



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE
ROCAFUERTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DERECHO
CARRERA DE ECONOMÍA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ECONOMISTA**

TEMA:

**“ANÁLISIS DEL INCREMENTO DE PRECIOS DE LOS PRODUCTOS
AGROQUÍMICOS Y SU IMPACTO EN LA PRODUCCION DE MAIZ EN
LA PARROQUIA ZAPOTAL DEL CANTÓN VENTANAS”**

AUTOR:

Jorge Luis Cuadrado Medina

TUTOR:

Msc. Holger Esteban Álava Martínez

GUAYAQUIL – ECUADOR

2020



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
FICHA DE REGISTRO DE TESIS	
TÍTULO Y SUBTÍTULO: Análisis en el incremento de precios de los productos agroquímicos y su impacto en la producción de maíz de la parroquia Zapotal del cantón de Ventanas.	
AUTORES: Jorge Luis Cuadrado Medina.	REVISORES O TUTORES: Msc. Álava Martínez Holger Esteban.
INSTITUCIÓN: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil	Grado obtenido: Economista.
FACULTAD: FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES	CARRERA: ECONOMÍA
FECHA DE PUBLICACIÓN: 2020	N. DE PÁGS: 82 páginas.
ÁREAS TEMÁTICAS: Ciencias Sociales y Económicas.	
PALABRAS CLAVES: Precio, Producción, Inversión, Productividad.	
RESUMEN: El presente estudio investigativo parte con el propósito de llevar a cabo un análisis sobre el incremento de precios de los productos agroquímicos y su efecto en la productividad de maíz en la parroquia zapotal del cantón ventanas. Para realizar este análisis se procedió a la recopilación de informaciones mediante una investigación de campo, utilizando una metodología cualitativa-cuantitativa en la que se realizaron encuestas y entrevistas, las cuales fueron dirigidas a los agricultores de la zona y a los proveedores de insumos respectivamente. Dentro de los resultados obtenidos, en las encuestas se encontró que en los últimos años para ninguno de los productores los precios de los insumos agrícolas han bajado, lo cual ha afectado su productividad, puesto que no ha tenido variaciones positivas durante los últimos cinco años. Así mismo en las entrevistas se estableció que la mayor cantidad de productores de maíz de Zapotal y Ventanas durante los últimos años no ha alcanzado reducir los costos en la productividad lo que ha llevado que estos opten por no gastar dinero en inversión, lo cual tiene como consecuencia que exista baja producción en la cosecha.	
N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTOR/ES: Jorge Luis Cuadrado Medina.	Teléfono: 0989188196.	E-mail: Cheo_jorge@hotmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Mg. Patricia Jurado Ávila (Decana) Teléfono: 042595500 Ext. 249 E-mail: pjuradoa@ulvr.edu.ec M. Mónica Leoro Llerena (Directora de Carrera) Teléfono: 042596500 Ext. 226 E-mail: mleorol@ulvr.edu.ec	

Turnitin Informe de Originalidad

Procesado el: 11-ago.-2020 18:00 -05
 Identificador: 1368575819
 Número de palabras: 18671
 Entregado: 1

TESIS PREGRADO Por Jorge Luis Cuadrado Medina

< 1% match (Internet desde 05-may.-2020)

Índice de similitud 7%	Similitud según fuente
	Internet Sources: 5%
	Publicaciones: 1%
	Trabajos del estudiante: 4%

<https://worldwidescience.org/topicpages/l/los+procesos+institucionales.html>

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 27-sept.-2018)

[Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2018-09-27](#)

< 1% match (Internet desde 17-jul.-2020)

<https://mscomairametodologiadelainvestigacion.blogspot.com/2014/07>

< 1% match (Internet desde 29-mar.-2018)

<https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/10163/4/Manejo%20Cultivos%20Ecuador.pdf>

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 22-jun.-2020)

[Submitted to Escuela Politecnica Nacional on 2020-06-22](#)

< 1% match (publicaciones)

[Katherine Janeth Tamayo Guzmán, Cecilia Ivonne Narváez Zurita, Juan Carlos Frazo Álvarez, "Modelo de gestión de inventarios para empresas comerciales de productos agrícolas", CIENCIAMATRIA, 2019](#)

< 1% match (Internet desde 06-ago.-2019)

<https://ideas.repec.org/e/psc28.html>

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 01-may.-2019)

[Submitted to Universidad Nacional de Colombia on 2019-05-01](#)

< 1% match (Internet desde 29-ene.-2016)

<http://www.euskonews.com/0485zbn/gaia48504es.html>

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 15-feb.-2018)

[Submitted to Universidad Catolica De Cuenca on 2018-02-15](#)

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 26-ene.-2020)

[Submitted to Aliat Universidades on 2020-01-26](#)

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 15-mar.-2019)

[Submitted to Universidad de Salamanca on 2019-03-15](#)

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 07-nov.-2018)

[Submitted to Universidad de Costa Rica on 2018-11-07](#)

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 28-jul.-2017)

[Submitted to Universidad Sergio Arboleda on 2017-07-28](#)

< 1% match (Internet desde 12-may.-2020)

<https://georgia-rachel.wixsite.com/website/blank-page?lightbox=dataitem-k9r3tytz>

< 1% match (Internet desde 16-jul.-2019)

<https://knowledgecenter.cimmyt.org/cgi-bin/koha/opac-search.pl?q=an%3A1654>



Álava Martínez Holger Esteban

Tutor

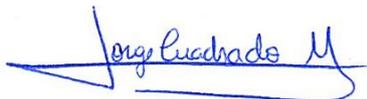
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

El egresado Jorge Luis Cuadrado Medina, declara bajo juramento que la autoría del presente trabajo de investigación corresponde totalmente a los suscritos y nos responsabilizamos con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedemos nuestros derechos de autor a la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, según lo establece por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucionalidad vigente.

Este trabajo se ha ejecutado con el propósito de realizar un trabajo de investigación denominado: **"ANÁLISIS DEL INCREMENTO DE PRECIOS DE LOS PRODUCTOS AGROQUÍMICOS Y SU IMPACTO EN LA PRODUCCION DE MAIZ EN LA PARROQUIA ZAPOTAL DEL CANTÓN VENTANAS "**

Autor:



Jorge Luis Cuadrado Medina.

C.I. 0926157231

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación, nombrado por la directora de la Carrera de Economía de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y analizado el Proyecto de Investigación con el tema: "**ANÁLISIS DEL INCREMENTO DE PRECIOS DE LOS PRODUCTOS AGROQUÍMICOS Y SU IMPACTO EN LA PRODUCCION DE MAIZ EN LA PARROQUIA ZAPOTAL DEL CANTÓN VENTANAS**", presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar al título de:

ECONOMISTA

Presentado por el egresado: Jorge Luis Cuadrado Medina



Álava Martínez Holger Esteban

Tutor

AGRADECIMIENTO

Debo ser agradecido y dar gracias a Dios por regalarme salud y ese suspiro diario, aun a veces sin merecerlo, para permitirme concluir este trabajo.

A mis padres Jorge Cuadrado y Jean Medina, que son mi orgullo y han sido mi guía para realizar este proyecto.

A mi tutor Holger Álava, mis eternos agradecimientos con sus palabras motivadoras, por su paciencia, buena disposición y sus conocimientos para orientarnos en nuestro trabajo, haciendo de nuestras tutorías un encuentro amigable.

A mi familia en general, imposible nombrarlos a todos, muchas gracias por nunca dejarme bajar los brazos, ya que estuvieron allí para darme el apoyo incondicional en este proyecto importante de mi vida.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado para las personas más importantes de mi vida, quienes han sido los mis pilares fundamentales para llegar a lograr a cumplir mis metas, mis padres, mis hermanos Jair y Jean, mi sobrina Isabellita, mi novia, y mis abuelitos Don José Medina y Olga González, quienes, a pesar de su edad, me cuidan y están pendientes de mí.

Este esfuerzo es para ellos, que valoren que todo se puede lograr con dedicación y responsabilidad, para cumplir las metas que uno se propone.

INDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	v
AGRADECIMIENTO	vii
DEDICATORIA	viii
INDICE GENERAL	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xi
INDICE DE FIGURAS	xii
RESUMEN	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.1 Tema:	2
1.2 Planteamiento del Problema	2
1.4 Sistematización del Problema	3
1.5 Delimitación de la investigación	3
1.6 Objetivo general	4
1.7 Objetivos específicos	4
1.9 Hipótesis de la investigación	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1 Estado del arte	8
2.1.1 Introducción	8
2.1.2 Andrade Andrade Luis Gustavo	9
2.1.4 Basantes Morales Emilio Rodríguez	10
2.1.5 Conclusiones	11
2.2 Marco Teórico referencial	12
2.2.1 Introducción	12
2.2.2 Teoría del crecimiento económico y rentabilidad de la agricultura	12
2.2.3 La agricultura en las teorías del desarrollo económico	13
2.2.4 Nuevas Teorías del desarrollo	16
2.3 Marco Legal	17
2.3.1 Introducción	17
2.3.2 Constitución del Ecuador	18

2.3.3 Código Orgánico de la producción Comercio e Inversiones	18
2.3.4 Ley de Fomento Productivo e inversión	21
2.4 Marco Conceptual	23
2.4.1 Agricultura	23
2.4.2 Productos agroquímicos	23
2.4.3 Agricultor	24
2.4.4 Maíz	24
CAPÍTULO III	25
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	25
3.1 Metodología	25
3.2 Tipo de Investigación	25
3.2.1 Investigación Exploratoria	26
3.2.2 Investigación Descriptiva	27
3.2.3 Investigación Explicativa	27
3.3 Enfoque	28
3.4 Técnicas e instrumentos	28
3.5 Población	29
3.6 Muestra	29
3.7 Análisis de los resultados	30
3.7.1 Encuesta a los productores de maíz de la Parroquia Zapotal	30
3.7.2 Entrevista a empresarios proveedores de insumos agrícolas	43
3.8. Validación de la Propuesta	48
CAPÍTULO IV	50
INFORME FINAL	50
4.1 Análisis de la variación en los precios	51
4.2 Evolución histórica de los costos de producción.....	52
4.3 Incidencia de reducir el uso de insumos en la producción.....	60
4.4 Reducción de costos por Técnica de rebote	62
CONCLUSIONES	65
RECOMENDACIONES	66
BIBLIOGRAFÍA	67

