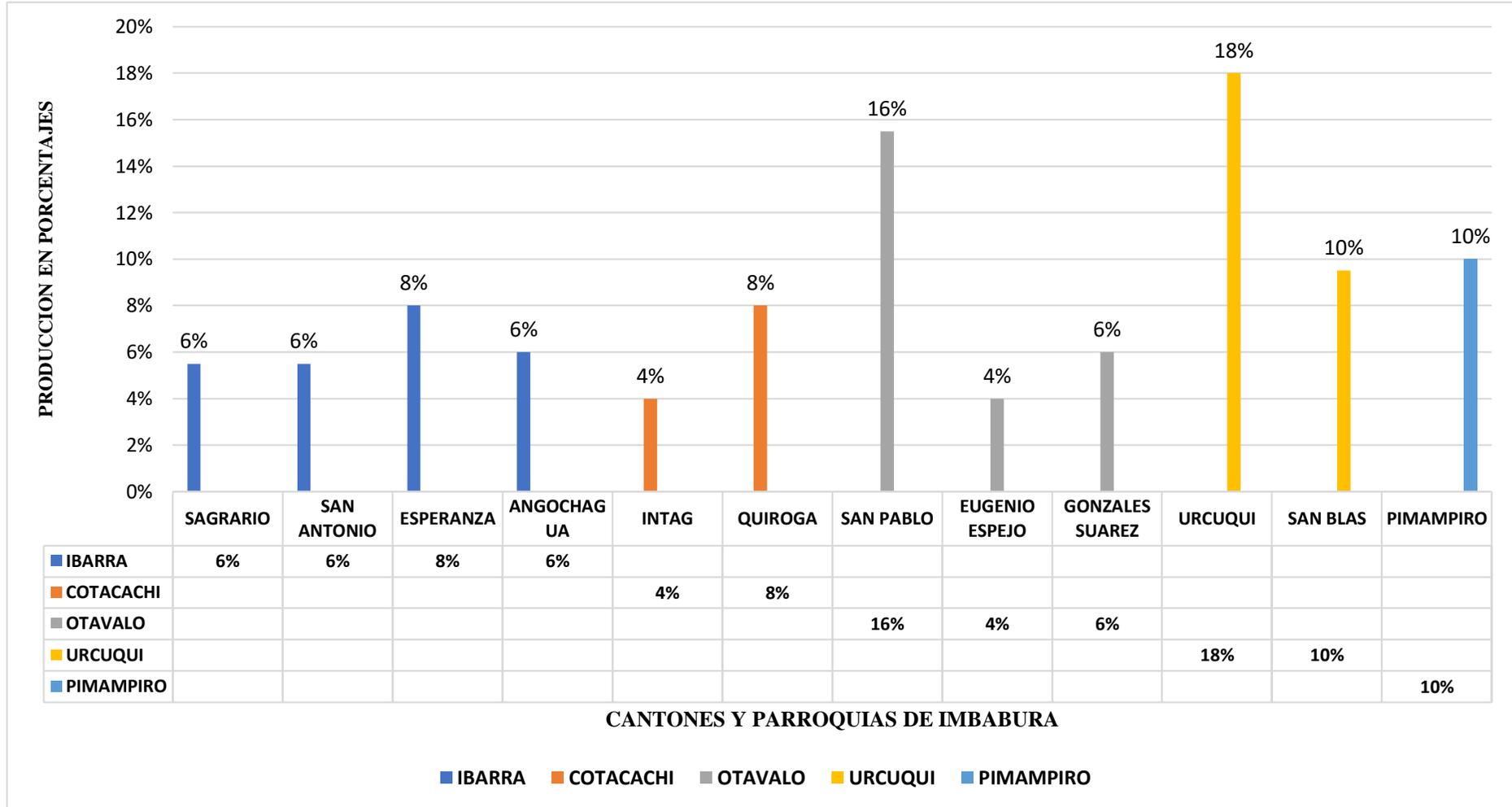


Figura 9 Porcentaje de volumen de producción de maíz suave en la provincia de Imbabura.

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (2017), el consumo rural y urbano del maíz suave en la provincia de Imbabura es de 3 831.55 toneladas métricas, mientras que en la provincia del Carchi es de 1 973 toneladas métricas, de la misma manera el volumen total de oferta del maíz suave en la provincia del Carchi es de 3 326 toneladas métricas de las cuales 67 toneladas son destinadas para semilla, para la provincia de Imbabura el volumen de oferta total es de 22 352 toneladas métricas de los cuales se destinan 600 para semilla.

Por otra parte, Boada & Espinoza (2016), la superficie cosechada de choclo en la provincia de Imabaura es de 3.799 toneladas metricas en una superficie cosecghada de 1.604 ha, mientras que en la provincia del Carchi existe una produccion de 624 toneladas metricas en una superficie cosechada de 249 ha.

Como se puede observar en la figura 9, el cantón con mayor producción de maíz suave en la provincia de Imbabura es Urcuqui, con sus parroquias mayormente productoras Urcuqui y San Blas. Sin embargo, el cantón Otavalo está en segundo lugar separado con una considerable distancia de los cantones Ibarra y Cotacachi.

Según Climatadata.org, 2020 el clima en el cantón Otavalo es cálido y templado. Los inviernos son más lluviosos que los veranos en Otavalo. la temperatura media anual es de 14.7 °C. En un año, la precipitación es 891 mm. Con estas características el cantón Otavalo según las encuestas aplicadas a los productores lo ubican en segundo lugar en producción de maíz suave solamente por debajo de Urcuqui.

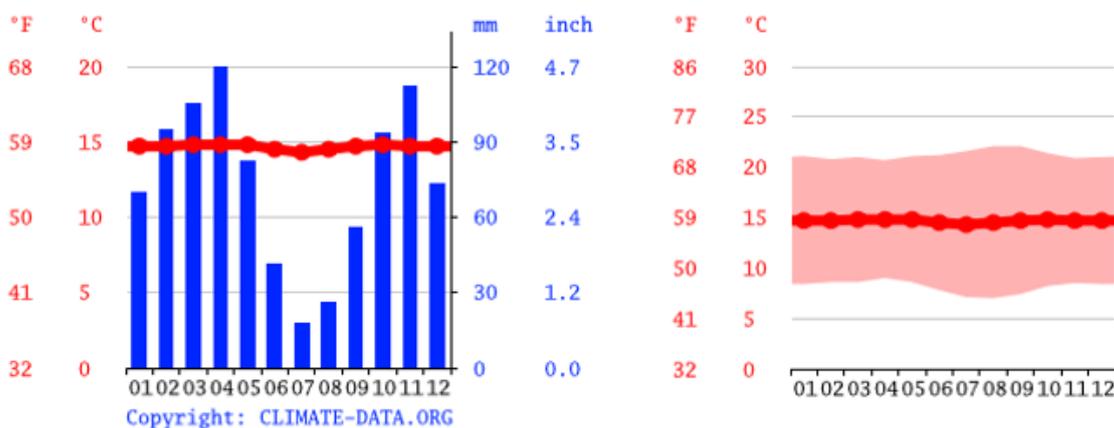


Figura 10 Clima en el cantón Otavalo 2019

4.1.5. Procedencia del maíz suave para la venta en el mercado mayorista COMERCIBARRA.

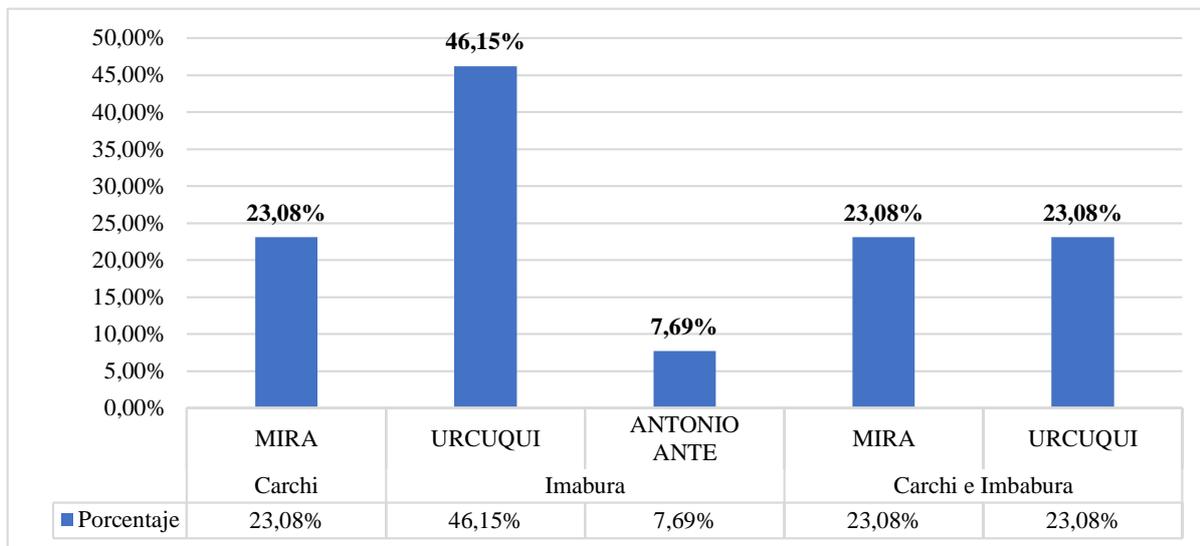


Figura 11 Procedencia de maíz suave para la comercialización en el mercado mayorista COMERCIBARRA

De los datos obtenidos de la encuesta realizada a los comerciantes del mercado mayorista COMERCIBARRA, se identificó los encuestados el 46.15% adquieren maíz suave del cantón Urcuqui de la provincia de Imbabura, mientras que el 23.08% de los comerciantes adquieren el producto del cantón Mira de la provincia del Carchi. El 7.69% de los comerciantes adquieren el producto del cantón Antonio Ante, además existe comerciantes que se proveen poco a poco de maíz suave de las dos provincias Carchi e Imbabura en igual cantidad equivalentes al 23.08%.

El modo de adquisición del maíz suave se da en las instalaciones del mercado mayorista como también a pie de finca, el producto es comercializado además en mercados mayoristas de otras provincias, el ingreso semanal de maíz suave de los comerciantes del mercado mayorista COMERCIBARRA en volumen supera las 44 toneladas.

4.1.6. Volumen de comercialización anual en la provincia del Carchi 2019.

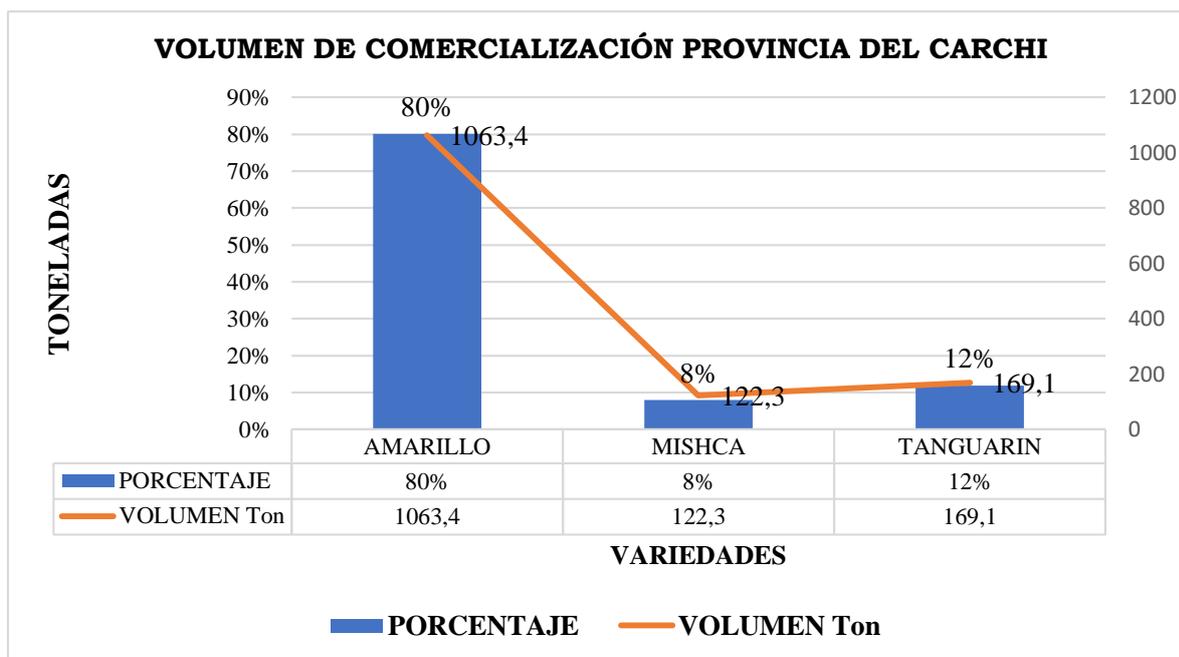


Figura 12 Volumen de comercialización de maíz suave en la provincia del Carchi por productores.

Los volúmenes de comercialización de maíz suave en la provincia del Carchi según el Ministerio de Agricultura y Ganadería (2018), son de 9200 Toneladas Métricas al año, de un total de 770 Ha cosechadas por año. De la recolección de datos a los productores de maíz suave en la provincia del Carchi se obtiene que el volumen de comercialización total es de 1 354.8 toneladas de un total de 280 Ha por año esto tiene relación con los datos anteriormente descritos en menor proporción.

Por otra parte, como se puede ver en la figura 12, del estudio se identificó el volumen de comercialización de maíz suave de variedad “Amarillo” en la provincia del Carchi es de 1063.4 toneladas métricas lo cual corresponde al 80% de comercialización.

Seguido de la variedad “Tanguarin” con un volumen de comercialización de 169.1 toneladas métricas y finalmente la variedad “Mishca” con un volumen de comercialización de 122.3 toneladas métricas.

4.1.7. Volumen de comercialización en la provincia de Imbabura 2019.

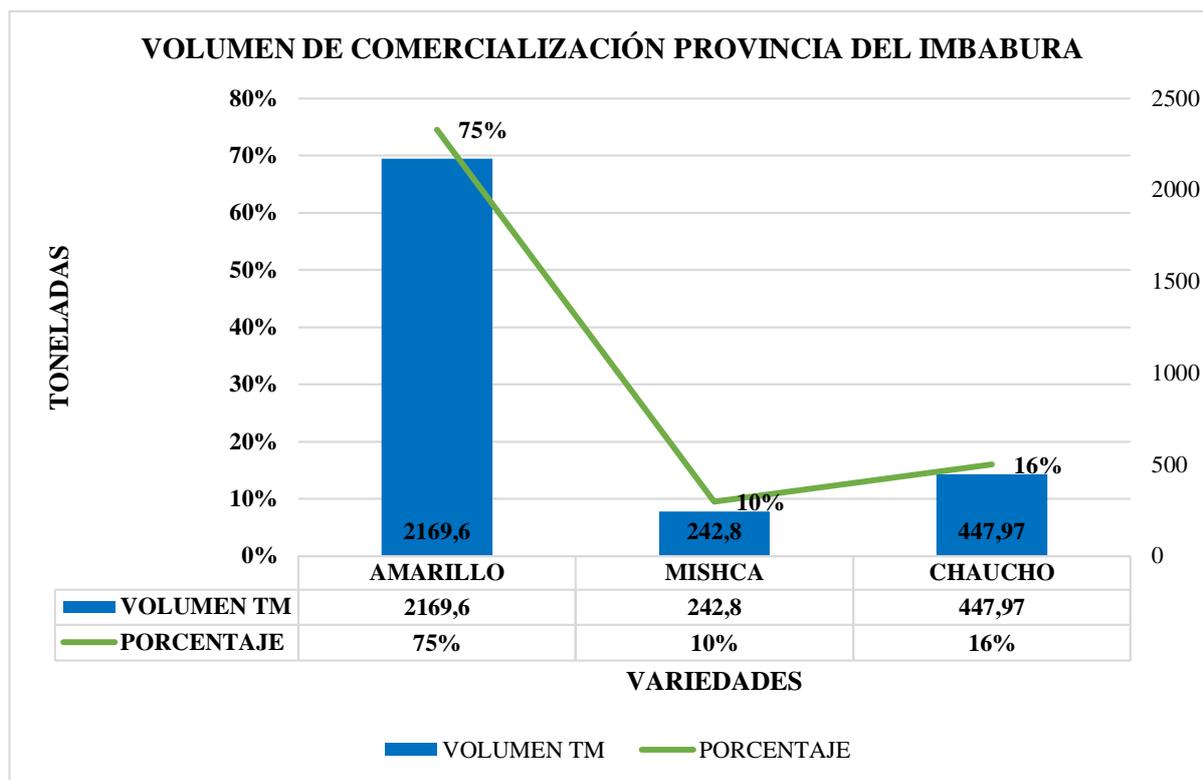


Figura 13 Volumen de comercialización de maíz suave en la provincia de Imbabura por productores.

El volumen de comercialización de maíz suave en la provincia de Imbabura según datos del MAG (2018), son de 4051 Toneladas métricas en un total de 1147 Ha, comercializadas por año.

En la figura 13, de la información obtenida por los productores se identificó que en la provincia de Imbabura para la comercialización predomina la variedad de maíz suave amarillo con un volumen de comercialización de 2169.6 toneladas métricas que equivale al 75% de comercialización. Otra variedad de maíz suave identificada es el “Chaucho” que presenta un volumen de comercialización de 447.97 toneladas métricas y finalmente la variedad “mishca” con un volumen de 242.8 toneladas métricas.

Dándonos un total de volumen de comercialización de maíz suave en la provincia de Imbabura de 2860.37 toneladas métricas.

4.1.8. Volumen de comercialización semanal.

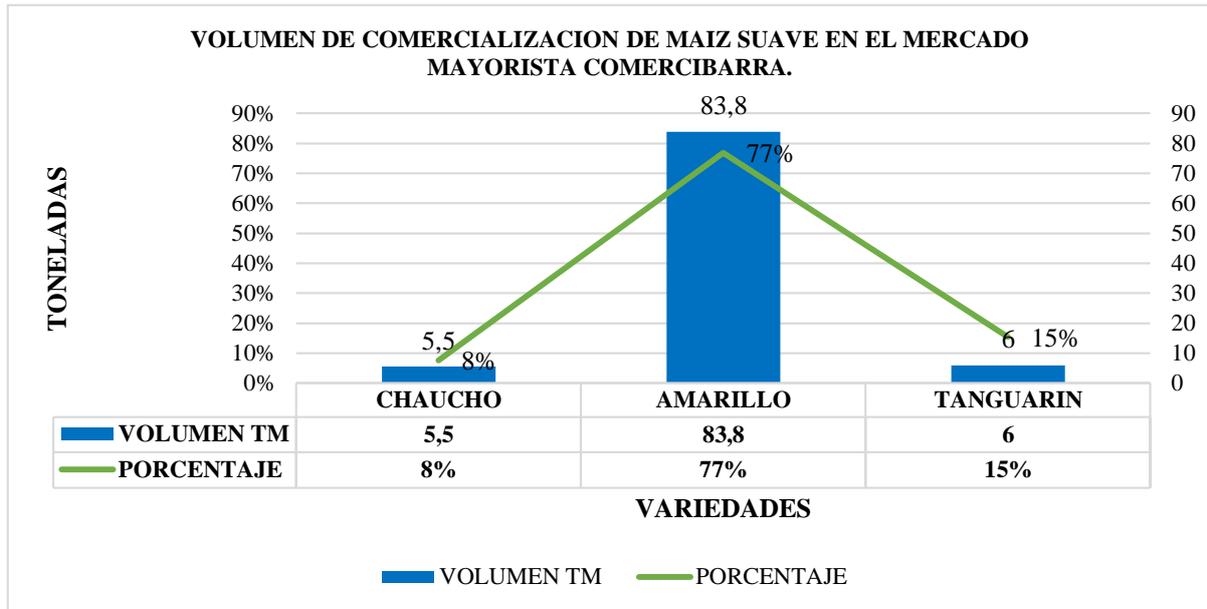


Figura 14 Volumen de comercialización de maíz suave en el mercado mayorista COMERCIBARRA

De la información obtenida de los comerciantes del mercado mayorista COMERCIBARRA, se logró identificar el volumen de comercialización total es de 95.3 toneladas métricas de maíz suave a la semana los mismos que se expenden los días de feria correspondientes a lunes y jueves. Las modalidades de compra de estos comerciantes son a pie de finca o en el mercado mayorista dos veces por semana.

4.2. Determinación de los factores que influyeron en la fluctuación de los precios del maíz suave (*Zea mays*) en el periodo 2014 - 2017.