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	29
TABLA 2. SEXO.....	30
TABLA 3. TERRENO	301
TABLA 4.ÁREA DE PRODUCCIÓN.....	32
TABLA 5. ¿DÓNDE VENDE SU PRODUCCIÓN?	33
TABLA 6. ¿LAS VENTAS DEL MAÍZ LAS REALIZA AL PRECIO OFICIAL?.....	34
TABLA 7. SEGÚN SU CRITERIO, RESPECTO AL PRECIO DE LOS INSUMOS AGRÍCOLAS, ESTOS ESTÁN.....	35
TABLA 8. VARIACIONES EN LOS PRECIOS DE LOS INSUMOS AGRÍCOLAS Y LA AFECTACIÓN EN LA PRODUCTIVIDAD.....	36
TABLA 9. ¿SI HAY UN INCREMENTO EN LOS PRECIOS DE LOS INSUMOS AGRÍCOLAS USTED VARÍA LA CANTIDAD EMPLEADA DE LOS MISMOS EN SU PRODUCCIÓN, SIN IMPORTAR QUE ESTO AFECTE LOS CULTIVOS?	37
TABLA 10. ¿SU NIVEL DE PRODUCCIÓN ES IGUAL AL DE HACE 5 AÑOS?.....	38
TABLA 11. ¿HA APLICADO USTED ALGUNA VEZ UN SISTEMA DE CONTROL DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN?.....	39
TABLA 12. ¿SE HA CAPACITADO ALGUNA VEZ EN CUANTO A LA APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL CONTABLE PARA LA CORRECTA ADMINISTRACIÓN DE SUS COSTOS?.....	40
TABLA 13. ¿CREE USTED QUE HACIENDO USO DE CAPACITACIONES TÉCNICAS Y CONTABLES PODRÍA AYUDARLO A MEJORAR SU PRODUCTIVIDAD?.....	41
TABLA 14. ¿ESTARÍA USTED INTERESADO EN LA CREACIÓN Y VINCULACIÓN DE UNA ASOCIACIÓN QUE TENGA COMO OBJETIVO REALIZAR CAPACITACIONES A LOS AGRICULTORES DE LA PARROQUIA ZAPOTAL?	42
TABLA 15. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ. AÑO 2015.....	52
TABLA 16. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ. AÑO 2016.....	54
TABLA 17. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ. AÑO 2017.....	56
TABLA 18. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ. AÑO 2018.....	58
TABLA 19. REDUCCIÓN DE INSUMOS EN LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ POR HECTÁREA	60
TABLA 20. COSTOS DE PRODUCCIÓN APLICANDO LA TÉCNICA DE REBOTE	63

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Macro delimitación mediante mapa del cantón Ventanas	3
Figura 2. Micro delimitación de la parroquia Zapotal	4
Figura 3. Sexo	30
Figura 4. Terreno.....	31
Figura 5. Área de producción.....	32
Figura 6. ¿Dónde vende su producción?	33
Figura 7. ¿Las ventas del maíz las realiza al precio oficial?	34
Figura 8. Según su criterio, respecto al precio de los insumos agrícolas, estos están.....	35
Figura 9. Variaciones en los precios de los insumos agrícolas y la afectación en la productividad.....	36
Figura 10. ¿Si hay un incremento en los precios de los insumos agrícolas usted varía la cantidad empleada de los mismos en su producción, sin importar que esto afecte a los cultivos?	37
Figura 11. ¿Su nivel de producción es igual al de hace 5 años?	38
Figura 12. ¿Ha aplicado usted alguna vez un sistema de control de los costos de producción?	39
Figura 13. ¿Se ha capacitado alguna vez en cuanto a la aplicación de un sistema de control contable para la correcta administración de sus costos?	40
Figura 14. ¿Cree usted que haciendo uso de capacitaciones técnicas y contables podría ayudarlo a mejorar su productividad?	41
Figura 15. ¿Estaría usted interesado en la creación y vinculación de una asociación que tenga como objetivo realizar capacitaciones a los agricultores de la Parroquia Zapotal? ...	42

RESUMEN

El presente estudio investigativo parte con el propósito de llevar a cabo un análisis sobre el incremento de precios de los productos agroquímicos y su efecto en la productividad de maíz en la parroquia zapotal del cantón ventanas. Para realizar este análisis se procedió a la recopilación de información mediante una investigación de campo, utilizando una metodología cualitativa en la que se realizaron encuestas y entrevistas, las cuales fueron dirigidas a los agricultores de la zona y a los proveedores de insumos respectivamente. Dentro de los resultados obtenidos, en las encuestas se encontró que en los últimos años para ninguno de los productores los precios de los insumos agrícolas han bajado, lo cual ha afectado su productividad, puesto que no ha tenido variaciones positivas durante los últimos cinco años. Así mismo en las entrevistas se estableció que la mayor cantidad de productores de maíz de Zapotal y Ventanas durante los últimos años no ha alcanzado reducir los costos en la productividad lo que ha llevado que estos opten por no gastar dinero en inversión, lo cual tiene como consecuencia que exista baja producción en la cosecha.

Palabras clave: Incremento de precios, productos agroquímicos, maíz, producción

INTRODUCCIÓN

En Ecuador, el maíz duro seco es la forma de cultivar más significativa desde su crucial interés en la nutrición de los seres humanos y dentro de la generación de alimentación ajustada para la utilización del mundo animal. Este recorte se muestra en todos los territorios de la nación y se desarrolla en dos estaciones, invierno y verano. El Ministerio de la Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) lo considera una forma de alta necesidad, por lo que los programas y las fuerzas motivadoras apuntan a impulsar su generación y a esquivar la importación, que en algún momento recientemente en 2013 superaron las 300.000 toneladas.

La generación fructífera de maíz demanda una administración de formas agronómicas sólidas y honestas, empezando por la determinación de la tierra adecuada, el empleo de semillas con rendimiento, y de igual forma, una administración de suplementos exitosa y un programa de control de enfermedades e insectos para garantizar los mayores rendimientos. Es crítico conocer el fenotipo de un corte para crear un gran plan de siembra y de forma tal que se pueda mantener una distancia estratégica de los infortunios e incrementar los beneficios.

Sin embargo, los altos precios en los insumos agroquímicos que se utilizan en su producción hacen que los pequeños productores se vean afectados. El Ecuador al ser un país dependiente de la importación de fertilizantes químicos es vulnerable a impactos económicos y geopolíticos que inciden en los mercados internacionales. Según cifras del Banco Mundial, Ecuador ocupó el quinto lugar en el ranking de países con mayor consumo de fertilizantes. Por lo tanto, el desarrollo de esta investigación se justifica porque las variaciones de precios en el mercado de fertilizantes y la dependencia de la importación de estos insumos afectan al agricultor debido a la relevancia de la aplicación de fertilizantes químicos en los cultivos.

CAPÍTULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Tema:

Análisis del incremento de precios de los productos agroquímicos y su impacto en la producción de maíz en la parroquia zapotal del cantón ventanas.

1.2 Planteamiento del Problema

El Ecuador es un país dependiente de la importación de fertilizantes químicos, por tanto, es vulnerable a impactos económicos y geopolíticos que inciden en los mercados internacionales. Esta dependencia se evidenció en el año 2008 con el crecimiento exponencial de los valores presupuestarios de los bienes de la agricultura, como resultado de los elevados precios del petróleo. La dependencia de las importaciones totalmente netas de los productos fertilizantes ha solidificado los oligopolios en las asociaciones que se preocupan por exportar y comercializar esos bienes; tal es el caso de Agripac, Fertisa y Fertilizantes del Pacífico, entre otros. Fertisa fue el mayor proveedor de la publicidad nacional de fertilizantes, con una participación mercantil del 30%, seguido por el Banco Nacional de Fomento (BNF) con el 22% de la muestra; Ferpacific Noboa con el 16%; Delcorp con el 14%; Brenntag con el 11%; Agripac con el 4%, y por último Pronaca con el 3% de la muestra nacional. (Pozo, 2017)

La carencia de un estudio que mida el impacto que ejerce en la economía el aumento en los precios en los productos agroquímicos, ha ocasionado problemas que afectan a la productividad de la población y el nivel de vida. En el sector agropecuario, una gran parte se localiza en los pequeños productores, que son los que poseen pequeñas raciones de tierra en las cuales cultivan, por lo cual, no tienen facilidad de accesos a créditos para financiar el aumento en el precio y mejorar la producción.

1.3 Formulación del Problema

¿En qué medida se correlacionan los precios de los productos agroquímicos utilizados en el cultivo de maíz con su producción en la parroquia zapotal del cantón Ventanas?

1.4 Sistematización del Problema

¿De qué manera el incremento de los precios de los productos agroquímicos impactaría en la economía del sector?

¿Cómo el análisis económico garantizará que los productores optimicen los recursos propios para la agricultura del sector?

¿De qué manera el Gobierno a través de la investigación podría ayudar a este sector para que los precios de los productos agroquímicos no afecten a los pequeños agricultores?

1.5 Delimitación de la investigación

Este trabajo investigativo estará delimitado en el Ecuador, Provincia de Los Ríos, Cantón Ventanas, Parroquia Zapotal.



Figura 1. Macro delimitación mediante mapa del cantón Ventanas

Fuente: Municipalidad del cantón Ventanas. (2018)

Elaborado por: Cuadrado (2020)

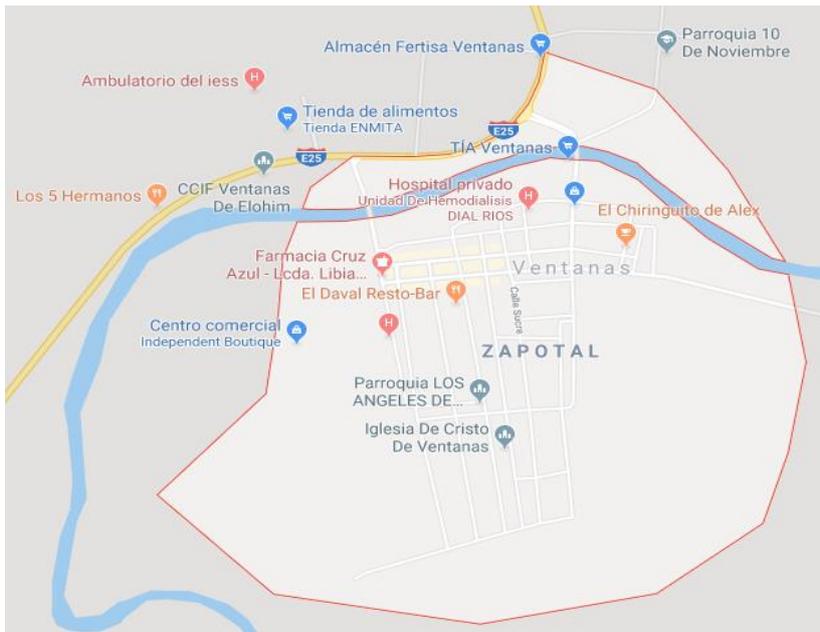


Figura 2. Micro delimitación de la parroquia Zapotal

Fuente: Google Maps. (2019)

Elaborado por: Cuadrado (2020)

1.6 Objetivo general

Analizar el impacto económico causado por el aumento de precios de los productos agroquímicos en la parroquia rural de Zapotal del cantón Ventanas durante el año 2018.

1.7 Objetivos específicos

- Desarrollar los fundamentos teóricos que sirvan para sustentar la relación entre el precio de los productos agroquímicos y su impacto en la producción del maíz.
- Realizar un estudio de campo en la parroquia Zapotal del cantón Ventanas que permita medir el impacto económico que ha tenido el sobre precio de los productos agroquímicos
- Analizar los principales cambios que ocurrieron por el incremento en los precios de los productos agroquímicos.

1.8 Justificación

El estudio actual se lo realiza con el propósito de analizar el impacto económico que ha causado el aumento de precios de los productos agroquímicos en los pequeños productores

agrícolas de la Parroquia Zapotal del cantón Ventanas, durante el año 2018, lo cual facilitará la identificación de los alcances y recursos necesarios que el Gobierno debería proporcionar a los agricultores, con el fin de adoptar medidas que sirvan para mejorar la producción en sus cultivos, y que a su vez puedan ser comercializadas en el ámbito tanto nacional como internacional.

En base a lo anterior mencionado, se plantea que para los agricultores la variedad de los importes de los suministros agrícolas es uno de los principales problemas, por cuanto encarece los costos de producción. Los factores o insumos utilizados en la producción agrícola son de dos tipos: bienes transables y factores domésticos. El primer grupo comprende a los fertilizantes, semillas y agroquímicos, estos insumos son materias primas comercializadas en los mercados internacionales. Además, los factores domésticos comprenden el terreno, el capital disponible y el personal para el trabajo. (Pearson y Monke, 1989).

Existen diversas maneras de estimar los precios de eficiencia o precios sombra. "Los precios sociales son aquellos que existirían en ausencia de intervenciones de política y de distorsiones de mercado; es decir, son precios de eficiencia, que tienen un impacto en la economía, pues reflejan los costos de oportunidad." (Pozo, 2017) Para comenzar con la estimación se debe considerar si el bien o producto es comercializable o no. La evaluación de los factores domésticos de producción difiere de los bienes comercializables porque estos factores se suponen son inmóviles a través de las fronteras nacionales

Por otro lado, los insumos que diversas empresas facilitan y la falta de oferta nacional han ocasionado que se creen oligopolios que monopolizan los costos de los suministros agrícolas muy por encima de los costos de importación. (Cuesta; 2012). De este último argumento surge la motivación para realizar la presente investigación. Los agricultores se

enfrentan a precios de mercado (o financieros) mayores a los que deberían pagar en un mercado sin distorsiones, esto implica que tengan costos de producción más elevados.

Según criterios señalados por Pino, Aguilar y Cevallos (2017) uno de los destinos de necesidad del Gobierno Nacional es realizar el balance de la alimentación a través de cadenas de autoconsumo rentables para la población ecuatoriana. Enmarcado en esta finalidad, el MAGAP, en concordancia con las demandas ciudadanas de las Organizaciones Campesinas del Guayas, desea adelantar administraciones comerciales especializadas ligadas a los esquemas de fomento generacional de este Servicio (ayuda especializada, seguro agrario, crédito, comercialización, mecanización, suministros), que faciliten concebir la disminución de los costos de producción en la agricultura, aumentar los beneficios y disminuir los peligros de las producciones, como un componente para la disminución a más largo plazo de las dotaciones, en base a un sistema de regulación y organización más fuerte.

En el caso particular de la comercialización de suministros agrarios, para que el MAGAP realice avances de este tipo de transacciones especializadas, es vital que un sujeto produzca capacidades a nivel organizacional de fabricantes dentro de su línea de comercio. Para cubrir parte de la demanda de generación de recortes, particularmente de arroz, el MAGAP compra semillas a empresas privadas, las cuales son dispersadas y exhibidas como parte de un paquete mecánico combinado por semillas, fertilizantes y fungicidas, entre otros suministros de agricultura, con el fin de ampliar los rendimientos en las producciones de los pequeños y medianos agricultores.

A lo anteriormente expuesto, merita especificar que la compra coordinada de estas semillas a la empresa privada contiene un alto precio para el Estado. La razón principal por la que los agricultores no utilizan semillas certificadas es que, debido a los altos costos, utilizan semillas recicladas de los cultivos que poseen; el resultado final es rendimientos inferiores a lo que se espera y, por lo tanto, mermas financieras. En el invierno de 2014, las

enfermedades se hicieron evidentes en la agricultura arrocerá, particularmente en el territorio de Los Ríos, con las mermas financieras acorde a los resultados. El afinamiento social dentro del campo tiene estrecha relación con el bienestar de los cultivos. (Pino, Aguilar, & Cevallos, 2017)

1.9 Hipótesis de la investigación

El aumento de precios de los productos agroquímicos en los años 2017 y 2018, han tenido un impacto económico negativo en la economía de los agricultores de la Parroquia Zapotal del Cantón Ventanas.

VARIABLE DEPENDIENTE: Impacto económico negativo en los agricultores de la Parroquia Zapotal del Cantón Ventanas.

VARIABLE INDEPENDIENTE: El aumento de precios de los productos agroquímicos en los años 2017 y 2018

1.10 Línea de la investigación

- Facultad

Desarrollo, sostenibilidad económica y matriz productiva.

- Dominio

Cohesión social y fortalecimiento de la institucionalidad democrática.

- Institucional

Sociedad civil, derechos humanos y gestión de comunicación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Estado del arte

2.1.1 Introducción

Los precios de los productos de la agricultura pueden direccionarse desde diferentes puntos de vista: sobre el cultivo, el descuento urbano y provincial, y el cliente; en etapas de recolección y dentro de la época de mediana escasez; en la frontera, en casos de importar y exportar, o en zonas interiores; acordando la calidad del artículo, etc. Y es que el estado del arte o conocimiento servirá de manera oportuna para dar a conocer diversos trabajos de investigación relacionados al tema que se está exponiendo, con el fin de tomarlos en consideración para la solución de la problemática encontrada. (FAO, 2019)

En base a las consideraciones anteriores, se espera que algunos tipos de normativas disminuyan la distinción entre los costos del fabricante y del cliente, mediante mejoras en la eficacia de la cadena de promoción. En resumen, tres variables auxiliares vitales influyen en las pautas de los costos agrarios residenciales genuinos en todas las naciones: las pautas de la oferta y la demanda residenciales, las pautas generales o a largo plazo de los costos universales y la proximidad de los intercambios comerciales subvencionados en los mercados mundiales.

En cualquier caso, bajo el impacto de estos componentes, el factor financiero nacional tiene además un efecto sobre los costos agrarios genuinos, a través de factores tanto sectorial como macroeconómico, principales impactos imperativos del mencionado factor macroeconómico sobre los costos genuinos sectoriales que se elaboran mediante un enfoque fiscal y cambiario externo, un factor de tipo comercial y un factor monetario.

2.1.2 Andrade Andrade Luis Gustavo

Andrade (2014) en una de sus investigaciones denominada “Análisis de la comercialización de la cadena agroindustrial del maíz en la región 4 de la provincia de Manabí en el periodo 2008-2014”, evidenció que en el Ecuador para el 2013, el maíz que se llegó a producir fue de 1.000.000 de TM y para el siguiente año se esperaba 200000 TM más en proporción al año anterior, es decir, un incremento desde que se inició la etapa de transformación de la matriz de producción. Por otra parte, de ello significaba que el maíz sobrante puede formar parte de la comercialización externa, siempre y cuando cumpla las exigencias para exportar y, de esta forma, se asegura internacionalmente un mercado.

Según Andrade (2014) en el país, las zonas más grandes dentro de productividad de maíz duro, son Guayas y Los Ríos con 19% y 40% de interés nacional aproximadamente, y se precisa señalar que los otros territorios de la Costa también entregan maíz, pero en cantidades que no llegan a diez ha por productor, sin embargo, se recomienda que pueda ser una productividad permanente cada año y con novedosas transformaciones y compromisos para el mejoramiento de este corte que se está expandiendo dinámicamente. Dentro del territorio de Manabí existe un sólido sesgo de la producción de maíz, siendo esta zona una de las que refleja preparaciones más destacadas para la nación con un aproximado del 18% del total sembrado.

Para el mencionado autor, a nivel del movimiento generacional rural, el Estado ha contribuido en la siembra, preparación, dotación de parcelas, tecnología, avances, exhortación y control de costos y en determinados momentos, la suspensión de importaciones de rubros como el maíz siendo los beneficiarios nuestros trabajadores agrícolas que han contribuido al impulso y expansión la obtención de maíz dentro del país y su movilidad interna, donde se favorecen todos: productores, comerciantes e industriales.

2.1.3 Chaqui Cuenca Cristhian Geovanny

En un estudio realizado por Chaqui (2013) sobre la “Formación de una variedad experimental de maíz amarillo suave tipo “mishca” a partir de medios hermanos y hermanos completos. Tumbaco, Pichincha” se evidenció que en la provincia de Pichincha el maíz suave compone una extensión de cosecha, que alcanza las 7 583 ha, tanto en seco como en choclo, y hay una producción de 1437 t de maíz seco y 6216 t en choclo, con una utilidad aproximada de 0.46 t ha⁻¹ para maíz suave seco y 1.41 t ha⁻¹ para maíz suave en choclo. Por otra parte, en la zona costera se cosecha el maíz hasta los 1 200 msnm; sin embargo, en la zona de la sierra la cosecha se produce en valles y laderas con una altura de entre 1 800 a 2 900 msnm

El propio autor afirma que el manejo de las semillas de los surtidos locales todavía se muestra en los rangos de productividad de maíz en escalas pequeñas. Ello se debe a que se necesita de inversiones mayores y a la necesidad de información para crear este tipo de semilla; adicionalmente, casi la totalidad de los agricultores supervisan un presupuesto no muy alto y su productividad está destinada para el autoconsumo. Sin embargo, la utilización de surtidos locales permite a los agricultores exigir el aprovechamiento de potenciales genéticos que mantienen "in situ", que, a pesar de que presentan rendimientos bajos, tienen otras cualidades como la calidad del grano, que anteriormente era más atracción para los agricultores y compradores. (Chaqui, 2013)

2.1.4 Basantes Morales Emilio Rodríguez

Basantes (2015) en su libro titulado “Manejo de cultivos andinos en el Ecuador” manifestó que el sector agrícola en la nación es un trabajo que requiere de dinamismo y es de suma importancia económica, debido a que utiliza una mano de obra alta, generando una fuente de divisa con un alto porcentaje. Exportar productos agrícolas es un ejemplo de lo expuesto con anterioridad. Dentro de los productores del Ecuador de mayor alcance se

encuentra el banano, el café y el cacao en un orden primario. Seguidamente se halla la producción camaronera, atún, flores y la industria maderable, entre otros. Sin embargo, es necesario recalcar que el Ecuador como nación es predominantemente agrícola y el Sector Primario de la Economía “Agricultura, silvicultura, caza y pesca” es el responsable de abastecer la alimentación, materias primas para las industrias y el excedente de exportación para intercambiar con otras naciones y, de esta forma, contribuir al sustento y desarrollo del país.