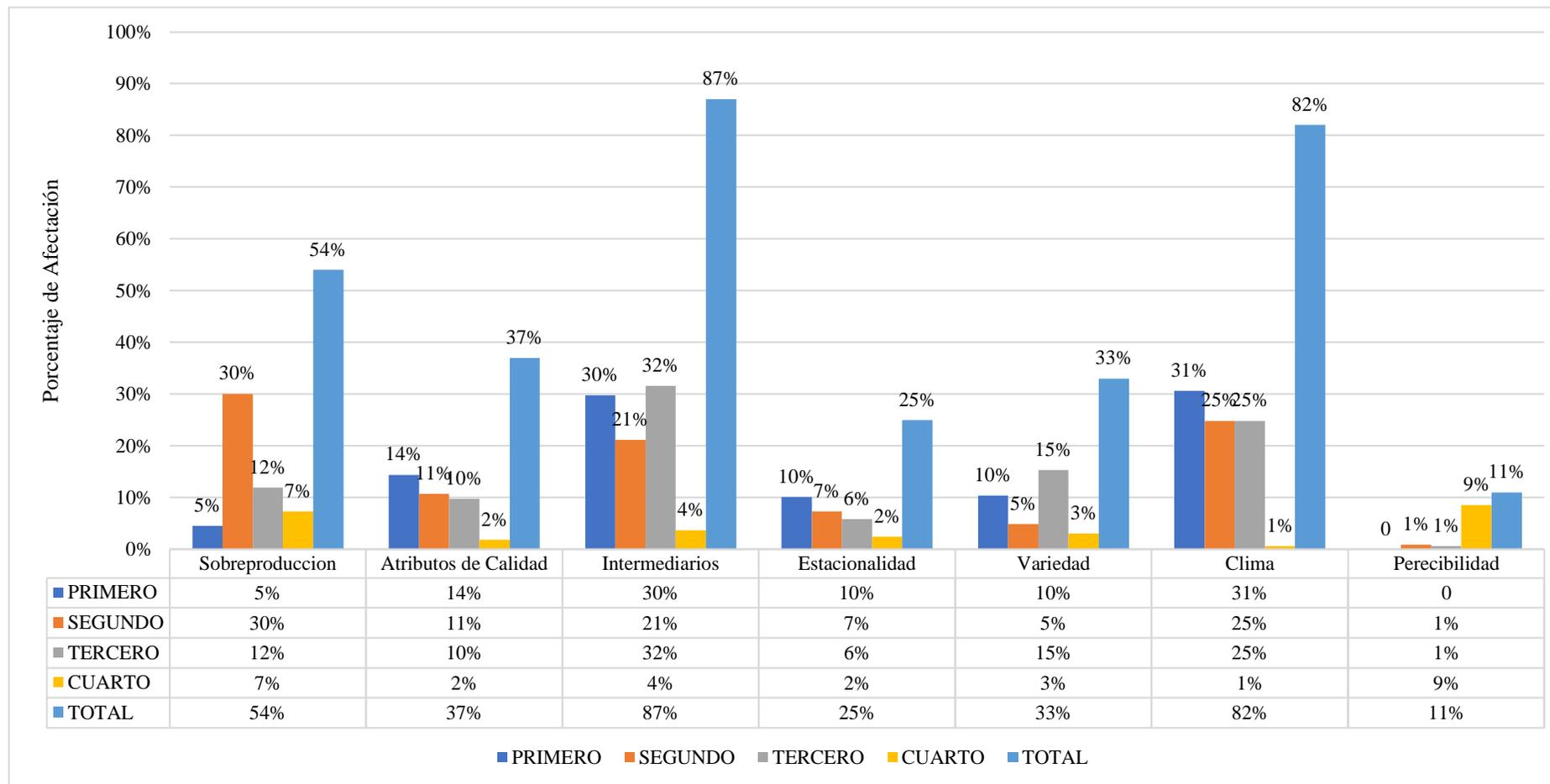


Figura 15 Factores que influyen al precio de maíz suave según productores.

De la información obtenida por parte de los productores, en función de rangos de importancia se obtuvo que los “intermediarios” es el factor que influye principalmente en la fluctuación del precio de maíz suave.

El segundo factor que se identificó que influye en la fluctuación del precio de maíz suave es el “clima”, el tercer factor que consideran los productores que afecta en la variación del precio del maíz suave es la “sobreproducción” en la cadena de comercialización y como cuarto factor identificado por los productores en la variación del precio del maíz suave son los aspectos de “calidad” presentes en el producto.

4.2.1. Los intermediarios:

De las encuestas se obtuvo que otro factor que afecta en la variación del precio de maíz suave es la participación de intermediarios en la cadena de comercialización.

El Telegrafo (2017), menciona que los precios de los víveres, hortalizas, frutas y varios alimentos de la canasta familiar varían cada semana en los distintos mercados de la ciudad. Según los productores y expertos en temas agrícolas, esto se debe a que la cadena de comercialización que hay en el país es extensa. Los pequeños agricultores, en la mayoría de casos, desconocen cuanto cuestan sus productos en los mercados y supermercados.

En el caso de los productores ya sea por varios inconvenientes al momento de comercializar o su desconocimiento del mercado, los intermediarios son quienes se ven beneficiados ya que ellos negocian directamente en el campo donde el productor por temor a quedarse con producto y este se dañe lo vende de contado sin darse cuenta tal vez que en la venta puede estar llevándose gran parte de la utilidad el negociante, al momento de comercializar presentan varios inconvenientes entre estos la intermediación que a veces por falta de conocimiento, falta de movilización física de sus productos hacen que ellos no obtengan más rentabilidad de sus cosechas.

Por otra parte Nafin (2004), afirma que existe un elemento muy importante que se debe considerar en la fijación de precios, el cual es el impacto de los intermediarios. Debido a que la mayoría de los productos llegan al consumidor final a través de la distribución hecha por mayoristas, detallista, distribuidores y otros.

Los intermediarios requieren una compensación por sus servicios, esto significa que el precio pagado por el consumidor final debe pagar las utilidades y los gastos de los intermediarios, además de las utilidades y gastos de los productores.

Según Cruz (2010) en la cadena de valor existe un conjunto de funciones que han de ser realizadas para permitir que el producto llegue desde las zonas de producción al consumidor final. Un canal de distribución es un conjunto de intermediarios que hacen posible que el producto llegue desde el productor al consumidor. Pueden coexistir un conjunto de canales de distribución con diferentes estructuras dentro del sistema de distribución.

No siempre la fluctuación de precios es perjudicial para los productores, por el contrario los mismos intermediarios hacen de que el precio de los productos en los mercados a nivel nacional suban en tan solo pocas horas, generando un mayor margen de ganancia. Los productores mencionan que es recomendable mitigar el accionar de los intermediarios en la cadena de la comercialización, pero al no contar con los suficientes recursos para poder comercializar sus productos directamente a los consumidores, hace que obligatoriamente deban vender sus productos a los intermediarios.

4.2.2. Clima:

Como los agricultores a quienes se encuestó mencionaron que este factor influye en la variación de precios, debido a que el efecto de cambios climáticos en los cultivos afectaría directamente en los rendimientos afectando como consecuencia en el precio, en la disponibilidad de productos en los mercados locales y nacionales.

El maíz es el cultivo más extendido en el mundo. Su uso va desde la alimentación como aceite de cocina, alimentos industrializados, alimento para ganado y hasta la producción de combustible para automóviles. De ahí su importancia para la economía mundial. Uno de los principales problemas globales es el cambio climático, que se define como la “Variación del clima por periodos largos, ya sea por condiciones naturales o como resultado de actividades humanas” (Ruiz, 2018)

En la misma publicación el autor hace un análisis del cambio climático y las posibles causas en la disminución en rendimientos estos efectos pueden ser: mayor demanda de agua por las plantas cultivadas a mayor temperatura, el calor extremo afecta negativamente en etapas

cruciales del desarrollo de la planta como floración y llenado del grano, disminución de tierras cultivables por desertificación, cambios en las estaciones del año, temporadas de calor prolongadas lluvias, escasas o intensas, proliferación de enfermedades y plagas. Ruiz (2018)

Por otra parte Basantes (2017, p.23) menciona que el clima es un factor importante para este tipo de cultivo ya que la capacidad de almacenamiento de agua del suelo es fundamental para asegurar un suministro continuo entre riegos. El maíz es particularmente sensible a la falta de agua en el entorno de la floración, desde 20-30 días antes hasta 10-15 días después. En suelos con escasa profundidad, o pedregosos, la capacidad de almacenamiento se ve limitada y, cuando es posible, debe suplirse con mayor frecuencia de riegos.

Según Agritotal, (2015) en los últimos años estamos presenciado incrementos de lluvias y aumentos de temperatura. Frente a esto, los productores deben considerar la variabilidad climática de cada localidad al momento de decidir la siembra del cultivo de maíz.

El cultivo de maíz se ha expandido por fuera de la tradicional región templado húmeda, llegando a zonas tropicales y hacia al oeste hasta ambientes que anteriormente eran definidos como semiáridos. Es por esto que la siembra arranca desde principios de agosto, con los maíces tempranos del Norte, hasta fines de enero o principios de febrero en regiones más templadas, con los que llamamos maíces tardíos.

4.2.3. Sobreproducción

La FAO, (2018) señala que la oferta está formada por lo que la gente está preparada para vender a un precio dado. No obstante que la oferta es inducida por la producción y no siempre es igual a la producción requerida, sino que está por encima de lo demandado. Lo cual tiene relación con lo mencionado por los encuestados donde el 5% menciona que este factor afecta en primer lugar a la fluctuación de los precios del maíz, por ejemplo, cuando los agricultores siembran productos de ciclo corto y no los cosechan por su bajo precio en el mercado pueden tomar la decisión de almacenarlos con la esperanza de que los precios reaccionen, en vez de venderlos de inmediato y esperar a que los precios aumenten.

Las fluctuaciones del precio por sobre oferta afecta directamente al productor ya que va a comercializar a márgenes más bajos con el riesgo de no recuperar la inversión del cultivo.

Según Lideres (2018) durante el 2017, en Ecuador se produjeron cerca de 1,2 millones de toneladas de maíz en las más de 200 000 hectáreas sembradas en el país. La producción se ha mantenido en cifras constantes durante los últimos tres años, con repuntes en Loja, Los Ríos y Santa Elena. La producción en el 2017 fue buena a pesar de la enfermedad que azotó las plantaciones del cereal. La plaga más común fue el gusano cogollero, que cuando ataca plantas jóvenes puede generar un daño irreversible. El exceso de humedad incidió en Guayas y Los Ríos. Según el Ministerio, en el invierno del año pasado el rendimiento del cultivo de maíz duro seco (con 13% de humedad y 1% de impureza) fue de 5,51 toneladas por hectárea (t/ha).

4.2.4. Calidad de los productos

Finalmente, otro aspecto considerado por parte de los productores en la variación de los precios de maíz son sus atributos de calidad que presentan al momento de cosechar el producto, por ejemplo, el tamaño del producto, el tamaño del grano de maíz suave, presentaciones del bulto al momento de vender, entre otros aspectos.

Como menciona la FAO (2016), los precios agrícolas pueden ser analizados desde varias perspectivas: en la finca, al por mayor urbano y rural, y al consumidor; en períodos de cosecha y en la temporada de escasez relativa; en la frontera, en casos de importaciones y exportaciones, o en localidades del interior; según la calidad del producto, entre otras.

Algunas clases de políticas tienen el propósito de reducir la diferencia entre los precios al productor y al consumidor, a través de mejoras en la eficiencia de la cadena del mercadeo. Otras tratan de reducir las fluctuaciones estacionales, mediante mayor acceso al almacenamiento y mecanismos mejorados para la llegada oportuna de las importaciones, cuando se necesitan. En fin, otras tratan de inducir a los agricultores y comerciantes rurales a elevar la calidad del producto, obteniendo así un precio medio mayor.

4.2.5. Análisis de variación de precios de maíz suave en el año 2014.

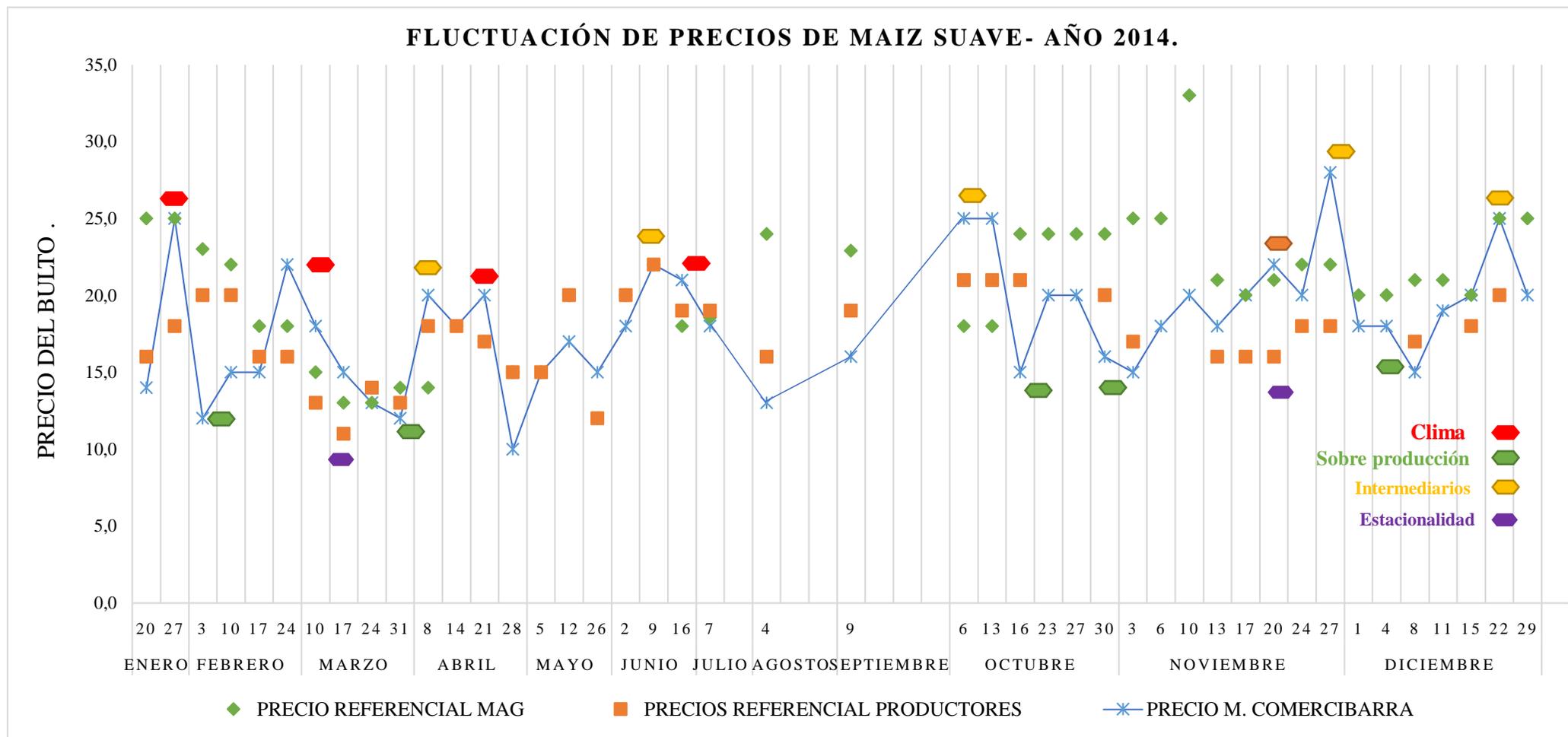


Figura 16 Factores que influyeron en la variación de precios del maíz suave en el año 2014.

Para el análisis de los factores que intervienen en la fluctuación de precios de maíz suave en el año 2014, se tomó datos históricos del precios del maíz de la base de datos recolectados del proyecto de vinculación “Agromercado al día” de la Universidad Técnica del Norte realizado en el mercado mayorista “COMERCIBARRA”, también se ha tomado información de precios referenciales de “PRODUCTORES” de maíz en el seguimiento puerta a puerta que se realizó en las instalaciones del mercado y datos de los precios referenciales de maíz suave del “MAG” mismos que se obtuvo del Sistema de Información Pública Agropecuaria. Estos resultados fueron analizados por mes y se obtuvieron ciertas variabilidades mismas que permitieron explicar el aumento y disminución de precios.

De las encuestas realizadas a los productores se obtuvo que los factores que intervienen en la fluctuación del precio de maíz suave se tienen los siguientes: *el clima, la sobre producción, los intermediarios y los atributos de calidad*, por lo tanto, a continuación, se analizan las variaciones del precio de acuerdo a cada factor antes mencionando.

4.2.5.1. Clima

De datos históricos del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología [INAMHI] (2014) del boletín anual climatológico se obtuvo que durante el año el registro de precipitaciones máximas fueron en los meses de: enero, marzo, abril, mayo y junio; donde la región sierra presentó precipitación promedio (181 mm); con precipitación mayor al promedio en: Imbabura, Loja, Pichincha y Tungurahua.

Las precipitaciones presentaron anomalía positiva en la región Interandina, excepto en El Corazón (-87%), que presenta porcentaje negativo, las demás localidades registraron porcentaje positivo Tulcán (159%), El Ángel (152%), San Gabriel (107%), Inguincho (72%), Ibarra (357%), Otavalo (117%), Tomalón (243%), Quito Ñaquito (92%), La Tola (69%), Izobamba (104%), Latacunga aeropuerto (14%), Rumipamba (89%), Ambato aeropuerto (39%), Quero Chaca (119%), Riobamba aeropuerto(136%), Cañar (91%), Cuenca aeropuerto (79%), Gualaceo (206%), Saraguro (141%).

Con esta premisa como se puede observar en la figura 16, los meses de: enero, marzo, abril y junio el precio de maíz incrementa debido a que las precipitaciones máximas si afectan considerablemente tanto en la producción como en las actividades normales de cosecha del producto, provocando de esta manera una disminución de producto en los mercados tanto locales y a nivel nacional.

El incremento en estos meses también se debe a que la demanda sube considerando que el choclo en el mes de marzo y abril es temporada alta por la tradicional semana santa donde hay un mayor consumo de este producto.

Por otra parte, Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo [FONADE] (2015), cita que el cambio del clima afecta directamente sobre el cultivo y las plantas debido a las modificaciones en los patrones de precipitación y de temperatura en el aire. En términos generales, los rendimientos del este y otros cultivos, podrían disminuir significativamente por las mayores temperaturas, como consecuencia, por ejemplo, del estrés térmico e hídrico, del acortamiento de la estación de crecimiento y de la mayor presencia de plagas y enfermedades.

4.2.5.2. Sobreproducción.

De acuerdo a información brindada por los productores se obtuvo que no siempre cultivan maíz por lo que rotan con otros cultivos como: frejol, papa y arveja entre los que más siembran, seguido de cebada, trigo, habas y cebolla.

El precio de maíz subió en los meses de marzo y abril, debido a su alto consumo del producto, de igual manera en los meses de octubre, noviembre y diciembre el precio de maíz subió; esto pudo deberse además a que no hay disponibilidad en el mercado del producto porque hay otros productos rotativos tuvieron mayor cantidad de siembra.

Por otra parte, se observa que el precio de maíz suave es bajo, esto se debe a que la existió mayor cantidad de siembra por ende mayor oferta de producto en el mercado, como sucedió en la primera semana de febrero, mes de abril, octubre y noviembre. Otro aspecto que influye en el precio y la oferta del producto es el tiempo de siembra y cosecha, de los que se puede observar en la figura del año 2014 es que, en los meses de febrero, marzo, abril octubre y noviembre hay mayor oferta del producto. Otro aspecto a considerar en esta premisa es el ciclo de cultivo el cual es de 6 meses hasta 1 año.

4.2.5.3. Intermediarios

En la cadena de comercialización los intermediarios siempre están pendientes a la mayor demanda del maíz como se puede observar en la figura 16, en los meses de marzo, abril donde se registra temporada alta de este producto, el modo de operar de los intermediarios para adquirir el producto es pie de finca. Además, cabe mencionar que cuando existe mayor producción de maíz suave “choclo” los negociantes buscan el producto siempre a pie de finca de otras ciudades. Con esto garantizan un mayor ingreso y rédito económico al momento de comercializar dicho producto en los diferentes mercados mayoristas.

Según Universidad de los Andes (2016), desde la comodidad de la ciudad solemos opinar sobre la situación de pobreza económica en el que viven muchos agricultores. A dicha situación le buscamos explicaciones entre las que se destacan la falta de competitividad y productividad. Sin embargo, también es común oír que el problema de la pobreza de los campesinos se debe a los intermediarios quienes de acuerdo a esta visión compran barato en el campo y venden caro en las ciudades quedándose con el margen de los productos que con esfuerzo cultivan los campesinos.

4.2.5.4. Estacionalidad.

Según Jijon (2018), en Ecuador, los meses de lluvia (invierno), normalmente de enero a abril, y en los meses de julio y agosto se aprovechan para la siembra de productos de ciclo corto como arroz, maíz, hortalizas, cucurbitáceas como sandía y melón, entre otros. Ciclos de siembra que aseguran la soberanía alimentaria, materias primas para la industria y activan la economía del país. Ingentes volúmenes de insumos, gran actividad de transportación, demanda de mano de obra, transporte de carga, asesoría técnica, consumo de combustibles, el comercio se activa enormemente. La realidad vista desde el campo es otra, todo el esfuerzo del trabajo del productor agropecuario es diluido y menospreciado por el sistema; toda la cadena gana, desde las empresas que venden los insumos, los comercializadores de combustibles, los transportistas, los intermediarios, la industria, aplican los dogmas con la teoría de ley de oferta-demanda para pagar precios bajos por las cosechas ocasionando pérdida al principal eslabón de la cadena productiva quien es el productor agropecuario.

4.2.6. Análisis de la variación de precios del maíz suave en el año 2015.

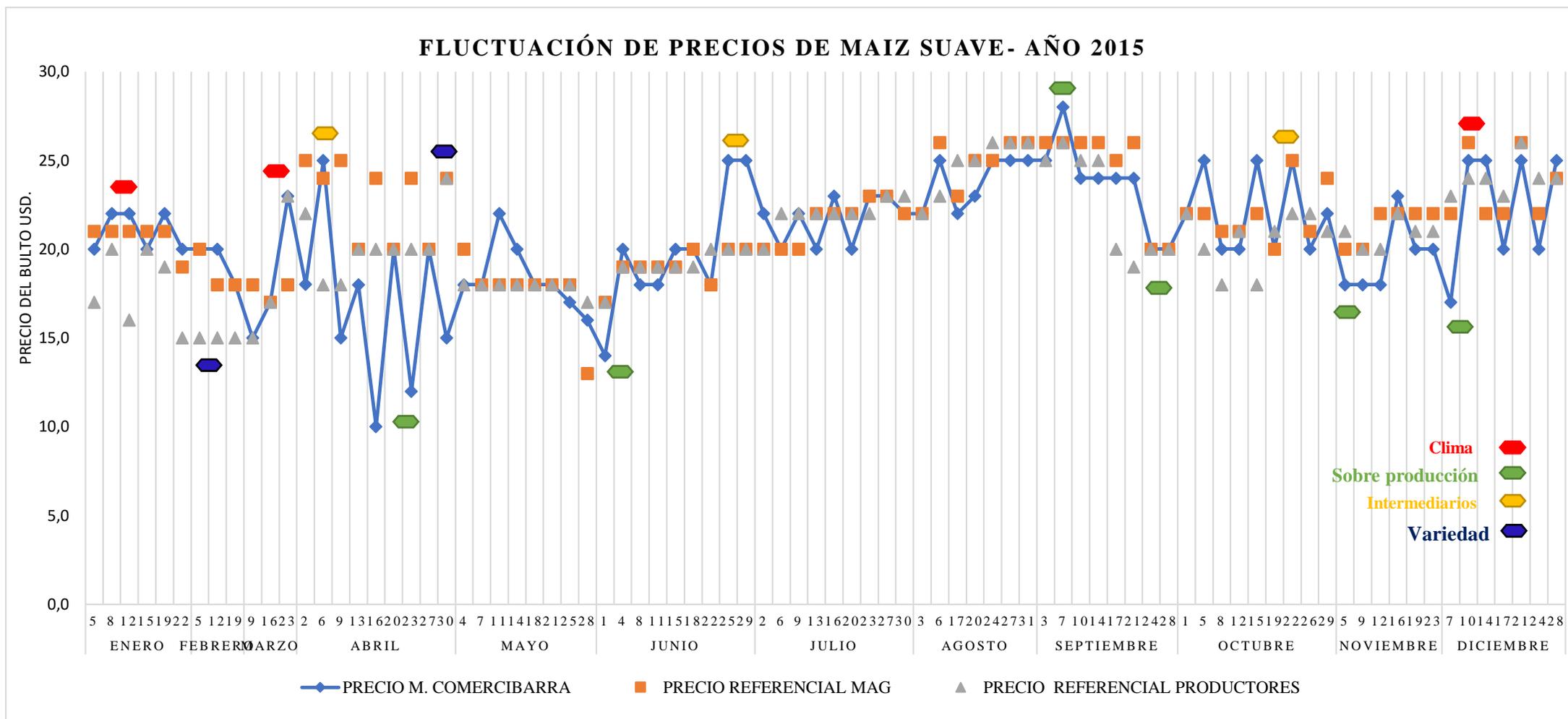


Figura 17 Comparativo de precios referenciales de maíz suave del año 2015

Clima

Del boletín anual climatológico del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología [INAMHI] (2016), se obtuvo el registro de records históricos de precipitación máxima mensual que se registraron en las tres regiones del país (litoral, interandina, y oriente) de ese año.

La precipitación anual presentó incrementos/decrementos en la región Litoral e incremento en la región Insular. En la región Interandina predominaron los decrementos de precipitación mientras en la región Oriental los acumulados de precipitación superaron los valores climatológicos anuales.

Las estaciones que sobrepasaron los records históricos de precipitación mensual durante el año 2015, fueron la Concordia con 586.9 mm, en diciembre (record 526.0 mm/1997), Cariamanga con 619.5 mm, en marzo (record 523.0 mm/1991), y el Puyo que registró 739.5 mm el mes de abril (record 727.1 mm/1998).

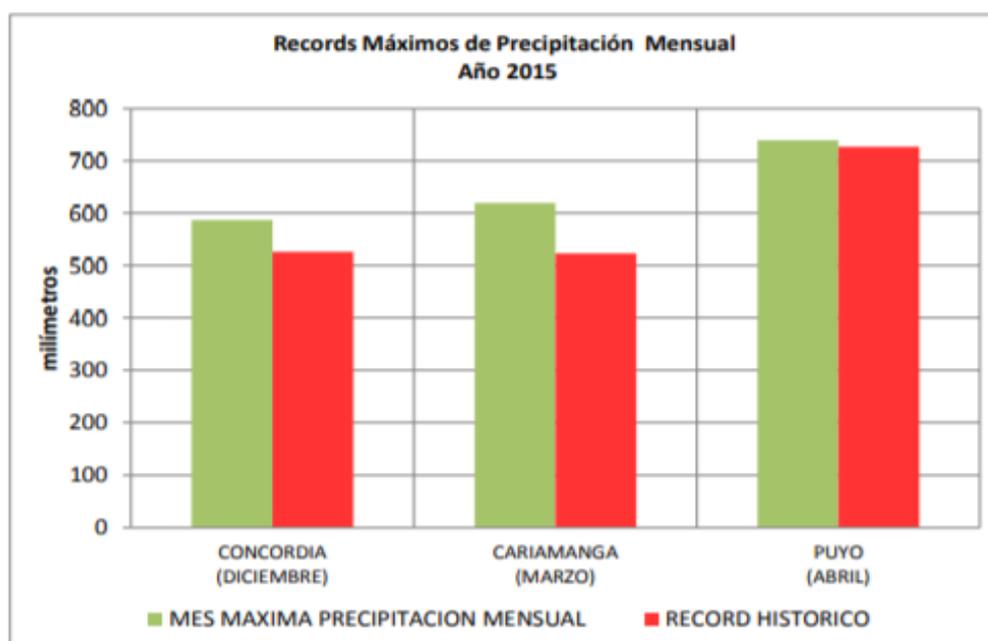


Figura 18 Records de precipitación máxima mensual 2015.
Fuente: (INAMHI, 2016)

Mientras que el record de precipitación mínima mensual se registró uno en la región Litoral y seis en la región Interandina. Las estaciones que presentaron precipitaciones mensuales inferiores a sus records históricos durante el año 2015, fueron Babahoyo con 103.6 mm, en febrero (record 151.2 mm/1984), El Ángel con 1.9 mm, en diciembre (record 78.6 mm/1982),

Inguincho 2.6 mm el mes de septiembre (record 23.7 mm/2005), Tamalon con 1.0 mm, en diciembre (record 60.6 mm/2005), La Tola con 2.5 mm, en diciembre (record 39.5 mm/1993), Rumipamba 14.8 mm el mes de abril (record 47.0 mm/1979) y Cañar con 3.8 mm, en septiembre (record 27.1 mm/1968).

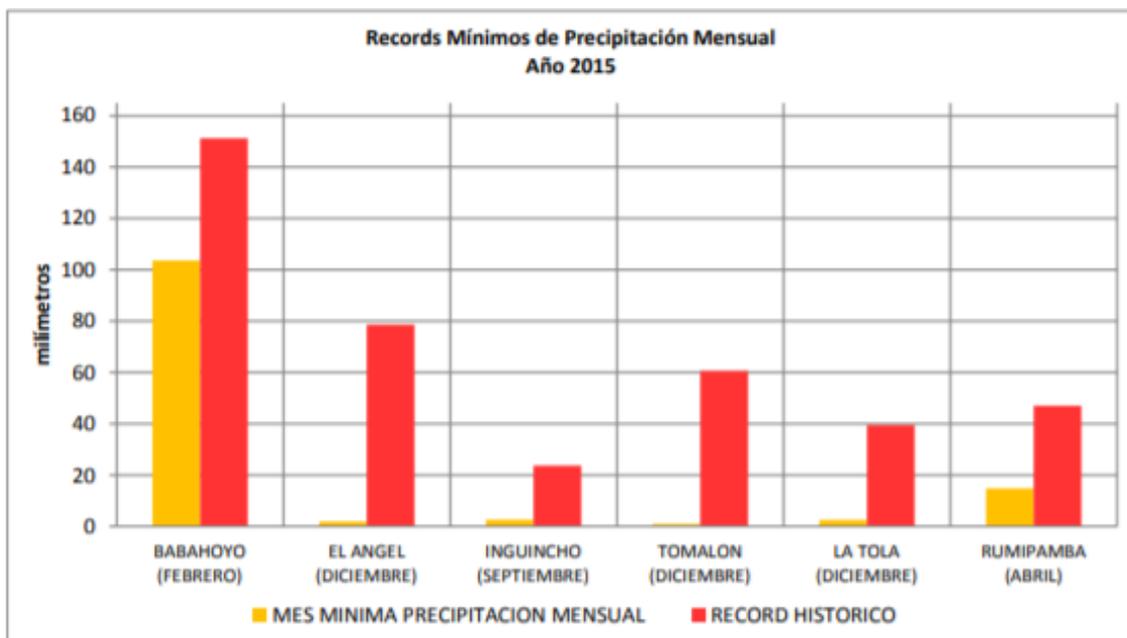


Figura 19 Records de precipitación mínima mensual 2015.

Fuente: (INAMHI, 2016)

De lo citado por parte del INAMHI y del análisis de la figura 17 existe relación como se puede observar que el precio del maíz suave es alto por el factor climático en los meses de febrero, abril y diciembre. Este aspecto climático varía las condiciones normales en la cosecha del producto lo que origina que haya poca oferta en el mercado y el precio de maíz suave suba. La variación del precio va de los \$18 en situaciones normales a \$30 en la situación antes mencionada. Como se analizó en el año 2014 de igual manera el incremento del precio de maíz suave en los meses de marzo y abril se debe a que la demanda sube considerando que el consumo de choclo aumenta por temporada de Semana Santa.

Llano, (2016) Afirma que el clima y los rendimientos están estrechamente relacionados. La influencia del clima en un cultivo determinado depende entre otros factores de las características de la localidad geográfica y de las condiciones de producción. La variabilidad climática una de las principales fuentes de incertidumbre para estimar la evolución de los

cultivos de maíz. Es necesario conocer el impacto que tiene la variabilidad del clima para saber cómo afectan a los rendimientos de producción y los beneficios económicos.

4.2.6.1. Sobreproducción.

Cómo se puede observar en la figura 17 los meses donde el precio de maíz suave es alto es: abril (I semana), agosto, septiembre, noviembre y diciembre; esto pudo deberse a que no existió la disponibilidad suficiente en el mercado del producto, lo cual quiere decir además que hubo una mayor cantidad de siembra de otros cultivos rotativos. En estos meses también el precio alto es debido al tiempo de cosecha y siembra del producto.

De la misma manera cuando el precio de maíz es bajo como se puede observar en la figura 17, en los meses de: Abril (II, III, IV semana), 1 de junio, 5,9 y 12 de noviembre, 7 de diciembre; lo cual quiere decir que existió una mayor oferta del producto.

4.2.6.2. Variedad

Según Baca (2016), es importante recalcar que en el Ecuador la mayoría de la producción de maíz es de color amarillo, debido a varios factores de la tierra y si bien se ha sembrado variedades de maíz con otras pigmentaciones por ejemplo de color blanco, culturalmente se ha mantenido la producción de maíz amarillo en su mayoría. El maíz amarillo participa entre el 60 a 75% de las dietas manejadas en la crianza de animales y contribuye con un importante aporte de energía y un moderado aporte de proteína, el 30% de la proteína total está aportada por esta materia prima, cuando hablamos de aporte energético en dietas de aves podríamos considerar que el maíz aporta entre el 65 a 70% de la energía contenida en la dieta, al igual que en dietas de cerdos, aunque en este caso con un aporte menor en proteínas, cerca del 8%. Esto marca la importancia del maíz dentro de la elaboración de otros productos pecuarios como la carne de pollo, huevos y carne de cerdo y la necesidad de su producción con el fin de cubrir la demanda local.

4.2.6.3. Intermediarios

Como se mencionó anteriormente en el análisis 2014 en la cadena de comercialización los intermediarios siempre están pendientes a la mayor demanda del maíz, y cuando existe una mayor producción de maíz suave “choclo” para lo cual los negociantes adquieren el producto a pie de finca e inclusive vienen de otras ciudades para comprarlo.

En primer lugar, para dejar de lado a la presencia de los intermediarios se puede presentar un modelo de negocio en el que la propuesta de valor es acercar a los comerciantes de las ciudades con los productores del campo. Para esto la empresa deberá reunir el pedido de varios tenderos, los consolida y compra como un solo comprador directamente a los campesinos, con la ventaja y el poder de negociación que da el volumen. Esto le permite a la empresa pagarle un valor más alto a los campesinos al que pueden conseguir mediante la intermediación normal, pues para es sumamente importante la responsabilidad social, pero afianza la dependencia de un grupo de campesinos a una sola empresa. Igualmente, esta propuesta de valor simplifica la labor de los comerciantes pues les evita levantarse en la madrugada a ir a los mercados ya que la empresa deberá llevar el producto directamente a sus negocios (Universidad de los Andes, 2016).

4.2.7. Análisis de la variación de precios del maíz suave en el año 2016.

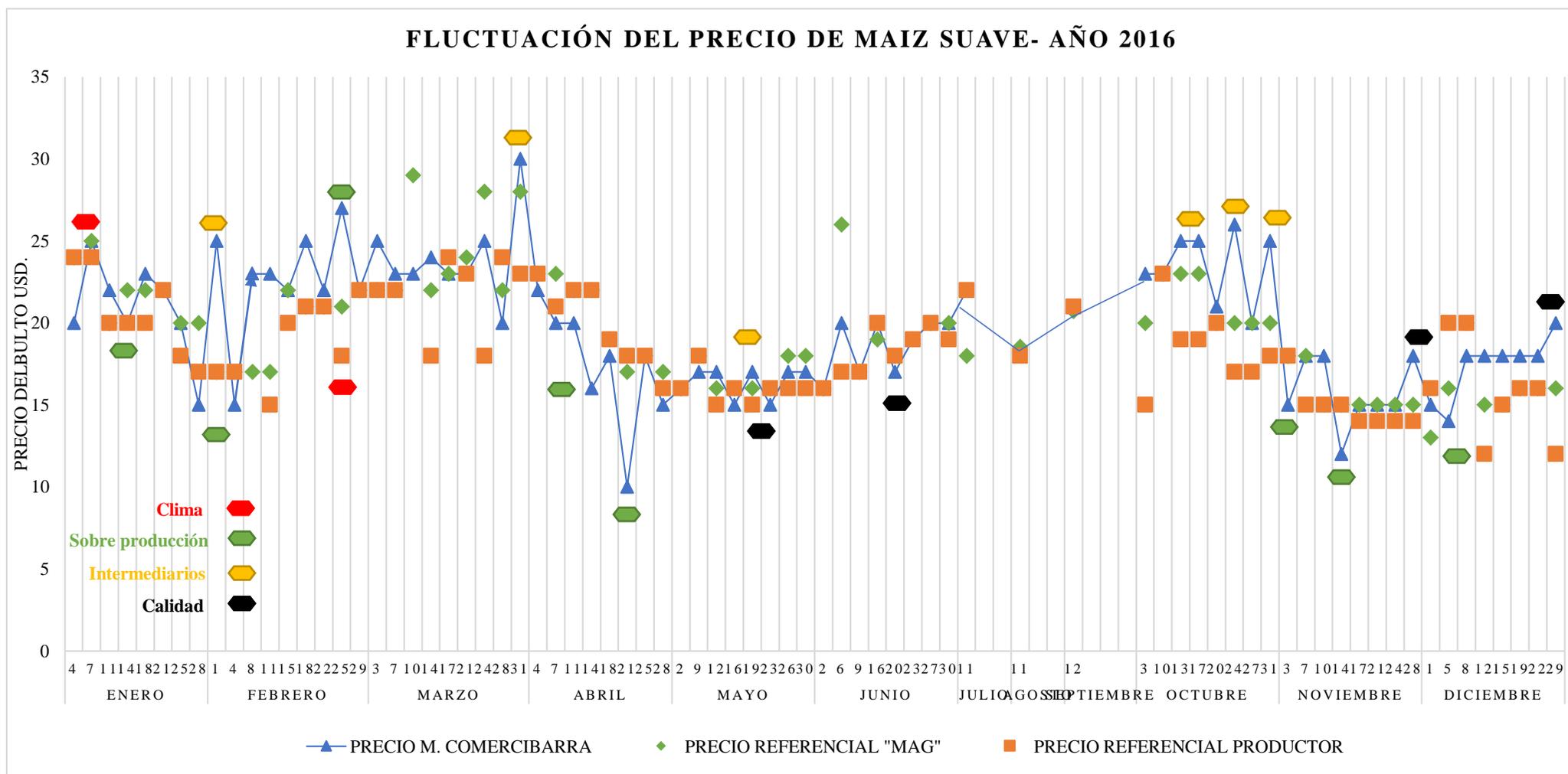


Figura 20 Comparativo de precios referenciales de maíz suave del año 2016.

Para identificar los factores por los cuales el precio de maíz suave vario en el periodo 2016, de igual manera se comparó los precios referenciales del MAG y productores en comparación con la base de datos de precios del proyecto de vinculación “Agromercado al día” entre la Universidad Técnica del Norte y el Mercado Mayorista COMERCIBARRA. De lo cuál para este año se determinó con factores influyentes los siguientes:

4.2.7.1. Clima

En el semestre de enero a Junio del 2016, en la región Interandina se registro un records histórico de precipitacion mínima en las localidades de Ibarra(2.5mm), Tomalón (6.1mm), La Tola (4.2mm), Rumipamaba (7.8mm) y Celica (78.9mm) todos ellos en el mes de Febrero, mientras que el valor registrado en el mes de Mayo en la estación de Nuevo Rocafuerte, se constituyó en records de precipitación máxima para el mes INAMHI (2016)

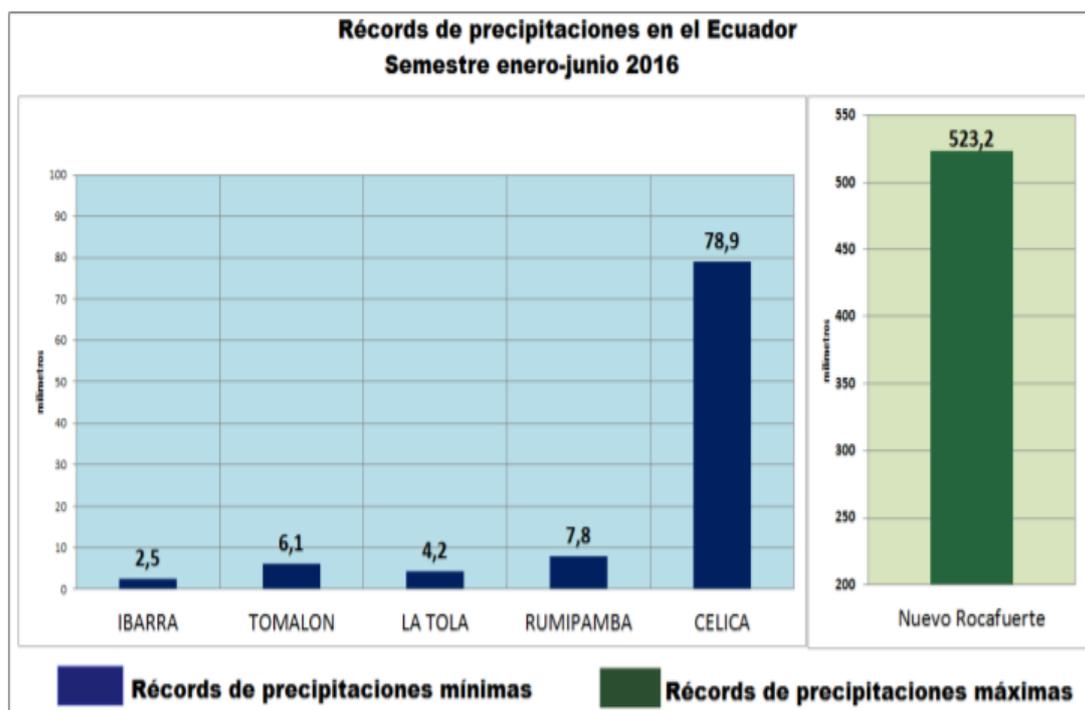


Figura 21 Precipitaciones máximas y mínimas durante el primer semestre del 2016

Fuente: (INAMHI, 2016)

Por otra parte, las precipitaciones máximas en 24 horas en la región Interandina, se presentaron con mayor frecuencia en los meses de abril (14), con menor frecuencia en enero (3) y marzo (2); el máximo valor en 24 horas en el semestre, se registró en Inguincho con 102.amm que representa el 12% del total semestral (876.4mm) y el 37% del total del mes de enero (275.2mm). INMAHI (2016). Como se muestra en la figura 22.