Ecuador posee una variedad de productividad de cultivos, ello se debe a la variedad de las peculiaridades del suelo, clima y su geografía, siendo la zona costera y la sierra las de productividad más alta. Los productos más importantes que tiene su cultivo en las tierras del país es el trigo, el arroz, el maíz, los frijoles con sus variantes, papa y demás tubérculos; entre las frutas se encuentran en orden de prioridad la naranja, la mandarina, la piña; como de igual forma son de consumo nacional e internacional, y de vital importancia el banano, el cacao y el café. Para ello, Ecuador cuenta con una superficie de 260 mil kilómetros cuadrados, y en este caso, la región costera tiene la mayor representación de cultivos permanentes 67.12 %, seguido por la región serrana con 23.94 % y el Oriente con 8.94 %. Por último, cabe mencionar que cuando se trata de los cultivos temporales, se tiene que decir que la Costa tiene un 59 %, y seguidamente la Sierra con 40% y el Oriente con 4.8%, respectivamente. (Basantes, 2015)

2.1.5 Conclusiones

En base a la información recopilada para la realización del Estado del Arte se puede concluir que la producción de maíz en el Ecuador genera fuentes de empleo y es la principal fuente de ingreso para el sector dedicado a este tipo de actividad, dando lugar a un flujo de dinero en la cadena comercial que tiene como integrantes a los mismos agricultores, vendedores de insumos agrícolas y consumidores finales. Por otra parte, existen diversos

elementos que intervienen al momento de decidir si la producción de maíz es convenientemente beneficiosa para el agricultor o no: aparición de nuevas plagas, incremento en el costo de los insumos agrícolas contra el precio oficial del maíz, el escaso financiamiento a pequeños agricultores, técnicas ineficientes aplicadas durante el cultivo, entre otros factores.

2.2 Marco Teórico referencial

2.2.1 Introducción

En el pasar de la historia se han descrito diversas teorías económicas relacionadas al desarrollo de la agricultura. En este marco teórico administrativo se muestran una recolección de información de autores tanto clásicos como de la época moderna, que ayudarán a entender de mejor manera el impacto que tienen las fluctuaciones de los precios en los procesos productivos, así también como en el aumento de la productividad.

2.2.2 Teoría del crecimiento económico y rentabilidad de la agricultura

Schultz (1971), en su libro Cuadernos de economía, menciona la teoría del crecimiento económico y rentabilidad de la agricultura en la que se postula que los países latinoamericanos tienen sus propias políticas económicas para el desarrollo y ya sea para bien o para mal ha sido la agricultura la que ha tenido que ajustarse a estas. En esta teoría se hace referencia a los altos costos de los insumos usados en la agricultura, este es el caso de fertilizantes y maquinaria agrícola. Aquí el autor hace hincapié de que de no haber insumos agrícolas rentables que ofrecer a los agricultores, los trabajos de extensión relativos a la producción agrícola son acciones inútiles.

Respecto a los recursos humanos, existen serias limitaciones, puesto que para establecer precios de eficiencia que generen rentabilidad no basta con citar la inversión requerida en la

gente del campo. Los cambios institucionales básicos implicarían una reforma agraria en la que se debería establecer:

1. Reducción del ausentismo empresarial en el campo
2. Eliminación de las discriminaciones sociales y políticas contra el rango y línea de los trabajadores agrícolas (para muchos esta discriminación va de la mano con el racismo)
3. Acceso al menos a la educación básica para que los hijos de los campesinos aprendan a leer y escribir y así migrar más fácilmente a las ciudades.

En base a lo anterior el Banco Interamericano de desarrollo ha tenido como función otorgar préstamos para el financiamiento de diversos proyectos vinculados a la producción en Latinoamérica y a su vez busca soluciones para el tema de la agricultura. Sin embargo, existe la problemática de que los proyectos no son lo suficientemente factibles y no tienen altas tasas de retorno, esto en gran parte debido a las políticas gubernamentales de los países de la región. La moreleja de esta historia es clara, por la carencia de buenas políticas se pierden los precios de eficiencia, por ausencia de los precios de eficiencia las oportunidades de inversión permanecen ocultas. (Schultz, 1971)

2.2.3 La agricultura en las teorías del desarrollo económico

Existen tres corrientes económicas fundamentales: la Teoría Clásica, la Neoclásica y la Keynesiana, que distinguen al progreso como aumento de la economía, concebido como el aumento de las acciones económicas de los países que se percibe en el incremento de toda actividad económica relacionada con la productividad.

Arellano (2015) menciona que la *teoría clásica* tiene entre sus exponentes a Adam Smith, David Ricardo y John Stuart Mill, que son autores que se dedicaron a estudiar la forma de generar y acaparar las riquezas en aquel entonces, como producto del surgimiento del

capitalismo, como sistema. Para ello, su estudio no estuvo centrado en definir el vocablo *desarrollo*, sin embargo, aparecen los primeros pasos de su definición. El primer autor mencionado recoge en sus escritos *Investigación sobre la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones*, los factores que tiene que ver con el aumento de las riquezas, al mismo tiempo, hace un análisis sobre la productividad y su estrecha relación con las divisiones del trabajo y las dimensiones del mercado. Su teoría sobre el estado se estructura partiendo de verlo como una forma de organización de la sociedad, por tanto, los intereses privados son salvaguardados por medio de un orden público, y su forma de proveerse. Todo lo anteriormente expuesto trae aparejado que la acción de acumular riquezas depende solamente del esparcimiento del mercado y, por ende, de su capacidad para mantener una autorregulación.

Por su parte, el segundo exponente en su obra *Principios de Economía Política y Tributación*, brinda un estudio de las distribuciones de las producciones entre las diferentes clases existentes en la sociedad, para ello considera que la problemática crucial de todas las economías no era el generar riquezas, en todo caso era el determinar leyes para regir las mencionadas distribuciones. John Stuart Mill, como tercer exponente, manifiesta en su estudio *Principios de Economía Política*, lo que sería la teoría general del progreso económico. Este autor se cuestiona el rol del progreso técnico dentro del proceso económico. Dicha teoría pone de relieve por primera vez la terminología de progreso económico como antecedente primario de la idea de crecimiento económico. En tal sentido, pone de manifiesto que todo progreso es producto de las transformaciones que se relacionan directamente al introducir novedosas tecnologías en los diferentes procesos de producción.

En cuanto a la *escuela neoclásica* centra sus fundamentos en analizar el equilibrio que debe existir de ofertas y demandas. Para ello, la visión neoclásica se sustenta en que el procedimiento económico surge del procedimiento adicionado individual,

fundamentalmente, con racionalidad y para tratar de llevar al máximo las utilidades o los beneficios por medio de elecciones basadas en la información que se dispone. Los principiantes de dicha escuela son Carl Menger, Leon Walras, William Stanley Jevons, Alfred Marshall y Knut Wicksell. Sus principios están basados en la utilidad marginal decreciente. Menger, a diferencia de sus contemporáneos, consideró que al analizar la economía se debe analizar las necesidades del hombre, al mismo tiempo, las leyes que son determinantes para utilizar los recursos con los que se cuentan para satisfacer dichas necesidades. Dicho autor pone en consideración la relación existente entre el valor de los bienes y las necesidades, sin tener totalmente en cuenta los costos de producción, ni la cantidad de trabajo para llegar a su producción. (Arellano, 2015)

Finalmente, la *teoría Keynesiana* tiene como vocero a John Maynard Keynes, en su estudio *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. En este caso, sus estudios están sustentados como producto de los efectos que ocasionó la crisis económica que tuvo lugar en 1929. Sus investigaciones se centran en el rol de los gastos y las inversiones públicas, de igual modo, las diferentes innovaciones que se realizan para el impulso del aumento de la economía. su contribución fue muy significativa, al considerarse un cambio de paradigma, puesto que pone de manifiesto que los grandes problemas económicos llegan a ser el eje central de una economía.

Lo planteado por el estudioso permite destacar que, en los momentos de recesiones económicas y gran desempleo, el problema en cuestión no es la falta de recursos, más bien es la actitud de los gobiernos para generar empleos de producción, y para ello manifiesta que la demanda adicional, así como los componentes que la conforman tienen importancias estratégicas. Para Keynes, incrementar el gasto público equivale en gran medida a incrementar la economía y a disminuir la tasa de desempleo; factores estos que permiten la mejora económica. (Arellano, 2015)

En resumen, el aumento de la economía para las Teorías Clásica y Neoclásica están basadas en el llamado liberalismo económico, expresado de otra manera, significa que el estado no interviene en las cuestiones económicas del país, lo que trae como resultado que cada persona debe buscar sus propios beneficios y los beneficios de la colectividad. De esta forma, el estado participa en función de resguardar la seguridad nacional y se encarga de razones como la contaminación del medio ambiente.

La Teoría Keynesiana, muy por el contrario, refuta el liberalismo económico, pues en este caso sí apoya la injerencia del estado para el impulso y aumento de la economía. Este autor declara que la inversión es el motor impulsor de toda economía. Dado el caso, se necesita del incremento económico, puesto que permite generar un efecto múltiple de dicha economía.

2.2.4 Nuevas Teorías del desarrollo

Primera (2013) en estudio realizado, afirma que, en los años 40 del siglo pasado, se llegó a consolidar una forma de pensar totalmente convencional acerca del progreso y tiene sus inicios con la *teoría del Gran Impulso*, la cual declara a la inversión de capital como una herramienta protagónica del desarrollo; para ese entonces, el máximo exponente fue Rosentein-Rodan. Tal planteamiento dio paso a la formación de la escuela que se denominó la *Alta Teoría del Desarrollo*.

El resultado del fenómeno descrito anteriormente da origen a los llamados teóricos del desarrollo que, para la década de los 50, comenzaron a formular críticas severas sobre las situaciones que afrontaban los países subdesarrollados. Sus críticas estaban fundamentadas, entre otros planteamientos, en la existencia de la ociosidad, producto de una utilización no adecuada de los recursos al alcance; este pensamiento es resultado de la influencia del pensamiento keynesiano. Sin embargo, aparecen casi al unísono las contribuciones de Lewis y Singer basadas en las posibilidades de industrializar las naciones por medio del traspaso

del elemento trabajo agrícola al industrial. Dichas contribuciones ponen de relieve la importancia de la mano de obra como parte de todo el engranaje para el desarrollo económico.