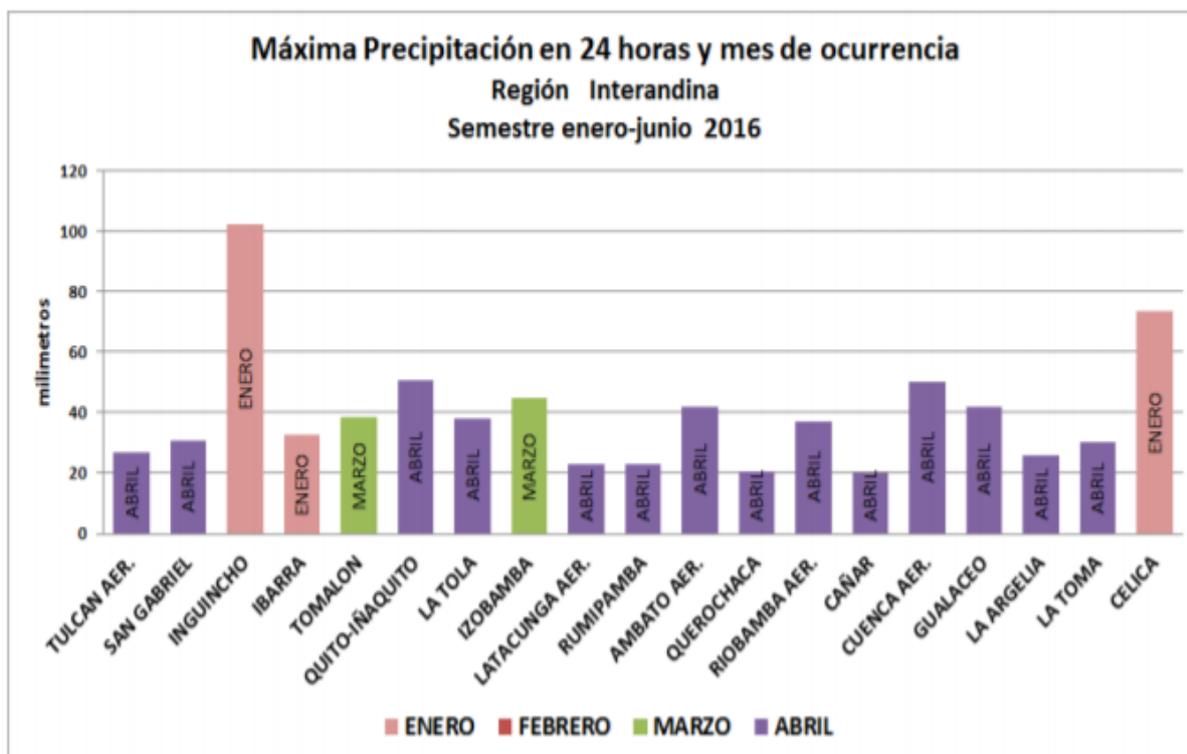


Figura 22 Meses de precipitación máxima en 24 horas, año 2016 primer semestre.

Fuente: (INMAHI, 2016)

Con la información del INAMHI y del análisis de la figura 20 se puede observar que el precio del maíz sube en el mes de enero por el factor climático, variando así las cosechas del producto ocasionando que en el mercado haya poco producto.

El 4, 11, 14, 21, 25 y 28 de enero, el precio de maíz baja de \$25 a \$20 porque hubo sobre oferta del producto es decir que para estas fechas todos los productores de maíz suave ofertaron sus cosechas del producto ocasionando así un decremento medianamente significativo en el precio.

El 1 de febrero el precio de maíz es alto, se deduce por la poca oferta del producto, mientras que el 8,11,15, 18, 22 y 25 de febrero el precio de maíz presentó una tendencia de incremento cada semana se puede decir que hubo mayor oferta del producto.

Entre el mes de enero y febrero la oferta del producto fue alta, lo cual quiere decir en anteriores meses hubo mayor siembra del maíz que otros cultivos rotativos.

Además de los datos obtenidos por el INAMHI, en el mes de febrero la escasez de lluvias pudo dificultar aquellos productores que iniciaron sus siembras en los primeros meses del año.

Goycoolea, (2018) Menciona que el trabajo en el campo no acaba con la siembra del maíz, siempre habrá algo que hacer y más cuando se depende mucho de la lluvia y cuando esta presenta precipitaciones altas. Para muchos campesinos, actualmente el cultivo del grano representa un panorama hasta cierto punto incierto, debido al constante cambio que presenta el clima que afecta directamente la siembra y a las actividades de trabajo en los meses con mayor presencia de lluvias.

Ruiz, (2018) por otra parte menciona que el reto es para los agricultores ya que ellos se enfrentan a varios problemas que cambian el panorama, entre ellos: los pájaros que comen los granos de maíz, los gusanos que se comen las hojas y la lluvia que no cae en todas partes. En general, el trabajo no acaba con sembrar; porque luego hay que rosear, deshierbar y volver a sembrar en los lugares donde comieron las semillas los pájaros, pero la siembra dependerá de qué tan fuerte caiga la lluvia.

Goycoolea, (2018) comenta que la lluvia juega un papel importante en todo el trabajo del campo, ya que determinará la lentitud y rapidez para el crecimiento de la planta de maíz y posteriormente comenzar a espigar. Otro problema es cuando deja de llover mucho tiempo cuando el maíz comience a espigar, la cosecha se perderá, ya que se secará. Todo puede pasar, y más cuando no llueva parejo. Ahora el panorama para los agricultores en el campo es incierto

ya que unos siembran, otros deshieran; todo depende de la lluvia. Las esperanzas del campesino se encuentran siempre en un clima favorable que ayude a una buena cosecha.

4.2.7.2. Sobreproducción.

Cómo se menciona en la figura 20 los meses donde hubo mayor oferta de maíz suave en el mercado son: Enero (14 y 28), Febrero (1 y 22), Abril (14, 21 Y 28), Octubre (31), Noviembre (14) Y Diciembre (5); lo cual hace que el precio de maíz suave baje de \$25 a \$15 significativamente. Para que este fenómeno suceda en estas fechas es porque no existió una mayor cantidad de siembra de los otros cultivos rotativos.

Por otra parte, también podemos observar que el precio de maíz suave es alto porque existió poca disponibilidad de producto o alta demanda del mismo en el mercado este fenómeno se puede visualizar en las siguientes fechas: 7 de enero; 1, 18 y 25 de febrero; 31 de marzo; 6 de junio; 10, 13, 24 y 31 de octubre; 29 de diciembre.

Esto se debe a que hubo una mayor cantidad de siembra de otros cultivos rotativos como papa, frejol, arveja, entre otros.

4.2.7.3. Calidad

Entre los atributos por el cual varían los precios de maíz suave tenemos: el grosor y tamaño de la hoja en la planta, el aspecto del grano del maíz, la presentación del bulto y pesos.

Bajo estas consideraciones y tomando en cuanto a datos de los productores en el año se mantuvo la presentación del bulto de 120 libras durante todo el año a excepción del mes de mayo y junio, diciembre donde se comercializo bulto de 80 libras a un precio bajo.

4.2.7.4. Intermediarios

Los intermediarios en esa grafica están relacionados cuando existe un alto consumo de choclo y cuando hay una mayor oferta del producto. Como se mencionó el modo de adquisición del maíz es a pie de finca para llevarse a mercados de otras ciudades.

4.2.8. Análisis de la variación de precios del maíz suave en el año 2017.

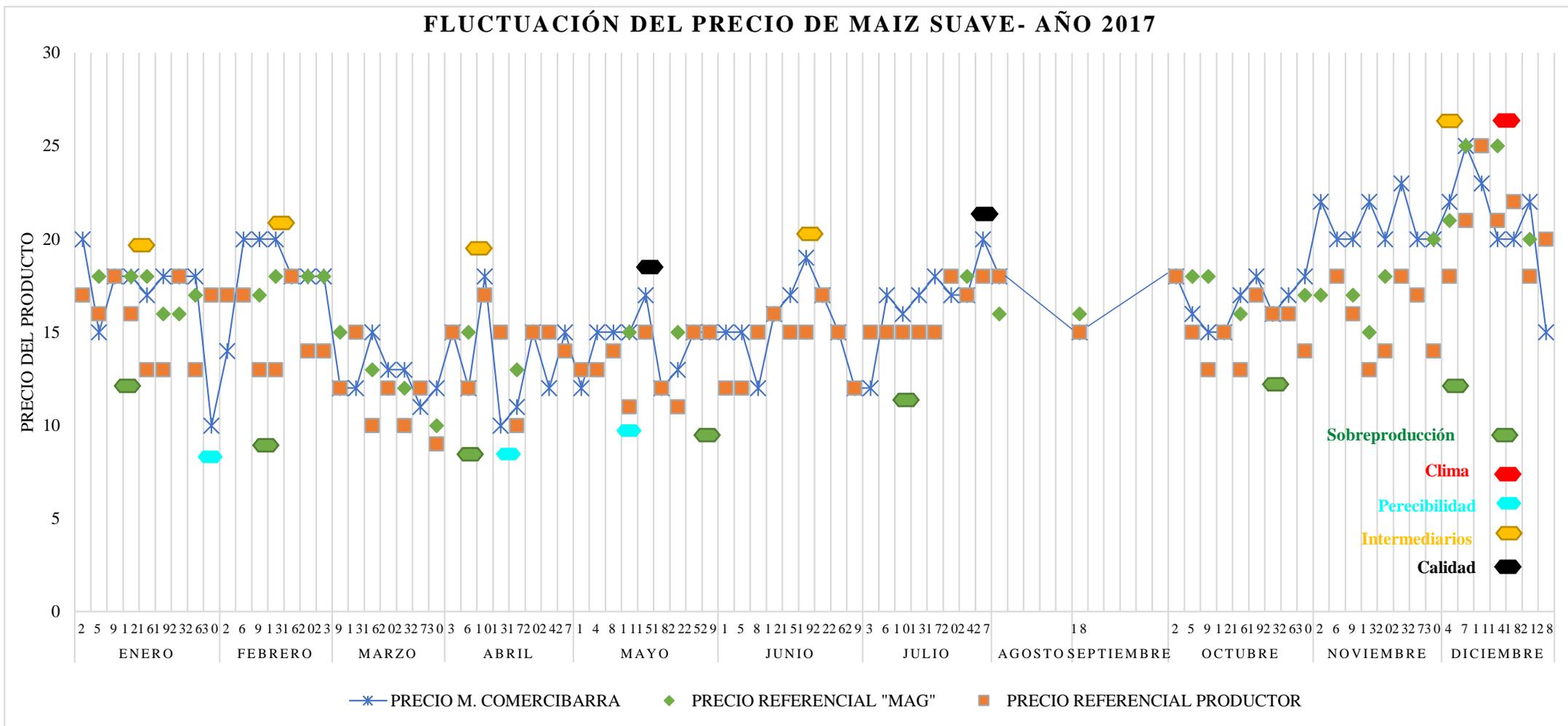


Figura 23 Comparativo de precios referenciales de maíz suave del año 2017.

4.2.8.1. Clima

Como se puede observar en la figura 23 las fechas donde el precio del maíz es alto debido al clima tenemos: en el mes de noviembre y diciembre ya que este factor hace que en mercado no haya la suficiente disponibilidad del producto por lo que el precio sube.

Ruiz, (2018) Afirma que el cultivo de maíz puede verse afectado por las excesivas y escasas lluvias. Los problemas comienzan desde la siembra, un exceso de humedad combinado con el efecto de temperaturas altas puede producir cocimiento o apozolamiento de la semilla sembrada. Después de la nacencia, las plantas que crecen en suelos inundados pueden volverse amarillas, marchitarse y eventualmente morir. Entre los riesgos o daños causados por inundación están:

- Las inundaciones antes de la etapa V6 son más dañinas que las que ocurren más tarde.
- Las plantas que quedan completamente sumergidas corren un mayor riesgo de daño que aquellas parcialmente sumergidas.
- Mientras más tiempo persista la inundación, el daño a la planta aumenta.
- La temperatura del suelo afecta la rapidez con que las inundaciones pueden dañar las plantas. Las plántulas pueden sobrevivir hasta cuatro días de inundación cuando las temperaturas son relativamente frías (alrededor de 15 °C) pero sobrevivirán menos días si las temperaturas son más cálidas (22 °C o más).
- Las inundaciones dañan las raíces, haciendo que las plantas sean más susceptibles a daños posteriores.
- Cantidades sustanciales de nitrógeno pueden perderse de suelos inundados por lixiviación.
- Las inundaciones o los suelos húmedos favorecen la pudrición de semilla y la proliferación de plagas.
- A medida que disminuye el nivel del agua en una inundación, la deposición de lodo en las hojas puede reducir la capacidad de la planta para realizar la fotosíntesis.

- A medida que el suelo se seca, se puede formar una costra y causar problemas de emergencia para cultivos replantados.

Por otra parte, el mismo autor menciona el maíz requiere aproximadamente de 8.5 mm de agua por día en la etapa R1, que es la demanda de agua más alta de su ciclo.

Cuando las plantas se ven afectadas por falta de agua, la aparición de estigmas puede retrasarse. Como consecuencia se genera una falta de sincronización entre la liberación del polen y la aparición de estigmas, resultando en una mala polinización, lo que reduce el potencial de rendimiento.

Las hojas de la planta se enrollan sobre sí mismas durante un estrés hídrico para reducir la pérdida de agua. Este enrollamiento reduce la capacidad fotosintética y síntesis de carbohidratos, lo que puede resultar también en una reducción de rendimiento. Ruiz (2018)

4.2.8.2. Sobreproducción.

Si en el mercado existe una gran oferta, es porque hubo mayor siembra del producto y menos siembra de otros cultivos como papa, fréjol, arveja, entre otros. Lo cual ocasiona que el precio baje por haber mayor oferta del mismo y este fenómeno aconteció en su mayor proporción en las siguientes fechas: 5, 12, 16 de enero; 17, 20,24 de abril; y 21 de diciembre lo que ocasionó una baja en el precio del 60%.

Por otra parte, en la figura 23 se puede observar que hubo una mayor demanda de maíz o a su vez existió poca disponibilidad del producto en el mercado razón por la cual el precio del choclo sube y esta variación se presentó en las siguientes fechas: 2 de enero; 2,6 y 9 de febrero; 16 de marzo, 10 de abril, 15 de mayo, 15 y 19 de junio; Agosto, 2,13 y 20 de noviembre; 7, 11, 14 de diciembre.

4.2.8.3. Calidad

Las variables que definen la calidad de esta gramínea son: el grosor y tamaño de la hoja en la planta, el aspecto del grano del maíz, la presentación del bulto y pesos.

Bajo estas consideraciones y tomando en cuenta datos de los productores en el año se mantuvo la presentación del bulto de 120 libras para la venta a excepción del mes de junio donde se comercializó bulto de 80 libras a un precio bajo.

Según García (2018), la integridad del maíz se puede ver afectada por factores ambientales como la temperatura y el aire, ya que favorecen el proceso de respiración que presenta el maíz. Por medio del proceso de respiración las células vivas oxidan los carbohidratos y las grasas usando el oxígeno presente en el medio ambiente, y como producto se da liberación de gas carbónico, agua, y se produce calentamiento.

4.2.8.4. Intermediarios

Los intermediarios en esa gráfica están relacionados cuando existe un alto consumo de choclo y cuando hay una mayor oferta del producto; en los meses de enero, febrero, abril, junio, agosto, noviembre. Como se mencionó el modo de adquisición del maíz es a pie de finca para llevarse a mercados de otras ciudades.

4.2.8.5. Perecibilidad.

Según Seminis (2017), la calidad del maíz dulce depende del contenido de azúcares y compuesto volátiles que entregan sabor. El azúcar en los granos empieza a convertirse en almidón luego de que el maíz es cosechado o después de la etapa fluido lechoso, si se deja en la planta, lo cual reducirá la dulzura y ternura del producto.

Cuanto mayor sea la temperatura, más rápido ocurrirá el proceso. Para evitar pérdidas en calidad, es importante enfriar el maíz dulce rápidamente luego de la cosecha y mantener las bajas temperaturas hasta que llega al mercado. Para obtener una máxima calidad, el maíz dulce debe ser enfriado alrededor de 0°C dentro de la primera hora después de la cosecha. Bajo condiciones óptimas de cosecha y post cosecha, la máxima vida útil del maíz dulce es solo de 5 a 7 días. Cuanto más tiempo pasa el maíz dulce por encima de la temperatura óptima, menor será su vida útil comercializable. Algunos productores optan por cosechar en las horas de frío en las mañanas o por las noches, para evitar el calor del día.

Tabla 9 Resumen comparativo de los factores de fluctuación en los precios del maíz suave.

CUADRO RESUMEN

Año	Sobre producción	Clima	Intermediarios	Calidad del producto
2014	La sobre producción de maíz suave se puede decir que se presentó en meses de febrero, abril, octubre, noviembre y diciembre.	El clima influyó en la variación del precio en los meses de enero, febrero, junio y octubre. Sea por presencia y ausencia de lluvias este factor afecta considerablemente a la producción y precios.	Mientras que la presencia de intermediarios en este año se vio reflejada en los meses de abril, junio, octubre, noviembre y diciembre.	En cuanto a la calidad este es un factor que influye de manera significativa haciendo que suba y baje de precios. Mismo que estuvo presente en los meses de enero, abril, junio, octubre, noviembre y diciembre.
2015	El precio de más bajo por sobre oferta en los meses de junio, noviembre y diciembre. Mientras que en los meses de marzo y abril el precio de maíz tendió a subir por la temporada de Semana Santa.	El precio de maíz es alto debido al clima en meses como marzo, abril y diciembre.	La presencia de intermediarios siempre es constante, pero en el año 2015 el precio tendió a subir por este factor en meses de marzo, abril, Julio y noviembre.	La calidad es un aspecto que los comerciantes siempre están pendientes en sus características como tamaño y grosor de la hoja, tamaño del grano, y presentación. Para este año se mantuvo la presentación de bulto de 120 libras a excepción del mes de junio que se comercializo bultos de 80 libras.
2016	El precio de maíz tendió a subir en este año por el factor de precipitaciones en los meses de enero y febrero.	La sobre producción de maíz hizo que el precio baje en los meses de febrero, abril y noviembre. De igual manera otro factor que afecta a la variación del precio son los cultivos rotativos lo	Como se mencionó los intermediarios siempre estarán presentes en la cadena de comercialización, ellos están presentes cuando hay mayor consumo o menor oferta del producto. Para este año los	Las características que hacen variar al precio de maíz suave están en el tamaño y grosor de la hoja, el grano y la presentación final y pesos de producto. La presentación se

	cual quiere decir que existió poca oferta por que hubo mayor producción de otros cultivos.	intermediarios tuvieron mayor presencia en los meses de febrero, marzo, abril y mayo.	mantuvo para todo el año en bulto de 120 libras a excepción del mes de mayo y junio con bultos de 80 libras.
--	--	---	--

	El precio de maíz tendió a subir en este año por el factor de precipitaciones en el mes de diciembre.	Debido a la sobre producción el precio de maíz tendió a subir en los meses febrero, marzo, abril, junio, julio, octubre y diciembre. Otro factor que afecta a la variación del precio son los cultivos rotativos lo cual quiere decir que existió poca oferta por que hubo mayor producción de otros cultivos este fenómeno se dio en el mes de noviembre.	Como se mencionó los intermediarios siempre estará presentes en la cadena de comercialización, ellos están presentes cuando hay mayor consumo o menor oferta del producto. La presencia de intermediarios para este año se dio en los meses de enero, febrero, abril, junio y diciembre.	Las características que hacen variar al precio de maíz suave están en el tamaño y grosos de la hoja, el grano y la presentación final y pesos de producto. La presentación se mantuvo para todo el año en bulto de 120 libras a excepción del mes de mayo con bultos de 80 libras.
--	---	---	--	--

2017

4.3. Propuestas de estrategias de comercialización para los productores de maíz suave.

A través del trabajo de campo y la información cuantitativa que se analizó en la Fase I y II de esta investigación, se realizó un listado de las principales estrategias que pueden colaborar en la variación de maíz suave.

Tabla 10 Matriz de evaluación de estrategias.

Estrategias/Criterios de Evaluación.	Beneficios aportados	Sustentabilidad	Equitatividad	Factibilidad técnica y social	Tiempo de espera	Costo	Puntaje	Orden de prioridad
Asociatividad.	4	3	4	5	4	3	23	3
Captación de nuevos mercados locales.	5	3	3	3	4	4	22	4
Control de precios en el mercado mayorista COMERCIBARRA.	4	3	4	4	3	3	21	5
Valor agregado.	5	4	4	4	4	3	24	2
Planificación de siembra.	3	3	2	4	2	3	17	8
Exportación.	5	2	3	3	2	1	16	9
Asistencia técnica por parte de organismos públicos de manejo agropecuario.	5	4	4	4	4	4	25	1
Alianzas con el sector privado.	2	3	4	3	2	4	18	7
Alianzas con los GADS.	3	3	3	3	3	4	19	6

4.3.1. Estrategia de incentivar la asociatividad para los productores de maíz suave en la provincia del Carchi e Imbabura.

La necesidad de crear una asociación de productores de maíz suave, tiene el propósito de fortalecer la producción y comercialización de los pequeños y medianos productores de este cultivo debido a que son los más afectados por la fluctuación de precios en el mercado.