Así mismo la *teoría del crecimiento endógeno* nace como una nueva corriente que critica significativos momentos de la “vieja” teoría neoclásica, y al mismo tiempo construye a desarrollar aspectos que para muchos son “novedosos”, “revolucionarios” y pautas de numerosos estudios teóricos y prácticos. La teoría del crecimiento endógeno establece un rol sustancial al capital humano como fuente de producción y aumento en la economía. En tal sentido, los modelos de Romer (1986), Lucas (1988), y Barro (1991) instauraron que mediante externalidades o al introducir el capital humano, se podrían generar correlaciones hacia un aumento del crecimiento de la economía a largo plazo. Resultado es que el conocimiento se transforma en un factor nuevo de acumulación para el incremento, y para ello el capital físico tiene que ajustarse a las exigencias del medio económico. (Arellano, 2015)

2.3 Marco Legal

2.3.1 Introducción

A través del Marco Legal se podrá entender la manera en la que los diferentes organismos gubernamentales y seccionales intervienen en el sector agrícola del país, por medio de leyes, reformas y ordenanzas desde los ámbitos reglamentarios y legislativos que se permitan. La presente investigación se fundamenta en las leyes y artículos que describan a la producción y productividad agrícola del país, al estatuto y resguardo de los productores, a la inversión del sector y demás normativas que ayuden al mejoramiento de los procesos agrícolas en el país.

2.3.2 Constitución del Ecuador

Art. 319.- Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas. El Estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional.

Art. 320.- En las diversas formas de organización de los procesos de producción se estimulará una gestión participativa, transparente y eficiente. La producción, en cualquiera de sus formas, se sujetará a principios y normas de calidad, sostenibilidad, productividad sistémica, valoración del trabajo y eficiencia económica y social.

2.3.3 Código Orgánico de la producción Comercio e Inversiones

Art. 3.- 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. Esta normativa busca también generar y consolidar las regulaciones que potencien, impulsen e incentiven la producción de mayor valor agregado, que establezcan las condiciones para incrementar productividad y promuevan la transformación de la matriz productiva, facilitando la aplicación de instrumentos de desarrollo productivo, que permitan generar empleo de calidad y un desarrollo equilibrado, equitativo, eco-eficiente y sostenible con el cuidado de la naturaleza.

Art. 4.- La presente legislación tiene, como principales, los siguientes fines:

- a) Transformar la Matriz Productiva, para que esta sea de mayor valor agregado, potenciadora de servicios, basada en el conocimiento y la innovación; así como ambientalmente sostenible y eco eficiente;
- b) Democratizar el acceso a los factores de producción, con especial énfasis en las micro, pequeñas y medianas empresas, así como de los actores de la economía popular y solidaria;
- c) Fomentar la producción nacional, comercio y consumo sustentable de bienes y servicios, con responsabilidad social y ambiental, así como su comercialización y uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas;
- d) Generar trabajo y empleo de calidad y dignos, que contribuyan a valorar todas las formas de trabajo y cumplan con los derechos laborales;
- e) Generar un sistema integral para la innovación y el emprendimiento, para que la ciencia y tecnología potencien el cambio de la matriz productiva; y para contribuir a la construcción de una sociedad de propietarios, productores y emprendedores;
- f) Garantizar el ejercicio de los derechos de la población a acceder, usar y disfrutar de bienes y servicios en condiciones de equidad, óptima calidad y en armonía con la naturaleza;
- g) Incentivar y regular todas las formas de inversión privada en actividades productivas y de servicios, socialmente deseables y ambientalmente aceptables;
- h) Regular la inversión productiva en sectores estratégicos de la economía, de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo;
- i) Promocionar la capacitación técnica y profesional basada en competencias laborales y ciudadanas, que permita que los resultados de la transformación sean apropiados por todos;

- j) Fortalecer el control estatal para asegurar que las actividades productivas no sean afectadas por prácticas de abuso del poder del mercado, como prácticas monopólicas, oligopólicas y en general, las que afecten el funcionamiento de los mercados;
- k) Promover el desarrollo productivo del país mediante un enfoque de competitividad sistémica, con una visión integral que incluya el desarrollo territorial y que articule en forma coordinada los objetivos de carácter macroeconómico, los principios y patrones básicos del desarrollo de la sociedad; las acciones de los productores y empresas; y el entorno jurídico -institucional;
- l) Impulsar el desarrollo productivo en zonas de menor desarrollo económico;
- m) Establecer los principios e instrumentos fundamentales de la articulación internacional de la política comercial de Ecuador;
- n) Potenciar la sustitución estratégica de importaciones;
- o) Fomentar y diversificar las exportaciones;
- p) Facilitar las operaciones de comercio exterior;
- q) Promover las actividades de la economía popular, solidaria y comunitaria, así como la inserción y promoción de su oferta productiva estratégicamente en el mundo, de conformidad con la Constitución y la ley;
- r) Incorporar como un elemento transversal en todas las políticas productivas, el enfoque de género y de inclusión económica de las actividades productivas de pueblos y nacionalidades;
- s) Impulsar los mecanismos que posibiliten un comercio justo y un mercado transparente; y,
- t) Fomentar y apoyar la investigación industrial y científica, así como la innovación y transferencia tecnológica.

Art. 5.- El Estado fomentará el desarrollo productivo y la transformación de la matriz productiva, mediante la determinación de políticas y la definición e implementación de instrumentos e incentivos, que permitan dejar atrás el patrón de especialización dependiente de productos primarios de bajo valor agregado. Para la transformación de la matriz productiva, el Estado incentivará la inversión productiva, a través del fomento de:

- a. La competitividad sistémica de la economía a través de la provisión de bienes públicos como la educación, salud, infraestructura y asegurando la provisión de los servicios básicos necesarios, para potenciar las vocaciones productivas de los territorios y el talento humano de las ecuatorianas y ecuatorianos;
- b. El establecimiento y aplicación de un marco regulatorio que garantice que ningún actor económico pueda abusar de su poder de mercado, lo que se establecerá en la ley sobre esta materia;
- c. El desarrollo productivo de sectores con fuertes externalidades positivas a fin de incrementar el nivel general de productividad y las competencias para la innovación de toda la economía, a través del fortalecimiento de la institucionalidad que establece este Código;
- d. La generación de un ecosistema de innovación, emprendimiento y asociatividad mediante la articulación y coordinación de las iniciativas públicas, privadas y populares y solidarias de innovación y transferencia tecnológica productivas

2.3.4 Ley de Fomento Productivo e inversión

La reforma de esta ley realizada en el 2018 trajo consigo beneficios para el sector agropecuario del país. Por ejemplo, reforma el artículo 9.1 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, y propone que se exonere del pago del Impuesto a la Renta a los inversionistas nuevos y productivos efectuadas en el sector de agricultura del país, con lo que

estas tendrán el mismo tratamiento que las inversiones nuevas y productivas del alimento fresco, en congelación y en industrialización.

Art. **55** de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, relacionada con los procesos de transferir e importar con tarifas cero. En este caso, se agrega a los “insumos para el sector agropecuario, acuícola, pesca”, así como a componentes y suministros de maquinarias, como el tractor, y de llantas de hasta 200 hp, además de “maquinaria para uso agropecuario y pesca artesanal”. Es decir, que todos estos ingresarán al país sin pagar impuestos.

Art. **162** de la Ley Reformativa para la Equidad Tributaria en Ecuador, y establece que todo exportador habitual tiene derecho a que se le devuelvan los pagos realizados por concepto de impuesto a la salida de divisas en las importaciones de materia prima, costos y bienes de capital que, en todo caso, dicha oferta no tenga existencia en el mercado interno.

Adicionalmente, se incorpora una disposición general en las reformas al Código Orgánico Monetario y Financiero, mediante la cual el Banco de Desarrollo, BanEcuador, Corporación Financiera Nacional y Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias constituirán, con hasta el 50% de sus utilidades, un fondo para garantizar al sector económico popular y solidario. Además, en la Ley Orgánica de Tierras Rurales el proyecto de ley agrega un artículo relacionado con el Seguro Agropecuario para que las autoridades Agraria Nacional proponga las pautas de seguridad y riesgos de cobertura de la póliza de seguro, a cada actividad que tenga vinculación con la productividad agropecuaria.

Esas autoridades regularán y controlarán que toda entidad nacional y extranjera que ofrece servicios de seguro en el territorio nacional, cuente con las llamadas líneas de seguros agropecuarios, entendida esta para cualquier tipo de sistema, tipo de productividad y producto, así como debe establecer el valor potencial diferenciado sobre el monto de las

primas que pueden ser adjudicadas a título de estímulo por el Estado. El proyecto, además, dispone la expedición del 100% de las multas impuestas por la Autoridad Única del Agua y por la Agencia de Regulación y Control del Agua, en función de aplicar el régimen de sanidad de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua en las que exista resoluciones en firmes, sentencias ejecutorias o procesos en curso en los que se determinan las responsabilidades administrativas.

2.4 Marco Conceptual

2.4.1 Agricultura

La agricultura es la actividad humana tendiente a combinar diferentes procedimientos y saberes en el tratamiento de la tierra, con el objetivo de producir alimentos de origen vegetal, tales como frutas, verduras, hortalizas, cereales, entre otros. Es una actividad económica que se encuentra dentro del sector primario, y en ella se incluyen todos aquellos actos realizados por el hombre, tendientes a modificar el medio ambiente que lo rodea, para hacerlo más apto y así generar una mayor productividad del suelo, y obtener alimentos tanto para el consumo directo o para su posterior tratamiento industrial generando valor agregado. (MAGAP, 2019)

2.4.2 Productos agroquímicos

También conocidos como fitosanitarios o plaguicidas son insumos que previenen, repelen o controlan cualquier plaga de origen animal o vegetal durante la producción, almacenamiento, transporte y distribución de productos agrícolas. Protegen a los cultivos de plagas, malezas y enfermedades. Sin productos fitosanitarios la producción mundial de frutas y vegetales, forrajes y fibras caería entre 30 y 40% por la acción de plagas. Una mayor producción agrícola se traduce en una reducción de costos para el consumidor final y por lo tanto en mayor acceso a los alimentos por parte de la población mundial. Los productos fitosanitarios aseguran una mayor y

mejor producción de alimentos y otros cultivos en beneficio de la supervivencia y bienestar de la humanidad. (CropLife Latinamerica, 2019)

2.4.3 Agricultor

Persona que se dedica a cultivar o labrar la tierra. Los agricultores necesitan crear condiciones favorables para la vida del suelo y deberían manejar la materia orgánica de modo de crear suelo fértil en el cual se puedan desarrollar plantas fuertes y sanas. La formación de una cobertura del suelo permanente o semipermanente -con cultivos o residuos de cultivos- proporciona alimentos para los organismos del suelo, protege el suelo de la fuerza destructiva de la lluvia, el viento y el sol, reduce la pérdida de humedad, mejora la infiltración de agua y regula su microclima. (FAO, 2019)

2.4.4 Maíz

El maíz es uno de los cultivos básicos más importantes y extendidos en todo el mundo. Constituye una de las fuentes principales de alimento de millones de personas, sobre todo en América y Asia. Se trata de una de las primeras plantas que se domesticaron y se difundieron por todo el mundo. Es una planta monoica anual de tallos altos y rectos y hojas grandes y lanceoladas (especie *Zea mays*; familias gramíneas). Originaria de América se han hallado restos de maíz silvestre de hace 60.000 años. (Euskonews, 2019)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Metodología

La aplicación de un diseño metodológico está relacionada con la forma cómo se quiera abordar el fenómeno que se está indagando. Los fenómenos pueden ser descritos en profundidad o ser explicados mediante relaciones causales, pero también pueden ser comprendidos. Es así que se puede decir que la Metodología es aquel dogma que enseña cómo llevar a cabo un determinado proceso y a su vez, provee las estrategias a seguir, con el propósito de que el producto final sea eficaz y eficiente, así mismo se dirige a ahondar los conocimientos del proceso ya sea de orden teórico, práctico o mixto de algún problema de la sociedad que de una forma u otra no haya sido investigado partiendo del conocimiento científico; llevándolo a una solución. (Ramírez & Zwerg, 2012)

Para esta investigación se utilizará el método inductivo o empírico, el cual consiste en la creación de enunciados generales que parten de la experiencia, donde se comienza observando un fenómeno, y realizando la revisión repetidas veces de fenómenos que pueden ser comparables, para de esa forma llegar a establecer por inferencia leyes de carácter universal. En este sentido, se puede afirmar que ambos métodos demandan procesos inversos, donde, en el caso del método deductivo va de lo general a lo particular y el método inductivo presenta el proceso inverso, es decir, de lo particular a lo general. (Lafuente & Marín, 2018)

3.2 Tipo de Investigación

Para realizar esta investigación, se emplearán tres de los tipos básicos de estudio; como base la investigación exploratoria, luego se expondrá mediante un estudio descriptivo los parámetros y finalmente se hará uso de la investigación explicativa con el objetivo de que

se entienda porque la variación de precios en los insumos agrícolas incide en la producción de maíz en la parroquia zapotal del cantón ventanas

3.2.1 Investigación Exploratoria

La investigación exploratoria permite disponer del terreno y por lo general anteceden a investigaciones con carácter descriptivo, correlacional o explicativo. En el caso de las investigaciones descriptivas generalmente constituyen la base de aquellas investigaciones correlacionales, cuyas informaciones permiten el desarrollo de estudios explicativos que generan comprensión y son de línea estructurada. Las investigaciones que se realizan en un campo de conocimientos específicos pueden incluir diferentes alcances en las distintas etapas de su desarrollo. Es posible que una investigación se inicie como exploratoria, después puede ser descriptiva y correlacional, y terminar como explicativa. (Hernández, 2009)

Para este estudio se hará uso de la investigación exploratoria con el objetivo de examinar el incremento de precios de los productos agroquímicos y su impacto en la producción de maíz en la parroquia zapotal del cantón ventanas, el cual ha sido muy poco trabajado y por ende se presentan diversas dudas debido a su escaso conocimiento. Por tal razón y en base a la revisión de la literatura especializada se podrá revelar los diversos fenómenos que se enmarcan alrededor de este tema.

Finalmente, se puede decir entonces que los componentes que inciden en una variación de la producción de maíz en el país, han sido objeto de escaso estudio, por dicho motivo se hará uso de una investigación de tipo exploratoria como base, con el propósito de obtener datos novedosos y determinados elementos que permitan dar respuestas las preguntas de investigación formuladas.

3.2.2 Investigación Descriptiva

Este tipo de investigación facilita la búsqueda de características, perfiles de personas, comunidades, grupos específicos; así como, objetos, procesos y fenómenos bajo criterio de análisis. Es de gran utilidad para la demostración precisa de dimensiones o ángulos de fenómenos sujetos a análisis, sucesos, contextos y situaciones. Cabe señalar, que la búsqueda es lo más específica posible, en cuanto a propiedades, características y perfiles de personas, anteriormente mencionados. Dicha especificidad se resume también para los procesos y fenómenos sometidos al análisis. Adicionalmente, facilita la descripción situacional, hechos y la recopilación de datos para una medición posterior. (Hernández, 2009)

Mediante la investigación descriptiva se pretende medir la dependencia de las variables, que según los productores de maíz de la parroquia zapotal del cantón ventanas inciden en la producción de maíz del sector.

3.2.3 Investigación Explicativa

Dicha investigación se considera apropiada, si pretende la cuantificación de la influencia que factores determinados ejercen sobre una característica denominada variable objetivo. En esta forma de estudio, al mismo tiempo, puede ser de interés la realización de predicciones sobre comportamientos futuros de la variable objetivo. Los datos, ya sean cuantitativos o cualitativos, de corte transversal o temporal exigen de las técnicas que estén disponibles. Este tipo de investigación está centrada a dar respuesta a las causas de los hechos y fenómenos, cuya tipología puede ser social o física. Esta más estructurada que los demás tipos de investigación puesto a que en esta, están implicados los propósitos de todas ellas. La mayoría de las investigaciones cualitativas inician con enfoques exploratorios o descriptivos, pero se terminan planteando un alcance explicativo. (Lafuente & Marín, 2018)

3.3 Enfoque

El estudio actual tiene un enfoque cualitativo ya que se centra en un problema social que enfrentan los agricultores dedicados a producir de maíz y en el costo de los insumos agrícolas que utilizan para la misma. El método cualitativo está centrado en la conceptualización de esta realidad con base en los saberes, las actitudes y los valores que guían el proceder de las personas que comparten este entorno. Por medio de éste método se busca captar el conocimiento, significado e interpretación que comparten los sujetos en torno a la realidad social de estudio, el análisis debe ser a partir de una muestra de grupos pequeños o significativos y para realizar la selección del grupo es necesario tener la aprobación de la comunidad objeto de estudio.

En base a lo anterior mencionado y mediante la recopilación de información, interpretación de hechos históricos y formulación tanto de encuestas como de entrevistas, se pretende identificar y entender cada variable que interviene en el proceso de la producción de maíz; con el propósito de explicar cuál es el nivel de afectación cuando se da una variación en los precios de los insumos agrícolas.

3.4 Técnicas e instrumentos

En esta investigación se usarán dos técnicas; una de ellas es la encuesta, en la que se utilizará como instrumento el cuestionario con varias preguntas cerradas y una entrevista cuyo instrumento es un cuestionario de preguntas abiertas. Las encuestas irán dirigidas a la muestra que se obtiene de la población de productores de maíz de la parroquia Zapotal del cantón Ventanas, con el objetivo de conocer cuáles son las medidas que se toman cuando hay un incremento en el valor de los costos agrícolas y cómo esto puede llegar a afectar en los costos de producción; de la misma manera se espera consultar si la creación de una asociación donde se puedan capacitar tanto en técnicas nuevas para la reducción de costos en el cultivo así como el aprendizaje de contabilidad básica, los beneficiaría en el ámbito económico y

social, permitiéndoles niveles positivos en cuanto a productividad que se traduce en una mejora en la calidad de vida.

Respecto a la entrevista se la realizará a los propietarios de empresas de servicios agrícolas del cantón que tengan como actividad primordial comprar y vender de insumos agrícolas. La entrevista brindará todos los datos e información sobre el comportamiento del productor de maíz cuando existe un incremento de precios; cual es el nivel de inversión y como esto puede afectar al final, la productividad del cultivo.

3.5 Población

En base al último censo que realizó el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010), en la parroquia Zapotal del Cantón Ventanas existe una población total de 19133 personas de los cuales 4693 son agricultores. De estos agricultores 293 se dedican al cultivo de maíz.

3.6 Muestra

La información estipulada anteriormente se aplicará en la fórmula para poblaciones finitas, la cual será la siguiente:

$$n = \frac{z^2 * N * P * Q}{e^2(N - 1) + z^2PQ}$$

Donde:

Tabla 1.

Cálculo del tamaño de la muestra

Cálculo del Tamaño de la Muestra conociendo el Tamaño de la Población.	
N = tamaño de la población	293
Z = nivel de confianza al 95% es:	1,96
p = probabilidad de éxito, o proporción esperada	0,5
q = probabilidad de fracaso	0,5
e = precisión (error máximo admisible en términos de proporción)	0,05

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas. Elaborado por: Cuadrado (2020)

Reemplazando los valores en la fórmula:

$$n = \frac{1,96^2 * 293 * 0,5 * 0,5}{0,05^2(293 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{272,85}{2,7562}$$

$$n = 98,99$$

Lo que quiere decir que se deberán encuestar a 99 personas aproximadamente.

3.7 Análisis de los resultados

3.7.1 Encuesta a los productores de maíz de la Parroquia Zapotal

Sexo

Tabla 2.
Sexo

Sexo	Frecuencia Relativa		Frecuencia Absoluta	
	fi	Fi	hi	Hi
a) Masculino	87	87	87,88%	87,88%
b) Femenino	12	99	12,12%	100,00%

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas. Elaborado por: Cuadrado (2020)

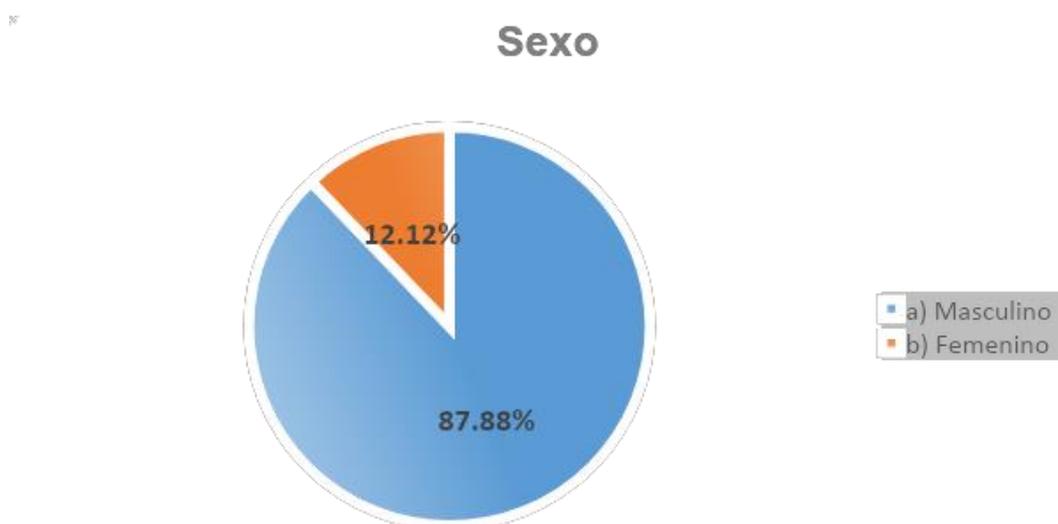


Figura 3. Sexo **Fuente:** Adaptado de Investigación, Encuestas. **Elaborado por:** Cuadrado (2020)

Según los datos obtenidos mediante la encuesta realizada a los productores de maíz de la Parroquia Zapotal del Cantón Ventanas; 87 de las 99 personas de la muestra son de sexo masculino representando el 88% de la misma, mientras que el 12% restante, está representado por 12 personas de sexo femenino.