Según Percy Albuquerque & Huber Rodríguez (2015), el modelo asociativo permitiría la posibilidad de acceder a créditos, por lo que el agricultor no se vería forzado a las formas de financiamiento tradicionales como lo son los préstamos personales, así también no se vería limitado en sus inversiones por los bajos resultados obtenidos propios de la actividad. El beneficio que reporta a los agricultores está determinado por el abanico de posibilidades de financiamiento, las cuales se verían disminuidas si actuaran individualmente. Es decir, los beneficios financieros otorgados están dados por la fortaleza que adquieren a partir de las negociaciones conjuntas para proyectos conjuntos, que es otro de los fines que se busca al conformar parte de un modelo asociativo, lo que lleva consigo al compromiso de compartir beneficios y riesgos ya que los costos en los que se incurre por proyecto agrícola son elevados, sobre todo el costo de instalación y manejo agronómico del cultivo. Este modelo permitirá incrementar la capacidad de negociación de los agricultores, tanto en la compra de los insumos como en la venta de sus cosechas y representa la base para el desarrollo de organizaciones empresariales orientadas a los agronegocios.

Objetivos de crear una asociación para los productores de maíz suave.

- Mejorar los procesos del cultivo de maíz suave.
- Agregar valor al producto, con la implementación de un centro de acopio o de transformación.
- Fortalecer la venta directa de maíz suave, erradicando así al intermediario.

Principales problemas en la producción por falta de asociatividad.

Descapitalización agraria

De las encuestas realizadas a los productores de maíz suave se logró identificar que la mayoría de los productores de este cultivo trabajan de manera individual, al trabajar de esta manera el apoyo o asistencia técnica es más difícil de cubrir a este sector.

Además, al no estar asociados el acceso a créditos del sector público o privado es menor.

Deficiencia en la comercialización.

De igual manera de los datos de las encuestas a los 326 productores, al no conocer muy bien la dinámica del mercado ellos se ven obligados de vender sus productos a intermediarios que tienen la modalidad de comprar a pie de finca, y son quienes fijan el precio dejando una mínima rentabilidad al productor.

Limitación o desconocimiento de los programas gubernamentales.

Al no estar asociados y trabajar de forma individual los productores desconocen de los programas que brinda el gobierno al sector agrícola para mejorar la productividad.

Limitante para generar valor agregado.

Con la información recopilada se puede identificar que los productores de maíz suave comercializan el maíz en su estado natural, es decir no aplican ningún proceso de acondicionamiento al producto lo cual ellos mismo mencionaron lo negativo que es para ellos en la actividad productiva.

La mayor parte de individuos pertenecen a organizaciones o grupos con o sin personería jurídica, las mismas que enfrentan un gran desafío al integrarse a un mundo cada vez más globalizado y competitivo, donde la individualidad pierde cada día valor de acuerdo a las necesidades propias del individuo por agruparse para lograr obtener confianza, ideas productivas, poder de negociación, generación de nuevos emprendimientos e ingresos y ser competitivos en el campo empresarial, donde la asociatividad es un acto voluntario y con objetivos comunes entre sus socios, compañeros o comuneros (Percy Albuquerque & Huber Rodríguez, 2015)

4.3.1.1. Ventaja de fomentar la asociatividad.

Uno de los principales cometidos de los proyectos de desarrollo productivo en los espacios rurales es constituir organizaciones de producción que logren insertarse en el mercado mediante la comercialización eficiente de un bien, que lleguen a ser rentables y se mantengan en el mercado, después de finalizado el proyecto. Este rasgo en el ciclo de proyectos se conoce como sostenibilidad, y es lo que persigue toda iniciativa de cambio planificado: que un grupo de beneficiarios siga gozando de un bien después del cierre del proyecto. La experiencia de desarrollo rural en América Latina ha buscado lograr este objetivo mediante la constitución de empresas campesinas asociativas (ECAS), las cuales se constituyen legalmente como asociaciones o cooperativas cuyos miembros son campesinos o productores agrícolas de pequeña escala, que tienen por objetivo la producción y comercialización de un bien agropecuario, gracias a la dotación de activos o construcción de capacidades por parte de un proyecto Bedregal Calvinisti (2014)

Con la creación de asociaciones o una asociación se busca mejorar la comercialización que hasta la actualidad este ha sido el cuello de botella dentro la cadena de agro productiva del maíz suave.

Por otra parte, con la asociación se busca contrarrestar los inconvenientes que surjan en la producción del cultivo como pueden ser: falta de financiamiento, deficiente apoyo y asesoramiento técnico de instituciones públicas, capacitación técnica permanente, problemas vinculados con la comercialización, entre otros.

4.3.1.2. Recomendaciones para crear la asociación de productores de maíz suave.

Para la conformación de la asociación se recomienda lo siguiente:

- Estar registrada jurídicamente.
- Cumplir con los requisitos obligatorios vigentes de la Ley de Economía Popular y Solidaria.
- Velar por los objetivos o metas planteadas a corto, mediano y largo plazo.

- Trabajar de manera conjunta para la permanencia de la asociación y el bienestar de todos los socios.

4.3.1.3. Beneficios de las asociaciones agrícolas

Para el sector agrícola ecuatoriano la actividad más importante y de mayor riesgo es la comercialización ya que de ella depende en su totalidad el hecho de que los productores puedan recuperar su inversión y obtener ganancias para así lograr sustentabilidad y sostenibilidad en su actividad. El criterio de Asociatividad surge para permitirnos unir esfuerzos institucionales con la comunidad en un proceso sinérgico donde el principal beneficiario es el agricultor y su principal propósito es mejorar las condiciones agro productivas. Mendoza (2016)

En tal sentido los beneficios para los productores de maíz suave al conformar la asociación se reflejarán en el aspecto social, y económico.

El beneficio social para este sector, será que al estar organizados esto les permitirá crecer en conocimientos y en el ámbito personal. En el ámbito económico la asociación les permitirá reducir costos para la comercialización de sus productos porque ya no trabajaran de forma individual, reducir costos en insumos por que pueden realizar compras en volumen donde obtendrán beneficios, tendrán mayor posibilidad de acceder a créditos y programas agrícolas otorgados por el estado, mejoraran las condiciones de negociación, posicionarse en el mercado con la oferta de nuevas presentaciones del producto, entre otros.

4.3.1.4. Modelo organizacional para la asociación de productores de maíz suave.

La estructura con la que debe desarrollarse la asociación de productores de maíz suave es la clave primordial que les permitirá estar al frente de los socios que depositaran toda su confianza en los representantes, que cumplan a cabalidad con las funciones a ellos encomendadas.

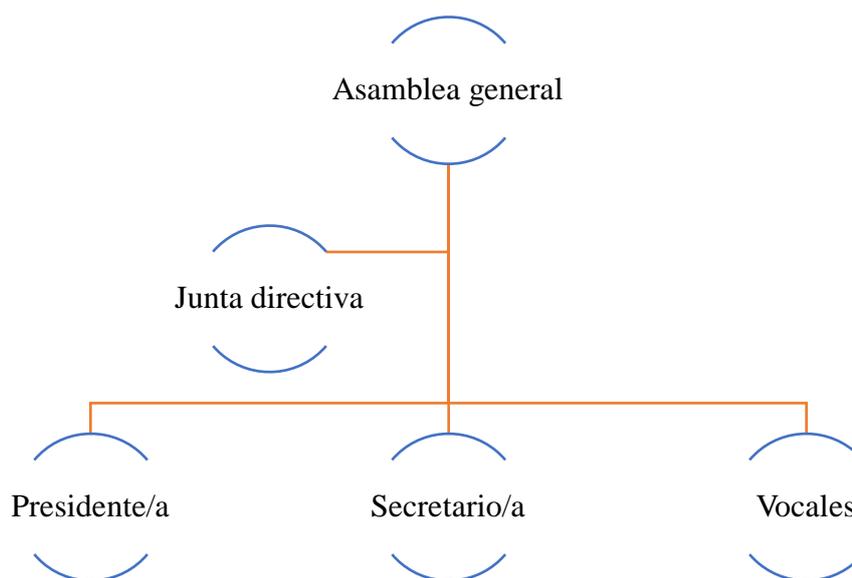


Figura 24 Organigrama de la asociación de productores de maíz suave.

Fuente: Propia.

4.3.1.5. Descripción y funciones de los cargos dentro de la asociación.

Para la descripción de los cargos y funciones que deben cumplir los representantes de la asociación se toma en cuenta los artículos de la Ley orgánica de economía popular y solidaria [LOEPS] (2019).

Asamblea general: Son atribuciones y deberes de la Asamblea General:

1. Aprobar y reformar el estatuto social, el reglamento interno y el de elecciones;
2. Elegir a los miembros de los consejos de Administración y Vigilancia;
3. Remover a los miembros de los consejos de Administración, Vigilancia y gerente, con causa justa, en cualquier momento y con el voto secreto de más de la mitad de sus integrantes;
4. Nombrar auditor interno y externo de la terna que presentará, a su consideración, el Consejo de Vigilancia;
5. Aprobar o rechazar los estados financieros y los informes de los consejos y de

Gerencia. El rechazo de los informes de gestión, implica automáticamente la remoción del directivo o directivos responsables, con el voto de más de la mitad de los integrantes de la asamblea;

6. Conocer el plan estratégico y el plan operativo anual con su presupuesto, presentados por el Consejo de Administración;

7. Autorizar la adquisición, enajenación o gravamen de bienes inmuebles de la cooperativa, o la contratación de bienes o servicios, cuyos montos le corresponda según el estatuto social o el reglamento interno;

8. Conocer y resolver sobre los informes de Auditoría Interna y Externa;

9. Decidir la distribución de los excedentes, de conformidad con la ley, este reglamento, y el estatuto social; LOEPS (2019)

En el caso de la asociación de productores de maíz este va a ser el medio de participación de todos los socios, que les permita fortalecer la asamblea general para impulsar la participación de todos los miembros y mejorar la toma de decisiones.

Junta directiva: Es el organismo integrado por: presidente, secretario y vocal(es) principal(es), con sus respectivos suplentes, son elegidos en votación secreta por la Junta General, en pleno ejercicio de sus funciones de acuerdo a los requisitos que constarán en el Reglamento Interno de la Asociación.

La Junta directiva son los representantes de los socios y estarán en ejercicio de sus funciones durante dos años, podrán ser reelegidos por una sola vez consecutiva. Cuando concluyan su segundo período inmediato, y no podrán ser elegidos para ningún cargo directivo hasta después de dos años. La Junta Directiva debe cumplir con las siguientes funciones:

1. Dictar las normas de funcionamiento y operación de la Asociación.
2. Aceptar o rechazar las solicitudes de ingreso o retiro de asociados.
3. Autorizar la celebración de contratos en los que intervenga la Asociación, hasta por el 30% del presupuesto anual.

4. Sancionar a los asociados de acuerdo con las causas y el procedimiento establecidos en el Reglamento Interno.

5. Aprobar los programas de educación, capacitación y bienestar social de la Asociación, con sus respectivos presupuestos.

6. Presentar, para aprobación de la Junta General, los estados financieros, balance social y su informe de labores.

7. Elaborar el proyecto de reformas al Estatuto y someterlo a consideración y aprobación de la Junta General.

Es necesario que toda la Junta Directiva cumpla con sus funciones específicas, para tener éxito en sus metas propuestas, y contar con el respaldo de la Junta General.

El presidente: También durará dos años en sus funciones, pudiendo ser reelegido por una sola vez, mientras mantenga localidad de vocal de la Junta Directiva; y, además de las atribuciones propias de la naturaleza de su cargo, tendrá las siguientes:

1. Convocar y presidir las Juntas Generales y sesiones de Junta Directiva.
2. Firmar, conjuntamente con el secretario, la documentación de la Asociación y las actas de las sesiones.
3. Presidir todos los actos oficiales y protocolarios de la Asociación.
4. Cumplir y hacer cumplir el Estatuto, Reglamento Interno y demás disposiciones emitidas por la Junta General y la Junta Directiva.

El secretario: Además de las funciones y responsabilidades propias de la naturaleza de su cargo, tendrá las siguientes:

1. Elaborar las actas de las sesiones de Junta General y Junta Directiva, responsabilizándose por su contenido y conservación.
2. Firmar, conjuntamente con el presidente, la documentación de la Asociación y las actas de las sesiones.

3. Certificar y dar fe de la veracidad de los actos, resoluciones y de los documentos institucionales, previa autorización del presidente.

4. Cumplir las obligaciones relacionadas con la recepción, conocimiento y despacho de la correspondencia de la Asociación.

5. Custodiar y conservar ordenadamente el archivo.

6. Entregar a los asociados, previa autorización del presidente, la información que esté a su cargo y que le sea requerida.

7. Notificar las resoluciones.

8. Llevar el registro actualizado de la nómina de asociados, con sus datos personales.
(LOEPS, 2019)

4.3.2. Estrategia de comercialización para captación de nuevos mercados locales para el maíz suave.

Según Jaramillo (2011) una de las debilidades que tiene los productores ecuatorianos es que no forman asociaciones que les permitan lograr un ingreso óptimo al mercado objetivo, para así obtener mejores precios, mejor asesoramiento, capacitación, y mejorando considerablemente la apertura a nuevos mercados sin la participación de los intermediarios con el propósito de obtener mejores ganancias vendiendo sus productos de manera más directa.

La idea de fomentar la comercialización directa es erradicar a los intermediarios ya que por estos agentes el precio de maíz suave tiende a fluctuar el precio en los mercados. Con esto lo que se pretende es poder estabilizar de cierta manera el precio del producto para los productores.

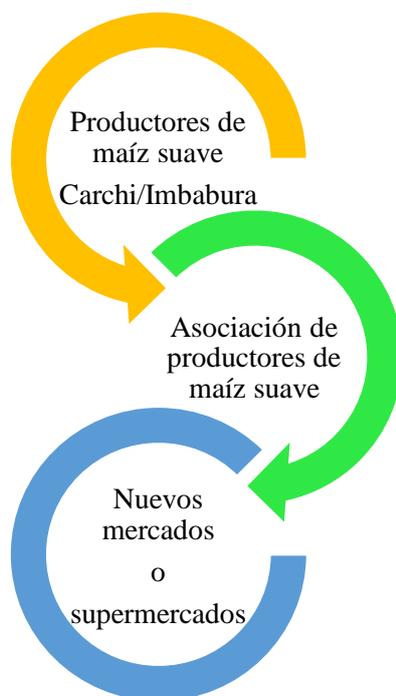


Figura 25 Flujo de la cadena de comercialización de maíz suave.

Fuente: Propia

Para poder erradicar al intermediario de la cadena de comercialización una vez que los productores creen la asociación deberán contar con un centro de acopio o transferencia, donde ellos puedan distribuir el maíz suave a nuevos mercados de forma directa a un precio más estable.

4.3.2.1. Nuevos mercados para incursionar de manera directa.

Una vez que el producto llegue al centro de transferencia, sea que este producto se transforme o se venda en su estado natural, se trasladaran a los posibles nuevos mercados para la venta directa de maíz suave, entre los posibles mercados meta se detallan a continuación:

- ✓ Mercado mayorista de Quito
- ✓ Mercado mayorista Ambato
- ✓ Supermercados (presentación de bandejas de choclo desgranado y entero)

4.3.2.2. Ubicación del centro de acopio

Para la ubicación del centro de acopio de productores de maíz suave se recomienda que la ubicación sea en el Cantón Ibarra ya que une la comercialización de las dos provincias Imbabura y Carchi, en el lugar que se defina se realizara la recepción y transferencia de maíz suave de manera directa a los mercados que definan los productores.

4.3.2.3. Especificaciones del centro de acopio

Entre las consideraciones específicas que debe contar el centro de acopio como se menciona debe ser estratégico que facilite la llegada del producto para su recepción, almacenamiento temporal y despacho, la vía debe ser de fácil acceso, debe existir disponibilidad de los principales servicios básicos como son agua, luz, desagüe; para lo cual el área de este centro debe ser amplia.

Una vez conformada la asociación y que se identifique el número de socios se debe realizar un estudio económico para la implementación de este centro de acopio o transferencia de maíz suave. Para el estudio se requerirá los siguientes parámetros:

1. Ubicación estratégica del centro de acopio.
2. Área de instalaciones.
3. Inversiones para la instalación y correcto funcionamiento.
4. Análisis de abastecimiento del centro de acopio
5. Manejo del centro de acopio, es decir flujograma del proceso de transformación del maíz suave y otros productos.
6. Análisis financiero productos agregados valor (costos de producción, P.V.P, punto equilibrio, beneficio/costo, entre otros).

4.3.2.4. Análisis costos de transporte

Es necesario realizar este análisis ya que en datos obtenidos por comerciantes y productores de maíz suave se obtuvo que existen negociantes de maíz suave que vienen de otras provincias a adquirir el producto, en este sentido es recomendable que los productores entreguen de forma directa a los mercados donde pueden obtener mejores condiciones de precios. Los posibles mercados son: Ibarra, Quito, Ambato por lo tanto se puede analizar

que rubros son los que van a incurrir en la distribución del producto, por el alquiler o pago del vehículo.

Tabla 11 Costo de transporte proyectado a nuevos mercados de comercialización.

Mercados posibles para entregar directamente el producto			
	<i>Ibarra</i>	<i>Quito</i>	<i>Ambato</i>
Costo flete:	\$ 20.00	\$ 40.00	\$ 80.00

Fuente: Elaboración Propia

4.3.3. Estrategia para generar valor agregado al maíz suave de los productores de la provincia Carchi e Imbabura.

Según Salvador (2016) el valor agregado en las diferentes etapas de la cadena agro productiva es una táctica importante que permite mejorar las condiciones de acceso del productor al mercado. El valor no se entiende como algo que contenga el producto, sino como el grado de utilidad o aptitud de las cosas para satisfacer necesidades y generar bienestar, por ello al desarrollarlo se debe analizar los atributos que valoran los clientes, las necesidades y qué tipo de problemas desean resolver.

En el caso de los productores de maíz suave de la provincia de Imbabura y Carchi, comercializan su producto en los mercados mayoristas en su estado natural, donde ellos mismo consideran este aspecto como negativo ya que no ofertan variedad en el producto.

La idea de generar valor en el choclo es ofertar maíz en diferentes presentaciones y de esta manera diversificar los mercados; lo cual quiere decir no solo se venderá en el mercado mayorista sino también en nuevos segmentos de mercado como pueden ser las cadenas de supermercados.

Para lo cual hay que definir los siguientes aspectos como son: Costos de producción, P.V.P; procesos de acondicionamiento que se aplicara al producto.

A continuación, en la tabla 12 se detalla algunos de los procesos a industrialización que se aplica a diferentes productos, para poder definir el nivel en el cual el maíz suave se va a agregar valor.

Tabla 12 Nivel de industrialización de los alimentos

NIVEL	PROCESOS	EJEMPLO
I	Limpieza, clasificación y empaque	Frutas, vegetales y huevos
II	Pelado, molido, corte, mezcla	Cereales carnes, especias, algodón, harina, madera
III	Cocción, pasteurización, enlatado, deshidratado, congelado, extracción y montaje	Productos lácteos, frutas y vegetales enlatados o congelados, embutidos, salsas, textiles y vestidos, aceites, muebles, azúcar, bebidas
IV	Alteración química, texturizarían	Alimentos instantáneos, texturizados.

Fuente: Salvador (2016)

Del estudio se logró identificar que los productores de maíz suave rotan sus cultivos lo que genera que haya diversidad de producción. De los productos que ellos tienen la oportunidad de ejecutar el nivel 1 de industrialización es amplia, ya que ellos deberán realizar limpieza, clasificación y empaque de los productos; en este caso el producto estrella es “Choclo” y entre la diversidad y que más cultivan tenemos (frejol, papa, arveja, habas y cebolla).

La idea de generar nuevas presentaciones del producto se realizará en: bandejas, mallas y fundas con un peso determinado, el precio de venta será de \$1 y se comercializará de forma directa en mercados y supermercados.

En el caso de los productores de maíz suave “choclo” como se mencionó tendrán la oportunidad de ejecutar el primer nivel de procesamiento agroindustrial, al ser sencillo y no muy complejo no necesitan una gran inversión en equipos o maquinaria para este proceso.

4.3.3.1. Nuevas presentaciones del producto

Al ofertar nuevas presentaciones del maíz suave les permitirá que ellos proyecten sus actividades de manera diferenciada, entre las presentaciones tenemos las siguientes:

Choclos enteros en bandejas: para esta presentación se aplicará la selección de choclos, es decir se tomará en cuenta los tamaños para que en la bandeja se presenten con uniformidad, adicionalmente de desojara y se limpiara al choclo.

Choclo desgranado en bandejas: para esta presentación al producto se aplicará procesos como desgranado y se colocará en la bandeja previamente pesando.

Frejol en bandejas: para esta presentación al producto se aplicará procesos de clasificado y pelado para finalmente colocar en la bandeja previamente pesado.

Arvejas en bandejas: para esta presentación al producto se aplicará procesos de clasificado y pelado para finalmente colocar en la bandeja previamente pesado.

Cebollas en mallas: para la presentación de las cebollas de igual manera se clasificará, se pelará y se empacará.

Habas en Bandejas: para la presentación de las bandejas de habas se aplicará el pelado y empacado.

Papas en mallas: para la presentación de este producto se aplicará clasificado, limpieza, y empacado.

A continuación, en la tabla 13, se especifica costos, rendimientos, el tipo de valor agregado aplicado al producto, pesos y precios.

Tabla 13 Presentaciones de choclo agregado valor.

Descripción	Producto estado natural	Producto agregado valor final.
Choclos en bandejas		
<p>Presentación: bandejas</p> <p>Valor agregado: selección, limpieza y empaque.</p> <p>Peso por bandeja: 454 grs.</p> <p>Precio venta: \$1.00 dólar.</p>		
Choclo desgranado en bandejas		
<p>Presentación: bandejas</p> <p>Valor agregado: selección, desgranado y empaque.</p> <p>Peso por bandeja: 454 grs.</p> <p>Precio venta: \$1.00 dólar.</p>		
Frejol en bandejas		

Presentación: bandejas o fundas

Valor agregado: selección, limpieza y empaque.

Peso por bandeja: 454 grs.

Precio venta: \$1.00 dólar.



Arveja en bandejas

Presentación: bandejas o fundas

Valor agregado: selección, limpieza y empaque.

Peso por bandeja: 454 grs.

Precio venta: \$1.00 dólar.



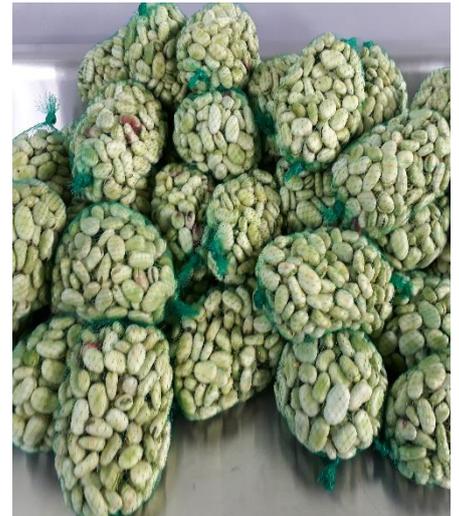
Habas en bandejas

Presentación: mallas o fundas

Valor agregado: selección, pelado, limpieza y empaque.

Peso por bandeja: 454 grs.

Precio venta: \$1.00 dólar.



Papas en mallas

Presentación: mallas

Valor agregado: selección, limpieza y empaque.

Peso por bandeja: 958 grs.

Precio venta: \$1.00 dólar.



Cebollas en mallas

Presentación: mallas

Valor agregado: selección, limpieza, pelado y empaque.

Peso por bandeja: 454 grs.



Precio venta: \$1.00 dólar.

Fuente: Elaboración Propia

La diferenciación y diversificación de oferta se puede direccionar el producto final a un nuevo segmento del mercado más exigente como son las cadenas de supermercados, lo que se pretende con esta manera de comercializar es erradicar de la cadena agro productiva de maíz suave “choclo” al intermediario, brindándoles de esta manera a los productores la oportunidad de desenvolverse directamente con nuevos clientes y a su vez puedan buscar nuevas políticas de negociación.

4.3.3.2. Beneficios de la estrategia de generación de valor agregado.

- Evitar a intermediarios
- Generar empleo
- Evitar la migración de jóvenes
- Aprovechamiento total de producción
- Capacitación permanente
- Alternativas de comercialización
- Mejorar la rentabilidad de la actividad agrícola

- Desarrollo local y provincial.

4.3.3.3. Requisitos para la transformación de los productos.

Considerando que al choclo y otros productos se le va a aplicar procesos de pos cosecha, y se recomienda que ellos puedan expandirse a mercados más exigentes ellos deben cumplir con normativa vigente cuando ya quieran incursionar en el procesamiento o transformación de alimentos inocuos y garantice el consumo como son:

4.3.3.4. Notificación sanitaria del producto

Para esto la asociación de productores de maíz suave debe contar con los requisitos siguientes:

- RUC o RISE (activad económica)
- Categorización Mipro: artesano, microempresa o pertenecer a las EPS
- Descripción del proceso de elaboración o diagrama de flujo (productor)
- Descripción del código de lote (productor)
- Certificado del material del envase (proveedor)
- Análisis de laboratorio: de acuerdo a la norma técnica ecuatoriana propia del producto y ficha de estabilidad
- Diseño de etiqueta: RTE 022, información técnica (NTE 1334-1; 1334-2; 1334)

4.3.3.5. Permisos de funcionamiento

- Permisos otorgados por ARCSA
- Permiso otorgado por Bomberos
- Patentes municipales.

4.3.3.6. Área de capacitación para generar valor a los productos.

Para que la Asociación diversifique su oferta es necesario que se capaciten en el área de procesamiento y otros aspectos relacionados a la transformación de materia prima como:

- Que es valor agregado en los productos.
- Importancia de agregar valor a la materia prima.
- Importancia de identificar el tipo de productos a transformar o generar valor.
- Diseño de elaboración para los productos a generar valor.
- Requerimientos para generar valor agregado (materia prima, insumos (empaques), equipos, mano obra, entre otros)
- Análisis de costos y definición del precio de venta de los productos generados valor.
- Buenas prácticas de manufactura, inocuidad, entre otros.

4.3.3.7. Instituciones que pueden fortalecer en capacitaciones

Una vez establecida la Asociación es necesario los dirigentes gestionen y busquen convenios con instituciones de educación superior, esto les permita ejecutar varias formas de transformación y generación de valor agregado a sus productos.

4.3.4. Estrategia para fomentar la capacitación e innovación técnica a los productores de maíz suave en la provincia de Imbabura y Carchi.

Para los productores de maíz suave, se pudo identificar que la escasa asistencia técnica o falta de conocimiento en temas como: planificación de siembras, procesos de producción, comercialización directa, innovación tecnológica, nuevas técnicas agrícolas y otros aspectos son un limitante en su cadena de producción y comercialización.

4.3.4.1. Capacitación técnica

Entre el principal problema que tienen los productores de maíz es la planificación de siembra, ya que este cultivo es dependiente de las condiciones climáticas lo cual se ha visto afectado en la productividad del cultivo.

A continuación, se detalla las instituciones que pueden fortalecer a los productores de maíz suave en la cadena agro productiva, para que de esta manera ellos puedan mejorar el manejo de sus cultivos y puedan obtener mejores rendimientos y rentabilidad en su producción y comercialización:

Tabla 14 Asistencia técnica que brindan las instituciones públicas.

Institución	Descripción	Área de apoyo	Temas específicos
INIAP <i>(Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias)</i>	Institución encargada de investigar, desarrollar tecnologías, generar procesos de innovación y transferencia tecnológica en el sector agropecuario, agroindustrial y de forestación comercial, para contribuir al desarrollo sostenible del Ecuador mediante la aplicación de la ciencia.	Producción agrícola	Mejoramiento genético (semillas certificadas o variedades mejoradas de maíz de buen rendimiento y mayor resistencia a plagas o enfermedades). Agronomía. Sistemas sostenibles de producción agrícola. Control de plagas y enfermedades. Tecnologías amigables con el ambiente que ayuden a la conservación de la biodiversidad. (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuaria, 2019)
		Postcosecha e industrialización.	Alternativas para dar valor agregado al maíz.
MAG	Tiene objetivo promover la reactivación del agro, a través de la optimización de procesos de asistencia técnica y	Producción agrícola y pecuaria	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA AGROPECUARIA:

<i>(Ministerio de Agricultura y Ganadería)</i>	extensionismo, complementando con dotación de tecnología innovadora, infraestructura y equipamiento tecnológico de punta a fin de mejorar las capacidades productivas tradicionales de los pequeños y medianos productores del sector agropecuario, propendiendo que la población beneficiaria mejore su calidad de vida.	Postcosecha y Comercialización	<p>Incremento de productividad.</p> <p>Tecnificación de uso de fertilizantes y abonos.</p> <p>Consolidación de la Agricultura Familiar.</p> <p>Promoción de uso de semilla.</p> <p>Entrega de kit de insumos agrícolas.</p> <p>Producción de semilla mejorada.</p> <p>Manejo integrado de plagas y enfermedades.</p> <p>Producción amigable, ensayos de abono orgánico.</p> <p>Costos de producción</p> <p>Cosecha y postcosecha</p> <p>Difusión por redes a través de su plataforma.</p> <p>Manejo de postcosecha.</p> <p>Campañas de difusión masivas (Redes comerciales).</p> <p>Comercialización directa (CIALCO)</p> <p>(MAG, 2019)</p>
MIPRO <i>(Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca)</i>	Ministerio es una entidad del estado ecuatoriano que tiene como misión "Fomentar la inserción estratégica del Ecuador en el Comercio Mundial a través del desarrollo productivo, la mejora de la competitividad integral, el	Apoyo al emprendimiento. Comercialización	<p>Formalización de Pymes.</p> <p>Fortalecimiento al emprendedor</p> <p>Fortalecimiento al ecosistema de emprendimiento e innovación.</p>

	desarrollo de las cadenas de valor y las inversiones."		Búsqueda de mercados internacionales. (Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, 2019) Asistencia técnica y asesoría que prestan las instituciones públicas para fortalecer los procesos productivos. Busca convenios con la academia, entidades públicas y entidades privadas.
BANECUADOR <i>(El Banco del Pueblo).</i>	Es un banco público de desarrollo que impulsa la inclusión, la asociatividad y la mejora de la calidad de vida de los micro, pequeños y medianos empresarios principalmente de agro negocios, comercio y servicios de los sectores rural y urbano popular; y de los grupos menos favorecidos, a través de la prestación de servicios financieros innovadores, eficientes, sostenibles y con enfoque social.	Capacitación y evaluación de planes de negocios (servicios no financieros)	Para promover el diseño, desarrollo, promoción o instrumentación de productos y servicios financieros y no financieros de forma articulada para el desarrollo de la colectividad, en especial de segmentos prioritarios del Banco como: jóvenes, mujeres, emprendedores, actores de la economía popular y solidaria, entre otros. (BanEcuador, 2019)
Instituciones de Educación Superior <i>(Universidades o institutos superiores técnicos y tecnológicos)</i>	Se puede establecer un marco de cooperación "convenios" entre asociaciones de productores con las universidades o los institutos superiores, a favor de la colectividad y de los jóvenes universitarios; proponiendo planes de acción en ámbitos sociales, económicos, educativos y de investigación, con el fin de promover, fortalecer y fomentar la vinculación de la academia con los productores para el desarrollo de la comunidad.	Producción agrícola Transformación de materia prima. Comercialización. Marketing. Finanzas. Entre otras áreas.	Es primordial que las asociaciones busquen convenios con universidades, ya que uno de los requisitos para poder graduarse es el cumplimiento de prácticas pre- profesionales y/o vinculación con la comunidad. En este sentido se puede solicitar el apoyo de estudiantes de diferentes carreras universitarias para la implementación de nuevos proyectos o estudios.

Fuente: Elaboración Propia

Debido a que los productores de maíz rotan sus cultivos ellos deben estar permanentemente capacitados, con el objeto de que puedan incursionar en nuevas tecnologías productivas, puedan planificar sus siembras para evitar así la sobre oferta, sepan manejar eficientemente sus cultivos, industrialicen progresivamente sus productos y comercialicen de forma directa para que puedan obtener mayores ingresos para su grupo familiar.

Según Telegrafo (2017), el acompañamiento técnico es vital para mejorar la labor agropecuaria, en cultivos como: manzana, tomate, maíz, papa, haba, arveja, entre otros productos, ya que son de los más cultivados durante todo el año, por lo cual la enseñanza sobre técnicas de cultivos varía de acuerdo a la temporada y clima.

4.3.4.2. Principales beneficios de apoyo y asistencia técnica a productores de maíz suave.

- Capacitación permanente en producción, pos cosecha y comercialización.
- Apoyo de instituciones publico/ privadas
- Buscar convenios con universidades o institutos tecnológicos para fortalecer a los productores en investigación o ejecución de proyectos.
- Fortalecer a la asociación de productores de maíz.
- Incremento de la producción.
- Mejor calidad de los productos.
- Mejorar los rendimientos de los cultivos
- Mejorar los ingresos económicos de los productores de maíz suave.
- Mejorar la calidad de vida del grupo familiar.
- Desarrollo rural.

La estrategia de exportación para los productores de maíz suave en la provincia de Imbabura y Carchi por el momento no es factible ejecutarla debido a que actualmente los productores no se encuentran organizados, para llevar a cabo esta estrategia sería una vez que ellos estén conformados legalmente como una asociación y estén en la capacidad de producir y comercializar en volumen.

La estrategia de planificación de siembra no se desarrolla, debido a que este cultivo es dependiente del clima, por decir la época de siembra de este cultivo se da cuando hay la presencia de lluvias.

La estrategia de realizar alianzas con el sector privado, es algo que se lograra a largo plazo por lo que lo esencial es que los productores se organicen a través de la asociación y puedan direccionar sus acciones a corto, mediano y largo plazo en función de sus recursos.

Alianzas con los GADS esta estrategia estaría direccionada con la asistencia y apoyo técnico por parte de las instituciones públicas para el fortalecimiento en la producción y comercialización de maíz suave.

Control de precios en el Mercado Mayorista es un proyecto que ya se está ejecutando a través del programa de vinculación de la UTN.

Para poder estudiar los procesos de capacitación en la agricultura es necesario partir del nivel de experiencia de los productores, dado en dos aspectos: los años de permanencia en la actividad agraria y la experiencia de los mismos en la labor que realizan actualmente, esto es fundamental para saber hasta qué punto es necesario el diseño de un curso o programa de capacitación, además de la necesaria actualización en cuanto a los adelantos de la ciencia y la técnica Vallejo Zamora (2016)

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- La mayor producción de maíz suave en la provincia del Carchi está concentrada en el Cantón Mira (1,128 toneladas) debido a que este cantón goza de características climáticas, topográficas entre otras que hacen su producción más factible y en la provincia de Imbabura está concentrada en los cantones de Urcuqui (824 toneladas) y Otavalo (566 toneladas) mismos que cuentan con características similares para una adecuada producción y un mejor rendimiento del producto.
- En el “Mercado Mayorista COMERCIBARRA” los días de feria lunes y jueves se comercializan variedades de maíz suave como el “Amarillo” con un volumen de 83.8 toneladas métricas, “Tanguarin” con 6.0 toneladas métricas y “Chaucho” con 5.5 toneladas métricas a la semana todo esto distribuido en 13 comerciantes de esta gramínea.
- Respecto a los principales factores que influyen en el precio de maíz suave son los intermediarios con un 33.46% generando así una baja rentabilidad a los productores al momento de comercializar, el factor del clima con un 31.53% provocando pérdidas a los productores tanto por la abundante lluvia en épocas de cosecha como por la sequía en etapa de germinación del producto, la sobreproducción con un 20.76% al no tener la capacitación adecuada para hacer planificación de siembra y poder rotar con otros cultivos y la calidad del producto con un 14.23% de afectación al verse comprometido el producto por enfermedades o malas aplicaciones de fertilizantes, herbicidas y fungicidas.
- La consolidación y fortalecimiento de asociaciones de productores, la industrialización, valor agregado y la capacitación para mejoramiento productivo, brindarán un futuro más seguro a los productores de maíz suave, a partir de su propio trabajo y esfuerzo, mejorando la comercialización del producto, y generando el desarrollo económico y social de los pobladores de las provincias.

5.2. Recomendaciones

- Considerando que los productores las provincias de Imbabura y Carchi no está organizados se les recomienda que puedan unir esfuerzos para formar la “Asociación de productores de maíz suave” para que puedan orientar sus esfuerzos de mejor manera y obtengan mayores beneficios.

- Por otra parte, es recomendable que los productores, evalúen cada una de las estrategias para fortalecer la comercialización de sus productos, que puedan cumplir a corto, mediano y largo plazo donde se identifique cual/es pueden ser ejecutadas en función de los recursos con los que cuenten.

- Para incursionar o captar nuevos clientes es necesario que gestionar acuerdos o convenios con instituciones públicas o privadas o a su vez con instituciones de educación superior para que por medio de los técnicos y futuros profesionales puedan ejecutar nuevos proyectos de investigación que les permita fortalecer los procesos de producción y comercialización de maíz suave.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2017). *Curso sobre preparación y evaluación de proyectos agrícolas*.
- Acuña, J. (2011). *Valor Nutritivo del Maiz*. Bogota.
- Agritotal. (22 de Septiembre de 2015). *Agritotal*. Obtenido de Agritotal: <https://www.agritotal.com/nota/el-cultivo-de-maiz-ante-el-cambio-climatico/>
- Agroes.es. (17 de noviembre de 2019). *Maiz clima y suelo para su cultivo*. Obtenido de Agroes.es: <https://www.agroes.es/cultivos-agricultura/cultivos-herbaceos-extensivos/maiz/264-maiz-clima-y-suelo-para-su-cultivo>
- Alvarez, P. (15 de Enero de 2017). *La comercialización de productos agrícolas y la organización campesina*. Obtenido de MAG: http://www.mag.go.cr/congreso_agronomico_xi/a50-6907-I_447.pdf
- Andrade, L. G. (2014). Análisis de la comercialización de la cadena agroindustrial del maíz (Zea mays) en la región 4 provincia de Manabí en el periodo 2008-2012 { tesis de ingeniería, Universidad catolica Santiago de Guayaquil }. *Tesis de economía*. Repositorio institucional, Manabi.
- Arteaga, & Mesa. (2005). *Fluctuacion de Precios*. Lima: Instituto de cultura de La diputación provincial provincial servicio de publicaciones.
- Aza, W. (2013). ““Estrategia de comercialización de maíz suave amarillo en Carchi – Ecuador y la demanda efectiva en el valle del cauca - Colombia”” { tesis de ingeniería, Universidad Politécnica Estatal del Carchi }. Repositorio Institucional, Tulcan. Obtenido de <http://repositorio.upec.edu.ec/bitstream/123456789/53/1/022%20ESTRATEGIA%20DE%20COMERCIALIZACION%20DE%20MA%20SUAVE%20AMARILLO%20EN%20CARCHI%20Ecuador%20Y%20LA%20DEMANDA%20EFECTIVA%20EN%20EL%20VALLE%20DEL%20CAUCA%20-%20AZA%20WILSON>

- Aza, W. (2013). *Estrategia de comercialización del maíz*. Tulcan: Editors: Jose A. Anaya, Gisela Landazuri-Benitez, Stefano Claudio Sartorello.
- Baca, G. (2018). *Evaluación de proyectos*. Mexico: mac graw editores s.a., 6ta edición.
- Baca, L. (2016). *La producción de maíz amarillo en el Ecuador y su relación con la soberanía alimentaria {tesis de economista, Pontificia Universidad Católica del Ecuador }*. Repositorio Institucional. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12652/La%20produccion%20de%20ma%c3%adz%20amarillo%20en%20el%20Ecuador%20y%20su%20relacion%20con%20la%20soberania%20alimentaria%20-%20Luis%20Al.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Banca de desarrollo. (12 de marzo de 2004). *mercadotecnia - estrategias de productos y precios*. Recuperado el 01 de Noviembre de 2019, de Fundamentos de negocio: https://www.nafin.com/portalfn/files/secciones/capacitacion_asistencia/pdf/Fundamentos%20de%20negocio/Mercadotecnia/mercadotecnia2_5.pdf
- Banco Mundial. (30 de julio de 2012). *La inestabilidad del precio de los alimentos genera una preocupación creciente, y el Banco Mundial está preparado para responder*. Obtenido de Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2012/07/30/food-price-volatility-growing-concern-world-bank-stands-ready-respond>
- BanEcuador. (15 de abril de 2019). *El Banco del Pueblo*. Recuperado el 18 de Diciembre de 2019, de Servicios no financieros: <https://www.banecuador.fin.ec/>
- Barreiro, A. (12 de marzo de 2015). *Asistencia técnica agrícola*. Obtenido de Fluctuaciones de precios de productos agrícolas: https://www.agro-tecnologia-tropical.com/fluctuaciones_de_precio.html
- Basantes, E. (2015). *Manejo de cultivos andinos en el Ecuador*. Loja: Universidad de las fuerzas armadas.

- Basantes, E. (09 de Enero de 2017). *elproductor.com*. Recuperado el 23 de Enero de 2020, de Manejo del cultivo de maiz, clima: <https://elproductor.com/articulos-tecnicos/articulos-tecnicos-agricolas/manejo-del-cultivo-de-maiz/>
- Bedregal Calvinisti, A. E. (2014). La asociatividad como factor de sostenibilidad en asociaciones de productores agricolas y agroindustriales. *Revista 27 de la Universidad del Valle de Guatemala*, 93-103.
- Boada, R., & Espinoza, J. (11 de Enero de 2016). *Factores que limitan el potencial de rendimiento del maíz de polinización abierta en campos de pequeños productores de la sierra de Ecuador*. Recuperado el Octubre de 2019, de Universidad Central del Ecuador. facultad de ciencias agrícolas. instituto de investigación y posgrado.: <file:///C:/Users/Dell/Downloads/262-Manuscrito-966-1-10-20180830.pdf>
- Bravo, & Mercedes. (2017). *Contabilidad general*. Quito: Varsobia.
- Bravo, E., & Leon, J. (2013). *Monitoreo participativo del maíz ecuatoriano para detectar la presencia de proteínas transgénicas*. Quito: La granja, revista de ciencias de la vida, 17(1) 2013: 16-24.c□2013.
- Bravo, Elizabeth; Leon, Javier. (2013). *Monitoreo participativo del maíz ecuatoriano para detectar la presencia de proteínas transgénicas*. Quito: La granja, revista de ciencias de la vida, 17(1) 2013: 16-24.
- Burgos, C., Cortes, J., Martinez, D., Navarro , A., & Villanueva, J. (16 de Marzo de 2019). *Un modelo de oferta y demanda con incertidumbre*. Obtenido de Universidad Politecnica de Valencia: <https://polipapers.upv.es/index.php/MSEL/article/view/10897>
- Caicedo Diaz, J. (10 de Junio de 2013). *La intermediación como un impedimento al desarrollo del pequeño productor*. Recuperado el 25 de Enero de 2020, de Economía y desarrollo rural: <http://www.scielo.org.co/pdf/ccta/v14n1/v14n1a04.pdf>
- Casanellas , J. (2018). *Edafología para la agricultura y el medio ambiente*. Madrid: Ediciones Mundi prensa.2018.xxx,929 p24 cm edición 3a ed.