Tabla 3.
Terreno

Terreno	Frecuencia Relativa		Frecuencia Absoluta	
	fi	Fi	hi	Hi
a) Propio	91	91	91,92%	91,92%
b) Arrendado	8	99	8,08%	100,00%

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas. *Elaborado por:* Cuadrado (2020)

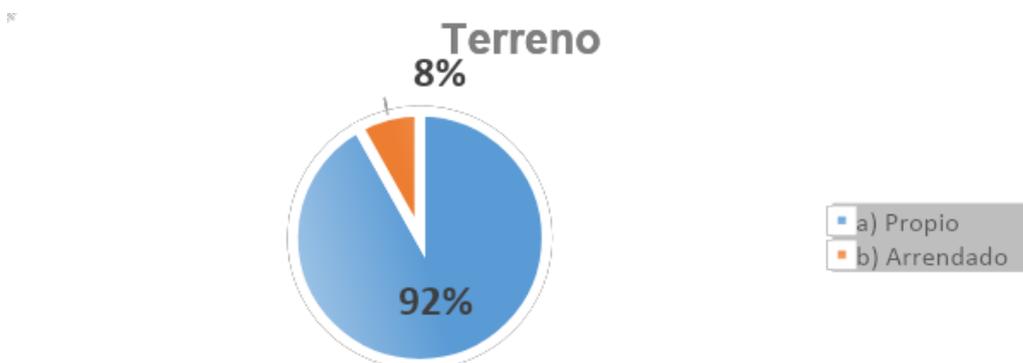


Figura 4. Terreno *Fuente:* Adaptado de Investigación, Encuestas. *Elaborado por:* Cuadrado (2020)

De acuerdo a la muestra, el 92% de la tierra destinada para el cultivo de maíz es de propiedad de cada productor y el 8% restante se trabaja con la modalidad de arriendo por cosecha, la misma que según información brindada por las 8 personas que escogieron esa respuesta tiene un costo entre \$100,00 y \$200,00 por cada hectárea, lo cual varía dependiendo de la ubicación del terreno. Así mismo, es importante mencionar que algunos agricultores

que tienen terreno propio manifestaron que anteriormente elegían alquilar más hectáreas para cultivar; pero hoy en día concluyeron en no hacerlo más porque, con los altos costos de producción, no les resulta rentable trabajar de esa forma.

Área de producción

Tabla 4.
Área de producción

Área de Producción	Frecuencia Relativa		Frecuencia Absoluta	
	fi	Fi	hi	Hi
a) De 1 a 3 ha	65	65	65,66%	65,66%
b) De 4 a 9 ha	28	93	28,28%	93,94%
c) 10 y más ha	6	99	6,06%	100,00%

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas. Elaborado por: Cuadrado (2020)

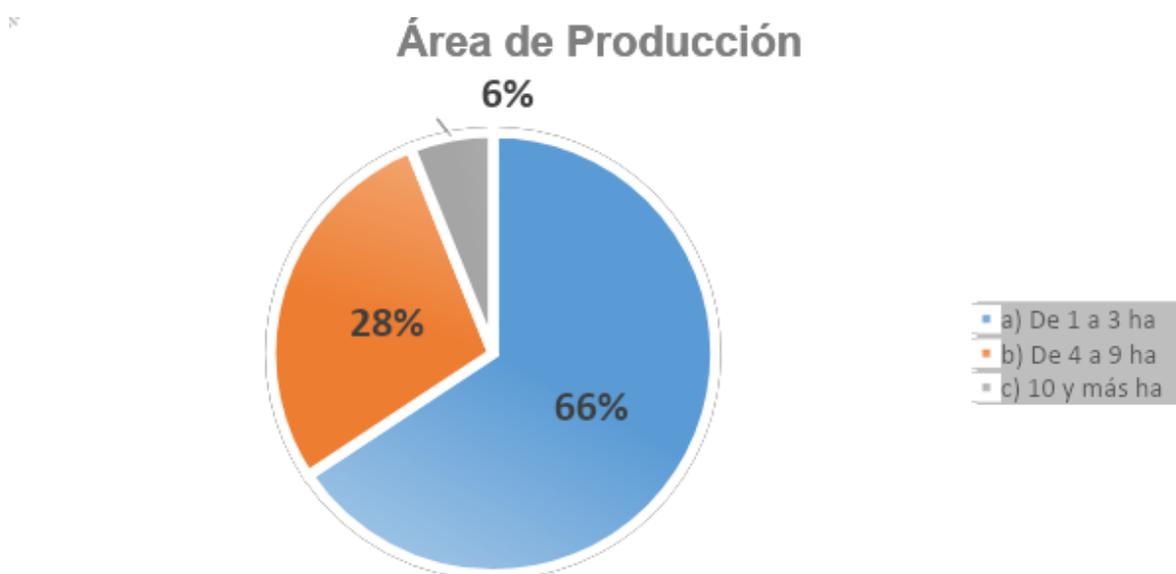


Figura 5. Área de producción **Fuente:** Adaptado de Investigación, Encuestas.
Elaborado por: Cuadrado (2020)

De los 99 agricultores encuestados 65 cultivan un área de 1 a 3 hectáreas que representan el 66% de la muestra, 28 agricultores cultivan en un promedio de entre 4 y 9 hectáreas representando el 28%, mientras que solo 6 personas cultivan en un área mayor a 10 hectáreas en adelante representando un 6% del total de la muestra.

P1. ¿Dónde vende su producción?

Tabla 5.

¿Dónde vende su producción?

¿Dónde vende su producción?	Frecuencia Relativa		Frecuencia Absoluta	
	fi	Fi	hi	Hi
a) Unidad Nacional de Almacenamiento UNA-EP	32	32	32,32%	32,32%
b) Mayoristas	67	99	67,68%	100,00%

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas. *Elaborado por:* Cuadrado (2020)

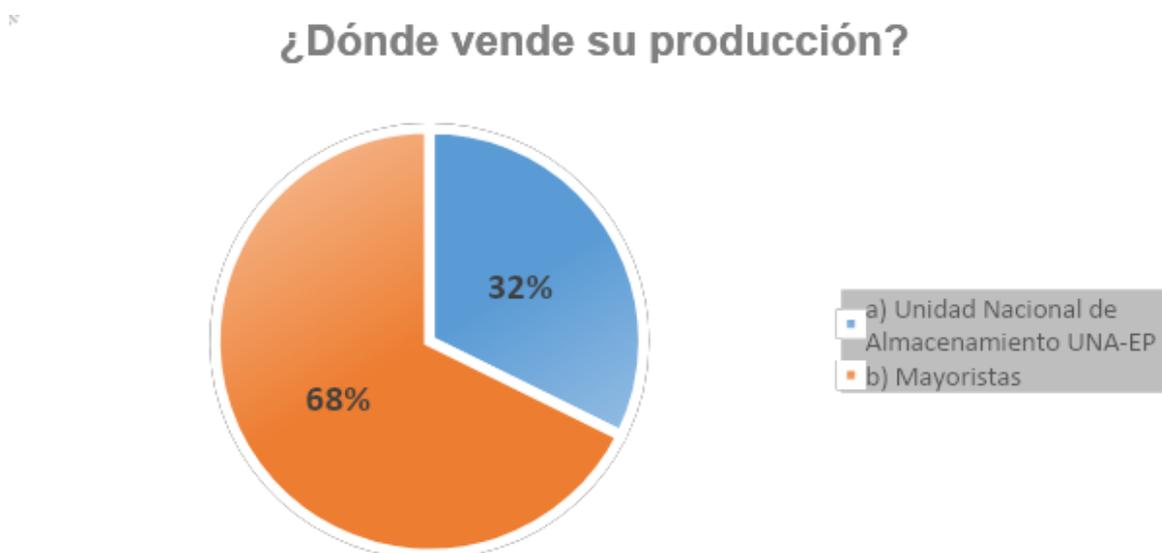


Figura 6. ¿Dónde vende su producción? *Fuente:* Adaptado de Investigación, Encuestas. *Elaborado por:* Cuadrado (2020)

El 68% de los agricultores encuestados respondieron que deciden vender su producción a los mayoristas locales y el 32% restante prefiere venderlo directamente a la Unidad Nacional de Almacenamiento (UNA-EP). Una de las razones por las que los productores de maíz prefieren vender a los mayoristas se detalla en la pregunta siguiente.

P2. ¿Las ventas del maíz las realiza al precio oficial?

Tabla 6.

¿Las ventas del maíz las realiza al precio oficial?

¿Las ventas del maíz las realiza al precio oficial?	Frecuencia Relativa		Frecuencia Absoluta	
	fi	Fi	hi	Hi
a) Sí	12	12	12,12%	12,12%
b) No	87	99	87,88%	100,00%

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas. Elaborado por: Jorge Cuadrado (2020)



Figura 7. ¿Las ventas del maíz las realiza al precio oficial?

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas.

Elaborado por: Cuadrado (2020)

Cuando se les preguntó a los agricultores si vendían su producción de maíz al precio oficial solo 12 de estos encuestados (12%) respondieron que sí, acotando que lograron obtener ese precio debido a que vendieron su producción en la Unidad Nacional de Almacenamiento (UNA) y a su vez pasaron el control de humedad e impurezas, pero con la desventaja que el pago no fue de inmediato. Mientras que la mayoría, es decir 87 agricultores (88%), respondieron que no venden su cosecha al precio oficial ya que prefieren vender a los mayoristas que generalmente les pagan un precio inferior, sin embargo manifestaron hacerlo ya que el pago lo hacen inmediatamente, permitiéndoles cubrir deudas o créditos por vencer; hay que recalcar que algunos agricultores entregaron primeramente a la UNA, no obstante no cumplieron con los debidos requerimientos en cuanto a niveles de impurezas y porcentaje de humedad por lo que recibieron un pago menor al oficial.

P3. Según su criterio, respecto al precio de los insumos agrícolas, estos están...

Tabla 7.

Según su criterio, respecto al precio de los insumos agrícolas, estos están...