- Climatadata.org. (15 de Enero de 2020). *clima de la provincia de Imbabura*. Obtenido de Climatadata.org: <https://es.climate-data.org/america-del-sur/ecuador/provincia-de-imbabura-59/>
- Coello, G., & Zamora, R. (20 de junio de 2015). *Las ferias libres: vitrina comercial de las pymes de Tungurahua. Ambato*. Obtenido de Universidad tecnica de Ambato: <http://www.uasb.edu.ec/UserFiles/385/File/LAS%20FERIAS%20LIBRES,%20VITRINA%20COMERCIAL%20DE%20LAS%20PYMES%20DE%20TUNGURAHUA.pdf>
- COMERCIBARRA. (10 de enero de 2018). *mercado mayorista de Ibarra*. Obtenido de COMERCIBARRA: <http://mercadomayoristaibarra.com/web/>
- Comisión Económica para América Latina [CEPAL]. (15 de noviembre de 2013). *Metodología para la elaboración de estrategias de desarrollo local*. Obtenido de Repositorio digital de la CEPAL: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/7294>
- Constitución Nacional del Ecuador. (2008). *Constitucion nacional del Ecuador*. QUITO: Asamblea nacional.
- Cravens. (2007). *Marketing estrategico*. Madrid: Mcgraw hill octava edición.
- Cruz, I. (2010). Los intermediarios mayoristas en la cadena de valor de alimentación fresca. *Mercasa*, 13-31.
- Diario La Hora. (22 de Mayo de 2004). El mercado mayorista de Ibarra es seguridad, precios comodos y mas. *La Hora*, pág. 1.
- El Diario. (14 de Marzo de 2019). Plan nacional de comercializacion. *El Diario*, pág. 1.
- El Telégrafo. (06 de Noviembre de 2011). *Diario Eltelégrafo Guayaquil*. Recuperado el 31 de Octubre de 2019, de La intermediación afecta el precio de los productos: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/informacion/1/la-intermediacion-afecta-el-precio-de-los-productos>

- El Telegrafo. (13 de octubre de 2011). *Los precios de viveres suben de precio en mercados*. Obtenido de El telégrafo: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/informacion/1/los-precios-de-legumbres-y-viveres-suben-en-mercados>
- FAO. (04 de junio de 2010). *Organización para la Agricultura y la Alimentación*. Obtenido de FAOSTAT: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2375978&pid=S1405-8421201100010000800008&lng=es
- FAO. (14 de mayo de 2016). *Tipos de maiz*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <http://www.fao.org>
- FAO. (14 de Julio de 2018). *Porque cambian los precios*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <http://www.fao.org/3/x8826s/x8826s06.htm>
- FAO, ODEPA, ASOF TCP. (20 de agosto de 2013). *“Fortalecimiento de las ferias libres para la comercialización agroalimentaria”*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <http://www.fao.org/americas/programas-y-proyectos/tcp-chi-3303/en/>
- Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo [FONADE]. (26 de Junio de 2015). *Los impactos del cambio climatico en el sector agrícola*. Recuperado el 29 de Enero de 2020, de IDEAM: http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21138/Informe+Final_+Efectos+del+CC+en+el+rendimiento+de+cultivos+agr%C3%ADcolas.pdf/77713cce-eef6-4eb9-9ad6-02985c72b76b
- Gainza, B. (2 de enero de 2015). *Desarrollo del mercado rural de semillas de calidad para productores pobres*. Obtenido de fundación CODESPA: https://www.codespa.org/aprende/publicaciones/desarrollo-mercado-rural-semillas-de-calidad-para-productores-pobres/?gclid=Cj0KCQjwo6D4BRDgARIsAA6uN1-9U5wUPyeW-1keU6w0CAJrP3sOPkUbY2g_pv9MV0Nn-H6xzM2K10AaAth6EALw_wcB

- García, A. (23 de marzo de 2015). *Planificación de cultivos hortícolas*. Recuperado el 18 de Diciembre de 2019, de Asociación Sembrar en Saó: <http://www.sembrarsao.org/new/wp-content/uploads/planificacion-para-alumnos.pdf>
- García, A. H. (19 de julio de 2018). *Maíz*. Obtenido de PULEVA: <https://www.lechepuleva.es/aprende-a-cuidarte/tu-alimentacion-de-la-a-z/m/maiz>
- García, K. (12 de marzo de 2018). *Importancia de la calidad del maíz*. Obtenido de Lechería: <https://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/importancia-calidad-maiz-t41880.htm>
- Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón San Miguel de Urququí. (05 de Mayo de 2019). *Parroquia de Urququí*. Obtenido de Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón San Miguel de Urququí: <https://www.urququi.gob.ec/parroquia-de-urququi/>
- Gobierno Provincial de Imbabura. (15 de ENERO de 2019). *Datos generales de la provincia de Imbabura*. Obtenido de Gobierno Provincial de Imbabura: <http://www.imbabura.gob.ec/index.php/imbabura/datos-generales>
- Goycoolea, E. (15 de Julio de 2018). *La lluvia factor importante del maíz*. Recuperado el 02 de Febrero de 2020, de Infrutal: <https://www.inforural.com.mx/la-lluvia-factor-importante-en-la-siembra-de-maiz/>
- Guevara, V. (2011). *Estudio de factibilidad para la creación de una fábrica de producción y comercialización de pisos elaborados en madera, en el cantón Ibarra, provincia de Imbabura*. Ibarra: Ibarra s.a.
- Guzmán, E. (12 de diciembre de 2012). *Determinantes de la oferta de maíz grano en México*. Obtenido de Scielo: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-13212012000200006
- Hellyn, J., & Keleman, A. (2013). Las variedades criollas del maíz. *LEISA*, 7-9.
- INAMHI. (03 de febrero de 2016). *Emisión de información estadística meteorológica e hidrológica para el sector público y académico*. Obtenido de Portal único de trámites

ciudadanos: <https://www.gob.ec/inamhi/tramites/emision-informacion-estadistica-meteorologica-hidrologica-sector-publico-academico>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censo-INEC. (Enero de 2011). División política de la provincia de Imbabura. *Inec*. Ibarra, Imbabura, Ecuador: Inecc.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (14 de septiembre de 2016). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-superficie-y-produccion-agropecuaria-continua-bbd/>

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuaria. (20 de Mayo de 2019). *Maíz*. Recuperado el 22 de 12 de 2019, de Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias > Programas y Servicios > Maíz: <http://www.iniap.gob.ec/pruebav3/maiz/>

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. (20 de 01 de 2011). *INIAP*. Obtenido de Consumo de maíz amarillo en las provincias de Imbabura y Carchi: <http://www.iniap.gob.ec/>

Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología [INAMHI]. (10 de Octubre de 2014). *Análisis climatológico decadal*. Recuperado el 21 de Noviembre de 2019, de Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología [INAMHI]: http://www.serviciometeorologico.gob.ec/meteorologia/bolhist/cli/2014/DECADAL/bol_oct_dec1.pdf

Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología [INAMHI]. (18 de abril de 2016). *Boletín de vigilancia climática del Ecuador*. Recuperado el 19 de Noviembre de 2019, de Institucion nacional de metereología e hidrología: http://www.serviciometeorologico.gob.ec/meteorologia/boletines/bol_anu.pdf

Instituto Nacional de Metereología e Hidrología [INAMHI]. (12 de Enero de 2016). *Boletín climatológico semestral*. Recuperado el 19 de Noviembre de 2019, de Instituto Nacional de Metereología e Hidrología: http://www.serviciometeorologico.gob.ec/meteorologia/boletines/bol_sem.pdf

- Jacome, W. (2005). *Bases teóricas y prácticas para el diseño y evaluación de proyectos productivos y de inversión*. Ibarra: Cudic editorial universitaria.
- Jijon, P. P. (06 de diciembre de 2018). *tiempo de siembra*. Obtenido de el comercio: <https://www.elcomercio.com/cartas/cartas-direccion-lectores-siembra.html>
- Jones, J. (13 de julio de 2016). *seminario internacional comercialización interna de los alimentos en américa latina: problemas, productos y políticas*. Obtenido de instituto interamericano de cooperación para la agricultura biblioteca de la sede central, Costa Rica: <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=iicacr.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mf=016321>
- Kloter, P., & Keller, K. (2006). *Dirección de marketing*. Mexico: Pearson duodécima edición.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2017). Fundamentos de marketing, sexta edición. En I. Rasso, *Fundamentos de marketing, sexta edición* (págs. 255, 235, 61). Mexico: printed in Mexico.
- La Hora. (22 de mayo de 2018). *El mercado mayorista de Ibarra es seguridad, precios cómodos y más*. Obtenido de La hora: <https://lahora.com.ec/noticia/1000248676/el-mercado-mayorista-de-ibarra-es-seguridad-precios-comodos-y-ms>
- Lamb, & Charles, W. (2006). *Obra marketing octava edición Thomson - México*. Mexico: printed of Mexico.
- Levalle, M. J. (2005). *pueblos navegantes del Ecuador preispanico abya yala/ESPOL Quito Ecuador*. Quito: Ediciones ABYA-YALA, 2005.
- Ley orgánica de economía popular y solidaria [LOEPS]. (12 de diciembre de 2019). *Normativa y reglamentos*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2019, de Superintendencia de Economía Popular y Solidaria: https://www.seps.gob.ec/normativas?raiz=NORMATIVA&cat=LEY_Y_REGLAMENTO

- Lideres. (14 de Febrero de 2018). *El cultivo de maíz ha sido constante los últimos años*. Obtenido de lideres: <https://www.revistalideres.ec/lideres/cultivo-maiz-constante-ecuador-produccion.html>
- Llano, M. (16 de febrero de 2016). *aspectos de la climatología y de los rendimientos de maíz y soja en grandes zonas productoras mundiales*. Recuperado el 29 de Enero de 2020, de aeclim: http://aeclim.org/wp-content/uploads/2016/02/0077_PU-SA-VIII-2012-MP_LLANO.pdf
- Llendo , M., & Martinez, A. (17 de noviembre de 2018). *Asociatividad, una alternativa para el desarrollo y crecimiento de las PYMES*. Obtenido de Universidad nacional de Rosario: https://www.fcecon.unr.edu.ar/web/sites/default/files/u16/Decimocuertas/Liendo,%20Martinez_asociatividad.pdf
- Logroño, E. (febrero de 2011). Proyecto de factibilidad para la exportacion de limon sutil, al mercado japones, periodo 2009 2014 { tesis de ingenieria, universidad tecnologica equinoxial }. *Proyecto de factibilidad para la exportacion de limon sutil, al mercado japones, periodo 2009 2014*. Repositorio institucional. Obtenido de Proyecto de factibilidad para la exportacion de limon sutil, al mercado japones, periodo 2009 2014.: http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/8076/1/44459_1.pdf
- Mendoza, J. (22 de Diciembre de 2016). *Beneficios de las asociaciones agricolas*. Recuperado el 13 de Diciembre de 2019, de slideshare: <https://es.slideshare.net/JenniferMendozaCrden/beneficio-de-las-asociaciones-agrcolas>
- Mercad2.0. (15 de 04 de 2015). *¿qué es valor agregado y cómo lo usan las empresas?* Obtenido de Mercad2.0: <https://www.merca20.com/que-es-valor-agregado-y-como-lo-usan-las-empresas/>
- Ministerio de agricultura ganadería, acuicultura y pesca - MAGAP. (15 de Marzo de 2014). *La politica agropecuaria ecuatoriana*. Obtenido de Ministerio de agricultura ganadería, acuicultura y pesca:

<http://servicios.agricultura.gob.ec/politicas/La%20Pol%C3%ADticas%20Agropecuarias%20al%202025%20I%20parte.pdf>

Ministerio de Agricultura y Ganadería [MAG]. (19 de abril de 2019). *Proyecto Nacional de Innovación Tecnológica Participativa y Productividad Agrícola (PITPPA)*. Recuperado el 19 de Diciembre de 2019, de Ministerio de Agricultura y Ganadería: <https://www.agricultura.gob.ec/proyecto-nacional-de-innovacion-tecnologica-participativa-y-productividad-agricola-pitppa/>

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (25 de enero de 2018). *MAG define precios de sustentación de arroz, maíz y plátano con nuevo mecanismo técnico*. Obtenido de Ministerio de Agricultura y Ganadería: <https://www.agricultura.gob.ec/mag-define-precios-de-sustentacion-de-arroz-maiz-y-platano-con-nuevo-mecanismo-tecnico/>

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (14 de junio de 2019). *Servicios y proyectos*. Recuperado el 18 de Diciembre de 2019, de Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca: <http://www.produccion.gob.ec/la-institucion/>

Mira.ec. (15 de Agosto de 2013). *geografía del cantón Mira*. Obtenido de balcon de los andes: <http://mira.ec/geografia/>

Monteros, A., & Sumba, S. (15 de enero de 2014). *Rendimientos de maíz duro seco en el Ecuador*. Obtenido de DOCPLAYER: <https://docplayer.es/24913390-Rendimientos-de-maiz-duro-seco-en-el-ecuador-invierno-2014-enero-mayo.html>

Mora, J., & Vega, S. (2018). Análisis de la oferta y la demanda del servicio de internet por cable empresarial. *Ra Ximhai*, 295-309.

Morocho, G. (2012). *Estrategias de comercialización para los productos agrícolas de la fundación agrego de la parroquia de ambuquí en la ciudad de ibarra* { tesis de ingeniería, universidad Técnica del Norte }. Repositorio institucional, Ibarra. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2356/1/TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

- Moya Carrera, E. (2018). *VALORACION DE LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL MAIZ DURO (Zea mays L.) EN EL CANTÓN PUEBLO VIEJO* { Tesis de ingeniería, Universidad Estatal de Bolívar. Repositorio digital. Obtenido de <http://www.dspace.ueb.edu.ec/bitstream/123456789/2229/1/UEB%20TESIS%20FINAL.pdf>
- Muñoz, L. (2012). *Estacion experimental santa catalina productos andinos*. QUITO: miscelania n60.
- Núñez, R. (2017). *Manual de evaluacion de proyectos de inversion*. Mexico: trillas.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO. (15 de Noviembre de 2017). *Por qué cambian los precios*. Recuperado el Noviembre de 2019, de FAO: <http://www.fao.org/3/x8826s/x8826s06.htm#TopOfPage>
- organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. (15 de Enero de 2013). *valor nutricional de la quinua*. Obtenido de un futuro sembrando hace miles de años: http://www.fao.org/quinoa-2013/what-is-quinoa/nutritional-value/es/?no_mobile=1
- Organizacion de las naciones unidas para la alimentacion y la agricultura. (15 de Abril de 2015). *Productividad y sustentabilidad de la agricultura familiar para la seguridad*. Obtenido de FAO: <http://www.fao.org/family-farming/detail/es/c/378911/>
- Percy Albuquerque , S., & Huber Rodríguez, N. (2015). Modelo de asociatividad para promover el desarrollo. *Ciencia y tecnología*, 169-185.
- Perez, J. (23 de agosto de 2015). *El cambio climático afecta la producción de alimentos, precipitaciones afectan a los cultivos en la Sierra*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2019, de El comercio: <https://www.elcomercio.com/tendencias/efectos-cambioclimatico-agricultura-informe-fao.html>
- Pujol, B. B. (2017). *Diccionario de marketing*. Madrid España: Cultural S.A Madrid.
- Quelal, M. (2013). *“Plan de comercialización y ventas para la empresa productos el chinito s.c.c de la ciudad de ibarra provincia de Imbabura”* { tesis de ingeniería, universidad

Técnica del Norte }. Repositorio institucional, Ibarra. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2358/1/02%20IME%20066%20TE%20SIS.pdf>

Rosero, N. (2012). *“Diseño de un plan de comercialización para los artesanos de la madera de la parroquia de San Antonio de Ibarra”*; provincia de Imbabura. { tesis de ingeniería, universidad Técnica del Norte }. Repositorio institucional, Ibarra. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1842/1/02%20ICO%20255Tesis%20Final.pdf>

Ruiz, M. (16 de Agosto de 2018). *UNISEM "Semillas todo terreno"*. Recuperado el 04 de Noviembre de 2019, de ¿Cómo influye el cambio climático en el rendimiento y precio del maíz?: <https://semillastodoterreno.com/2018/08/como-influye-el-cambio-climatico-en-el-rendimiento-y-precio-del-maiz>

Salvá, A., & Doblas, N. (2005). El comercio justo Implicaciones economicas y solidarias. *CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*, Pagina 6.

Salvador, G. (01 de Abril de 2016). *Mecanismos de valor agregado*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2019, de *Economía y mercado*: https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/bitstream/handle/20.500.12123/900/CR%20Patagonia%20Sur_EEA%20Esquel_Salvador_GM_Agregado%20de%20valor%20compartiendo%20conceptos.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sanchez, J. (2012). *Mercadotecnia para el consumo masivo*. Quito: Red tercer milenio S.C.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Senplades. (2017-2021). *Plan Nacional de Desarrollo*. Quito: asamblea nacional.

Seminis. (11 de agosto de 2017). *cosecha de maíz dulce: calidad y seguridad*. Obtenido de seminis: <https://www.seminis-las.com/cosecha-de-maiz-dulce-calidad-y-seguridad/>

Serratos, J. A. (2009). *El origen y la diversidad del maiz en el continente americano*. Lima: universidad Autónoma de México.

Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (26 de Agosto de 2013). *Nuevo geoportal institucional*. Obtenido de Ministerio de Agricultura y Pesca: <https://www.agricultura.gob.ec/magap-presento-nueva-pagina-web-y-geoportal-del-sinagap/>

Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (12 de Marzo de 2016). *Nueva página y geoportal del SINAGAP*. Obtenido de Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.: <https://www.agricultura.gob.ec/magap-presento-nueva-pagina-web-y-geoportal-del-sinagap/>

Sistema de Información Pública Agropecuaria. (18 de abril de 2018). *Uso de suelo*. Obtenido de Sistema de Información Pública Agropecuaria: <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/sipa-estadisticas/estadisticas-productivas>

Tapia, C., & Morillo, E. (24 de marzo de 2006). *Diversidad agrícola andina*. Obtenido de Ecuador tierra incognita: http://www.terraecuador.net/revista_42/42_diversidad_agricola_andina.html

Telegrafo. (17 de Julio de 2017). *14.976 agricultores fueron capacitados de enero a junio*. Recuperado el 22 de Diciembre de 2019, de el Telégrafo: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/14-976-agricultores-fueron-capacitados-de-enero-a-junio>

Timothy, D., Hatheway, W., Grant, U., Torregroza, M., Sarria, V., & Varela, A. (1996). Razas de maíz en Ecuador. *Ica - OIE. Boletín Técnico No. 12 Mayo*. Instituto colombiano agropecuario, Bogota. Obtenido de <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/2579/1/T-ESPE-IASA%20I-003298.pdf>

Timothy, Hatheway, Grant, Torregroza, Sarria, & Varela. (2006). *Razas de maíz en el Ecuador*. Quito: Letra sabia.

Universidad de los Andes. (16 de febrero de 2016). *Agronegocios e industrias de alimentos*. Obtenido de Repositorio institucional:

<https://agronegocios.uniandes.edu.co/2016/02/16/es-posible-una-actividad-agricola-sin-intermediarios/>

Valle, A., Cabanach, R., Cuevas, L., & Fernandez, A. (2008). las estrategias de aprendizaje, características básicas y su relevancia en el contexto escolar. *revista de psicodidactica*, 53-68.

Vallejo Zamora, Y. (15 de junio de 2016). *La capacitación agraria desde la visión del agricultor, en el municipio Boyeros, La Habana, Cuba*. Obtenido de Scielo: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0258-59362016000200018&script=sci_arttext&tlng=en

Vasquez, M., & Vasquez, L. (2011). *Obtención de vodka a partir de dos tipos de maíz (zea mays): maíz amarillo amiláceo y maíz blanco de grano vitrio { tesis de ingeniería, universidad Técnica del Norte }*. Repositorio institucional, Mexico. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/528/1/03%20AGI%20239%20TESIS.pdf>

Villanueva, J. (2017). Producción y almacenamiento público de arroz y maíz en Ecuador entre los años 2012 y 2014: beneficios y retos. *Tlatemoani*, 5.

Wordpress. (26 de junio de 2013). *Clima de la provincia de Imbabura*. Obtenido de Imbabura de los lagos: <https://olprmogj97.wordpress.com/clima/>

7. ANEXOS

Anexo I Oficio del GAD Provincial de Imbabura indicando que no hay información a lo requerido.



GAD PROVINCIAL
DE IMBABURA



PREFECTURA
DE IMBABURA

Oficio Nro. GPI-NA-DGDE-2019-0484-O

Ibarra, 01 de julio de 2019

Asunto: INFORMACIÓN SOBRE SOLICITUD DE BASE DE DATOS DE LOS CULTIVOS DE ARVEJA, MAÍZ Y TOMATE RIÑÓN

Ingeniero
Juan Pablo Aragón
Coordinador
COORDINACIÓN INGENIERÍA AGRONEGOCIOS AVLÚOS Y CATASTROS - UTN
En su Despacho

De mi consideración:

En atención a los oficios UTN-FICAYA-CIAAC-2019-124-M; 128 y 132, suscrito por el ingeniero Juan Pablo Aragón, Coordinador de Carrera de la Ingeniería de Agronegocios Avalúos y Catastros de la Universidad Técnica del Norte, en el que solicita información del cultivo de arveja, cultivo de maíz suave y tomate riñón de invernadero, me permito indicar que dentro del Plan Provincial del Riego 2017 – 20137 que publicó el Gobierno Provincial de Imbabura, se cuenta con cierta información requerida de los cultivos en mención.

Información que se encuentra disponible en la pagina <http://www.imbabura.gob.ec/> Plan provincial de Riego y Drenaje de Imbabura 2017 - 2037

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Eeon. Sherman Fernando Ortega Cabezas
DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO ECONÓMICO



Referencias:
- GPI-NA-SGAC-2019-2521-E

Anexos:
- id 30809-utn ing. agronegocios.pdf

d b

Anexo II Oficio del Ministerio de producción, comercio exterior, inversión y pesca indicando que no hay información a lo requerido

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,
COMERCIO EXTERIOR, INVERSIONES Y PESCA



Oficio No. 2019-080-OTIZ1-MPCEIP
Ibarra, 01 de julio de 2019

Ingeniero
Juan Pablo Aragón
COORDINADOR CARRERA (E)
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Presente.-

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo por parte de la Oficina Técnica Imbabura de la Coordinación Zonal 1 del Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca.

En mi calidad de Delegada Provincial Oficina Técnica de Imbabura del Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, conforme consta del Memorando Nro. MPCEIP-CZ1-2019-0095-M, de fecha 22 de abril de 2019, remitido por el señor Ing. Pablo Alfredo Garcés López COORDINADOR ZONAL 1 - ESMERALDAS.

En respuesta a la solicitud presentada mediante Oficios Nro. UTN-FICAYA-CIAAC-2019-121-M, UTN-FICAYA-CIAAC-2019-125-M Y UTN-FICAYA-CIAAC-2019-129-M; sobre bases de datos de los productores de arveja, maíz suave y tomate rifón bajo invernadero de la provincia de Imbabura, tengo a bien informar que en la Coordinación Zonal 1 del Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, **no** se cuenta con la información en mención, en razón de que esta Cartera de Estado registra información referente a asociaciones y productores MiPymes, Economía Popular y Solidaria y Emprendimientos de la Zona.

Cordialmente,

Ing. María Belén Caicedo

RESPONSABLE OFICINA TÉCNICA IMBABURA
COORDINACIÓN ZONAL 1

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN, COMERCIO EXTERIOR, INVERSIONES Y PESCA



Guayaquil: Av. Malecón 100 y Av. 9 de Octubre, Edificio La Previsora, Piso 15 - 19 • **Telf.:** + (593 4) 259 1370

Quito: Av. Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira
Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera. Pisos 8 y 9 • **Telf.:** + (593 2) 394 8760

Cuenca: Calle Larga y Huayna Cápac • **Telf.:** + (593 7) 410 4082

Manta: Puerto Pesquero Artesanal de San Mateo • **Tel.:** + (593 5) 266 6109

Anexo III Oficio del Ministerio de Inclusión Económica y Social indicando que no hay información a lo requerido.

MINISTERIO DE INCLUSIÓN
ECONÓMICA Y SOCIAL



Oficio Nro. MIES-CZ-1-2019-0207-OF

Ibarra, 06 de junio de 2019

Asunto: Solicitud de información

Ingeniero

Juan Pablo Aragón

**Coordinador Encargado - Carrera de Ingeniería Agronegocios Avalúos y Catastros
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

En su Despacho

De mi consideración:

En respuestas al Oficio N°. UTN-FICAYA-CIAAC-2019-123-M, Oficio N°. UTN-FICAYA-CIAAC-2019-127-M, Oficio N°. UTN-FICAYA-CIAAC-2019-131-M mediante los cuales se solicita la base de datos de los productos de maíz suave, arveja y tomate riñón bajo invernadero de la provincia de Imbabura y contactos de las asociaciones, correspondiente al periodo 2014 – 2017, en referencia a lo solicitado tengo a bien indicar que esta cartera de Estado no cuenta con una base de datos de lo señalado, por lo cual se sugiere realizar la consulta a instituciones que son especializadas en temas agrícolas como el Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG .

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,



Documento firmado electrónicamente

Mgs. Carlos Daniel Suárez Procel

COORDINADOR ZONAL I

Referencias:

- MIES-CZ-1-2019-0192-EXT

Anexos:

- Solicitud de información

Copia:

Señor Ingeniero

Francisco Sebastian Teran Grijalva

Analista de Planificación Zonal

Anexo IV Oficio por parte de Coordinación de Carrera dirigido al MAG Imbabura, solicitando información con respecto al tema de investigación.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 001-073-CEAACES-2013-13
Ibarra-Ecuador

**COORDINACIÓN INGENIERÍA AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y
CATASTROS**

Oficio Nro. UTN-FICAYA-CIAAC-2019-076-M
Ibarra, 19 de marzo 2019

Ingeniero
Diego Fernando Pereira
DIRECTOR DISTRITAL MAG-IMBABURA

De mi consideración:

A nombre de la Carrera de Ingeniería en Agronegocios Avalúos y Catastros de la Universidad Técnica del Norte, reciba un cordial saludo y el deseo de mejores éxitos en importantes funciones en beneficio de la sociedad ecuatoriana.

La formación profesional y titulación de los estudiantes de esta Unidad Académica establece el desarrollo de una investigación de grado; para el efecto el señor Brayan Oswaldo Pule Velásquez se encuentra efectuando su trabajo de titulación "FLUCTUACION DE PRECIOS DE MAIZ SUAVE EN LAS PROVINCIAS DE IMBABURA Y CARCHI COMERCIALIZADO EN EL MERCADO MAYORISTA "COMERCIBARRA, PERÍODO 2014-2017".

Por lo indicado, solicito comedidamente autorice a quien corresponda se facilite al estudiante antes mencionado, la base de datos de los productores de maíz suave de la provincia de Imbabura, respecto a: contactos de las asociaciones; zonas y superficie de cultivo; fechas predominantes de siembra y cosecha por sector; volumen de producción y rendimiento; superficie de pérdida del cultivo (sequía, plagas, enfermedades, inundaciones y heladas); dotación de semillas, insumos, herramientas, capacitación técnica a productores; precios de comercialización del productor; y, costos de comercialización, en el período 2014-2017, y otra información que contribuya al desarrollo de la investigación.

Agradezco su comprensión y apoyo importante al desarrollo profesional de nuestros estudiantes.

Atentamente,
"CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO"

Ing. Juan Pablo Aragón, M.Sc.
COORDINADOR CARRERA (E)

Elaborado por:
M.g.s. Edith Burbano.

Misión Institucional:
Contribuir al desarrollo educativo, científico, tecnológico, socioeconómico y cultural de la región norte del país. Formar profesionales críticos, humanistas y éticos comprometidos con el cambio social.



Anexo V Oficio al Gerente del Mercado Mayorista COMERCIBARRA, solicitando información con respecto al oficio enviado el 13 de octubre del 2018 sin respuesta.

Ibarra, 27 de Agosto de 2019

Señor
GERENTE DEL MERCADO MAYORISTA DE IBARRA
Presente. -

De mi consideración:

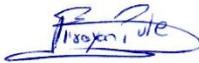
Señor Gerente, el suscrito BRAYAN OSWALDO PULE VELASQUEZ, con cédula de Ciudadanía No 040195437-5, estudiante de la Universidad Técnica del Norte de la FICAYA, de la Carrera de AGRONEGOCIOS, me dirijo a Usted, para extender un saludo cordial y desearle toda clase de éxitos en las funciones asignadas al frente de tan importante institución al servicio social.

El presente tiene por objeto, solicitar de la manera más comedida y respetuosa, se facilite los datos que mediante oficio de fecha 13 de Octubre del 2018-suscrito por el Señor Ing. Juan Pablo Aragón, Coordinador de la Carrera de Agronegocios, de la Universidad Técnica del Norte, mediante el cual se solicitaba el apoyo para concretar el tema de estudio para la investigación y obtener datos para desarrollar procesos de investigación científica lo favorecer al mejoramiento de los procesos de comercialización de Maíz suave, Arveja tierna y Tomate Riñón de Invernadero.

Frente a esta situación desde la fecha del documento enviado por la UTN, he realizado varias visitas en forma personal a fin de obtener una respuesta concreta y poder avanzar con el proceso de investigación, de las gestiones realizadas no tengo una respuesta alguna, por lo que solicito que se autorice a quien corresponde se nos facilite la información solicitada.

Seguro de ser atendido en la forma solicitada, anticipo en agradecerle.

Atentamente,



Brayan Pule

C.C. N° 0401954375

Adjunto copias del oficio



Anexo VI Oficio del 13 de octubre del 2018 solicitando información al Gerente del Mercado Mayorista COMERCIBARRA acerca del tema de Investigación.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 001-073-CEAACES-2013-13
Ibarra-Ecuador

COORDINACIÓN INGENIERÍA AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

Memorando Nro. UTN-FICAYA-CIAAC-2018-202-M
Ibarra, 13 de octubre 2018

Magíster
Francisco Vaca
GERENTE MERCADO MAYORISTA "COMERCIBARRA"
Ibarra

Señor Gerente:

A nombre de la Carrera de Ingeniería en Agronegocios Avalúos y Catastros de la Universidad Técnica del Norte, reciba un cordial saludo y el deseo de mejores éxitos en importantes funciones en beneficio de la sociedad ecuatoriana.

La formación profesional y titulación de los estudiantes de esta Unidad Académica establece el desarrollo de una investigación de Grado; y como parte de la metodología para el Trabajo de Titulación "FLUCTUACIÓN DE PRECIOS DE MAÍZ SUAVE, ARVEJA TIERNA Y TOMATE RIÑÓN DE INVERNADERO, COMERCIALIZADOS EN EL MERCADO MAYORISTA COMERCIBARRA, PERÍODO 2014-2017" que desarrollan los estudiantes: Evelin Guacales Rosero, Brayan Pule Velásquez y Joselyn Rojas Cabascango, pertenecientes a la carrera de Ingeniería en Agronegocios Avalúos y Catastros, es necesario determinar datos respecto a volúmenes de productos que ingresan al mercado, productores, comerciantes y otros datos referenciales correspondiente al ciclo 2014-2017.

Por lo indicado de la manera más comedida, solicito se brinde las facilidades para que los estudiantes anteriormente señalados, pueden acceder a la información requerida, misma que permitirá continuar con el desarrollo de su investigación.

Agradezco su comprensión y apoyo importante al proceso de aprendizaje-investigativo y profesional de nuestros estudiantes.

Atentamente,
"CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO"

Ing. Juan Pablo Aragón. M.Sc.
COORDINADOR CARRERA (E)

Elaborado por:
M.Sc. Edith Burbano.



Misión Institucional:
Contribuir al desarrollo educativo, científico, tecnológico, socioeconómico y cultural de la región norte del país.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES FICAYA

“FLUCTUACIÓN DE PRECIOS DEL MAÍZ SUAVE (*Zea mays*) EN LAS PROVINCIAS DE IMBABURA Y CARCHI COMERCIALIZADA EN EL MERCADO MAYORISTA “COMERCIBARRA” PERIODO 2014-2017”

Estimado Sr (a), este cuestionario tiene como finalidad conocer sobre la fluctuación de los precios de maíz suave. La información recopilada será confidencial y solo será utilizada con fines académicos en la investigación del Sr. Brayan Oswaldo Pule Velásquez, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Agronegocios Avalúos y Catastros de la Universidad Técnica del Norte. Agradezco su colaboración al responder las siguientes preguntas:

(Señale con una X su respuesta)

1. ¿En qué sector se encuentra su producción de maíz suave?

Provincia	Cantón	Parroquia	Sector

2. ¿Actualmente que extensión de terreno usted dedica al cultivo de maíz suave, qué cantidad de bultos cosecha y en qué variedades?

Superficie (Has)	Número de Bultos (110 lb)	Variedad

3. ¿Mediante números jerarquizar por qué usted prefiere cultivar la/s variedad/es mencionada/s anteriormente?

Mayor resistencia a enfermedades ()

Mejores rendimientos ()

Menores costos ()

Mayor demanda ()

Mayor tiempo de almacenamiento ()

Maduración en diferentes tiempos ()

Otros.....

4. ¿En los últimos 5 años jerarquizar mediante números qué cultivos o actividades agropecuarias ha realizado además del cultivo de maíz suave?

Maíz () Papa () Frejol () Cebolla () Cebada () Trigo () Haba ()
 Ganadería () Otros

5. ¿Cuáles son los meses que usted comúnmente destina a la siembra y cosecha de maíz suave?

	E ne	F eb	M ar	A br	M ay	J un	J ul	A go	S ep	O ct	N ov	D ic
Siembra												
Cosecha												

Se realiza de manera independiente de una temporada ()

¿Porqué?

6. ¿Mediante números jerarquizar qué aspectos usted toma en cuenta para su decisión de siembra?

Disponibilidad de semilla ()

Presencia de lluvias ()

Oferta y demanda existente en el sector ()

Precio de comercialización en ese momento ()

Comprador fijo () Quién?.....

Otros.....

7. ¿Mediante números jerarquizar cuáles son las razones por las que se ha visto afectada su producción?

Heladas () Sequía () Inundación ()

Plagas y enfermedades () No disponibilidad de maquinaria ()

No disponibilidad de transporte ()

Otros.....

8. ¿En los últimos años usted ha recibido ayuda técnica para la producción y comercialización de maíz suave por parte de instituciones?

Tamaño del grano () Estado de madurez () Estado de la mazorca ()

Peso () Número de granos en la mazorca () Tipo de empaque ()

Otros.....

13. ¿Cuáles son los precios que comúnmente comercializa su producto en las diferentes temporadas?

Temporada alta (26 – 30usd)

Temporada media (16 – 25usd).....

Temporada baja (5 – 15usd)

14. ¿Antes de realizar su cosecha usted tiene conocimiento de un precio referencial?

Si ()

No ()

15. ¿Qué acciones usted decide ante un precio bajo?

Comercializar como grano seco ()

Almacenar para consumo ()

Comercializar al precio bajo ()

Dejar en la tierra ya que los costos de cosecha son más altos ()

Otros.....

16. ¿En los últimos años cómo califica la venta del maíz suave?

	Muy satisfactorio	Satisfactorio	Poco satisfactorio	Insatisfactorio
2014				
2015				
2016				
2017				

17. ¿Mediante números jerarquizar cuáles serían las soluciones para estabilizar su precio?

Asociatividad () Alianzas estratégicas con los GADs ()

Reducir intermediación () Alianzas con el sector privado ()

Valor agregado () Innovación (Sistema de riego, maquinaria) ()

Asistencia técnica por parte de organismos públicos de manejo agropecuario ()

Otros.....

18. ¿Usted es un productor independiente o pertenece a una asociación?

Productor independiente () Productor asociado ()

En caso de pertenecer a una asociación indique a cuál

19. ¿Cree usted que existen ventajas en la asociatividad?

- Si ()
- No ()

Porque: _____

Gracias por su colaboración

Anexo VIII Encuesta aplicada al comerciante del mercado mayorista COMERCIBARRA.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES FICAYA

**“FLUCTUACIÓN DE PRECIOS DEL MAÍZ SUAVE (*Zea mays*) EN LAS PROVINCIAS DE
IMBABURA Y CARCHI COMERCIALIZADA EN EL MERCADO MAYORISTA “COMERCIBARRA”
PERIODO 2014-2017”**

Estimado Sr (a), este cuestionario tiene como finalidad conocer la fluctuación de los precios de maíz suave. La información recopilada será confidencial y solo será utilizada con fines académicos en la investigación del Sr. Brayan Oswaldo Pule Velásquez, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Agronegocios Avalúos y Catastros de la Universidad Técnica del Norte. Agradezco su colaboración al responder las siguientes preguntas:

(Señale con una X su respuesta)

1. ¿De dónde proviene el maíz suave que usted comercializa en el mercado mayorista “Comercibarra”?

Provincia	Cantón	Parroquia	Sector

2. ¿Qué variedades y cantidad de maíz suave usted comercializa semanalmente; explique el motivo de la preferencia de las diferentes variedades?

Variedad	Cantidad (Bultos de 110 lb)	Motivo de preferencia

3. ¿Con qué frecuencia usted realiza la compra de maíz suave?

3 Veces a la semana () 2 Veces a la semana () 1 Vez a la semana ()
 1 Vez cada 2 semanas () Otros.....

4. ¿A quién compra usted el maíz suave?

A pie de finca ()
 Productores en el mercado mayorista () ¿Cuál mercado mayorista?
 Intermediarios ()

Otros.....

5. ¿Quiénes son sus compradores y volúmenes de comercialización semanalmente del maíz suave?

Comprador	Volumen de comercialización
Comerciantes minoristas	
Comerciantes mayoristas de otras provincias	
Comerciantes de pequeños negocios	
Consumidores	
Otros.....	

6. ¿Mediante números jerarquizar cuáles son aspectos que usted considera para adquirir el producto?

Peso () Textura del Catulo () Tamaño del grano () Color del grano ()
 Tipo de envase () Precio () Número de unidades en el bulto ()

Otros.....

7. ¿Mediante números jerarquizar qué factores usted considera influyen en los precios del maíz suave?

¿Por qué?

Oferta y demanda ()

 Factores climáticos ()

 Calidad del producto ()

 Transporte ()

 Competencia ()

Otros.....
 ...

8. ¿Cuáles son las temporadas en las cuales existe mayor y menor demanda del producto?

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Mayor demanda												
Menor demanda												
Cantidad Bultos (110 lb)												
Precio de venta												

9. ¿Tiene dificultad para comercializar el producto?

Si () No ()

Por qué.....

10. ¿Cuál es el tiempo máximo de almacenamiento del producto?

1 día ()

2 días ()

Más de 2 días ()

11. ¿Qué porcentaje de maíz suave ha perdido?

Porcentaje	Mensualmente	Semanalmente
Menos del 5%		
Del 6% al 10%		
Del 11% al 20%		
Más del 20%		

12. ¿Mediante números jerarquizar cuáles son los parámetros que emplea para fijar el precio de venta?

Variedad ()

Precio de mercado ()

Calidad ()

Otros.....

13. ¿Usted dispone de compradores fijos?

Si ()

¿Cuál/es?.....

No ()

14. ¿Aplica algún tratamiento a su producto antes de venderlo?

Si ()

¿Cuál?.....

No ()

15. ¿En los casos que los precios de maíz suave son muy elevados cuáles son sus opciones?

No comprar el producto ()

Comprar el producto para satisfacer la demanda de los compradores fijos ()

Vender el producto a igual o menor precio ()

Dar valor agregado ()

Otros.....

Gracias por su colaboración

Anexo IX Trabajo de campo, fotografías.



Entrevista con el gerente de
COMERCIBARRA



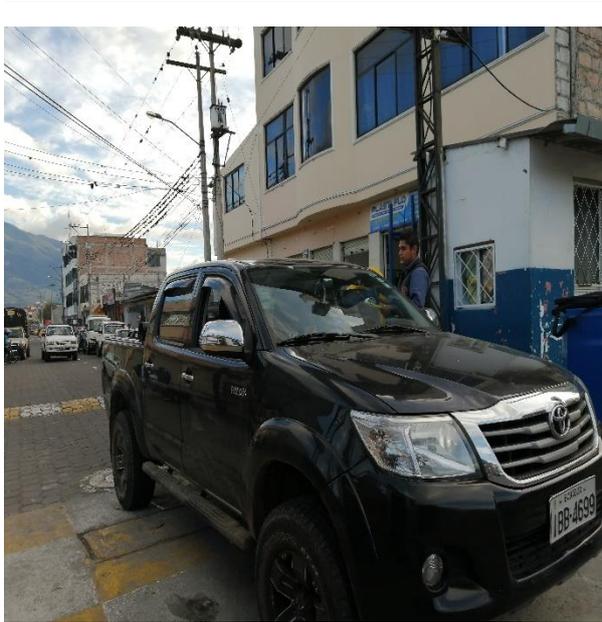
Entrevista con el gerente de
COMERCIBARRA



Reunión con técnicos del MAG Imbabura



Reunión con los técnicos del MAG Carchi



Control de puertas-COMERCIBARRA



Control de puertas-COMERCIBARRA



Encuestas a productores y comerciantes



Encuestas a productores y comerciantes



Encuesta a comerciantes



Ingreso de productos al mercado mayorista



Ingreso de productos al mercado mayorista



Ingreso de productos al mercado mayorista