Según su criterio, respecto al precio de los insumos agrícolas, estos están...	Frecuencia Relativa		Frecuencia Absoluta	
	fi	Fi	hi	Hi
a) Elevados	87	87	87,88%	87,88%
b) Bajos	0	87	0,00%	87,88%
c) Estables	12	99	12,12%	100,00%

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas. Elaborado por: Cuadrado (2020)

Según su criterio, respecto al precio de los insumos agrícolas, estos están...

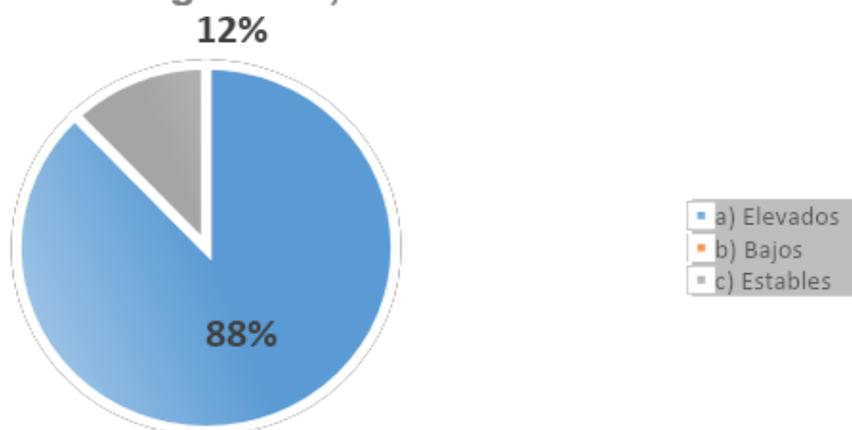


Figura 8. Según su criterio, respecto al precio de los insumos agrícolas, estos están...

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas.

Elaborado por: Cuadrado (2020)

Según la información de los productores de la Parroquia Zapotal, en los últimos años para ninguno de ellos (0%) los precios de los insumos agrícolas han bajado; 87 de ellos que representan el 88% respondieron que los precios se han elevado y por último 12 de ellos (12%) sugieren que los precios han estado estables. Hay que destacar que los 12 agricultores que escogieron la respuesta de la estabilidad de precios, son los encuestados que producen más de 10 hectáreas.

P4. ¿Cree usted que las variaciones en los precios de los insumos agrícolas afectan su productividad?

Tabla 8.

Variaciones en los precios de los insumos agrícolas y la afectación en la productividad

¿Cree usted que las variaciones en los precios de los insumos agrícolas afectan su productividad?	Frecuencia Relativa		Frecuencia Absoluta	
	fi	Fi	hi	Hi
a) Si	95	95	95,96%	95,96%
b) No	4	99	4,04%	100,00%

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas. Elaborado por: Cuadrado (2020)

¿Cree usted que las variaciones en los precios de los insumos agrícolas afectan su productividad?

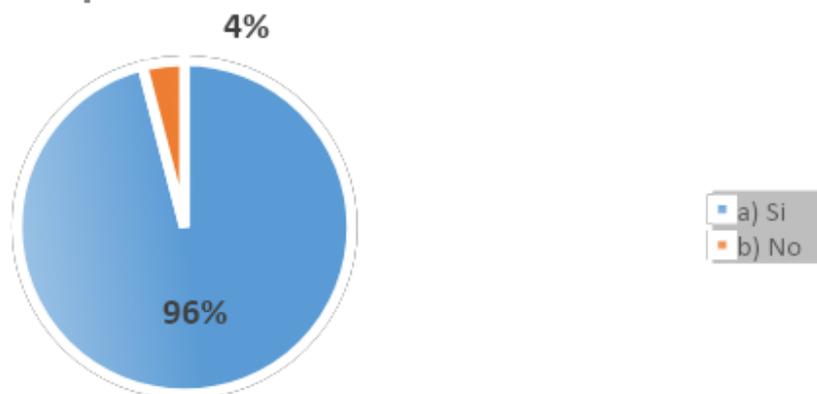


Figura 9. Variaciones en los precios de los insumos agrícolas y la afectación en la productividad

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas.

Elaborado por: Cuadrado (2020)

El 96% de los agricultores (95 personas) respondieron que la variación de precios, si afecta sus niveles de productividad, mientras que solo 4 encuestados que representan el 4% restante dijeron que a ellos no les afecta las variaciones de los precios de los insumos agrícolas.

P5. ¿Si hay un incremento en los precios de los insumos agrícolas usted varía la cantidad empleada de los mismos en su producción, sin importar que esto afecte a los cultivos?

Tabla 9.

¿Si hay un incremento en los precios de los insumos agrícolas usted varía la cantidad empleada de los mismos en su producción, sin importar que esto afecte a los cultivos?

¿Si hay un incremento en los precios de los insumos agrícolas usted varía la cantidad empleada de los mismos en su producción, sin importar que esto afecte a los cultivos?	Frecuencia Relativa		Frecuencia Absoluta	
	fi	Fi	hi	Hi
a) Si	91	91	91,92%	91,92%
b) No	8	99	8,08%	100,00%

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas. Elaborado por: Cuadrado (2020)

¿Si hay un incremento en los precios de los insumos agrícolas usted varía la cantidad empleada de los mismos en su producción, sin importar que esto afecte a los cultivos?



Figura 10. *¿Si hay un incremento en los precios de los insumos agrícolas usted varía la cantidad empleada de los mismos en su producción, sin importar que esto afecte a los cultivos?*

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas. Elaborado por: Cuadrado (2020)

La respuesta de 91 agricultores (92%) ante esta pregunta fue que, cuando existe un incremento en los precios, ellos deciden reducir el uso de los insumos puesto a que si usan lo habitual invertirían más dinero del que podrán obtener al vender la cosecha. Por otro lado 8 de los productores que representan el 8% de la muestra respondieron que usan la cantidad habitual durante el ciclo del cultivo ya que, si no aplican los insumos necesarios, esto puede repercutir al final de la producción.

P6. ¿Su nivel de producción es igual al de hace 5 años?

Tabla 10.
¿Su nivel de producción es igual al de hace 5 años?

¿Su nivel de producción es igual al de hace 5 años?	Frecuencia Relativa		Frecuencia Absoluta	
	fi	Fi	hi	Hi
a) Si	3	3	3,03%	3,03%
b) No	96	99	96,97%	100,00%

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas. Elaborado por: Cuadrado (2020)

¿Su nivel de producción es igual al de hace 5 años?

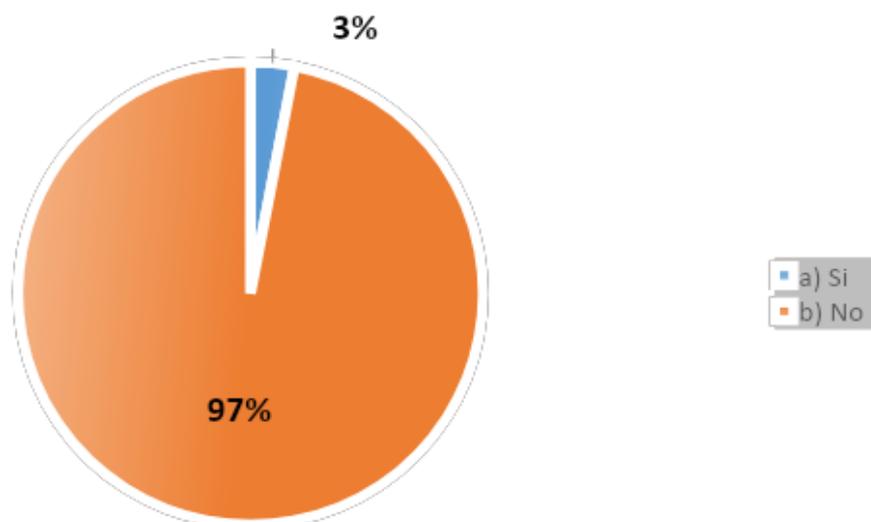


Figura 11. ¿Su nivel de producción es igual al de hace 5 años?

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas. **Elaborado por:** Cuadrado (2020)

El nivel de producción actual de 3 agricultores (3%) se ha mantenido igual los últimos 5 años y la mayoría que representa el 97% de la muestra (96 personas) respondió que su producción en la actualidad es menor a la de años anteriores.

P7. ¿Ha aplicado usted alguna vez un sistema de control de los costos de producción?

Tabla 11.

¿Ha aplicado usted alguna vez un sistema de control de los costos de producción?

<i>¿Ha aplicado usted alguna vez un sistema de control de los costos de producción?</i>	<i>Frecuencia Relativa</i>		<i>Frecuencia Absoluta</i>	
	<i>f_i</i>	<i>Fi</i>	<i>h_i</i>	<i>Hi</i>
a) Sí	11	11	11,11%	11,11%
b) No	88	99	88,89%	100,00%

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas. Elaborado por: Cuadrado (2020).

¿Ha aplicado usted alguna vez un sistema de control de los costos de producción?

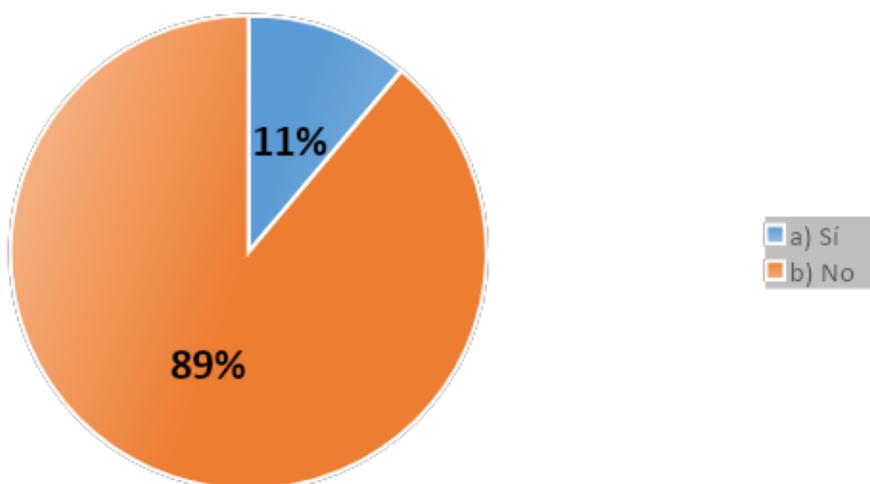


Figura 12. ¿Ha aplicado usted alguna vez un sistema de control de los costos de producción?

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas. **Elaborado por:** Cuadrado (2020)

Los resultados obtenidos mediante esta pregunta son interesantes, porque los 11 productores (11%) que llevan un control de lo que invierten durante toda la cosecha son los mismos que cultivan más de 10 hectáreas. Los otros 88 agricultores (89%) respondieron que no llevan dicho control de costos de producción, la mayoría de estos, ni siquiera saben a qué se refiere ese término.

P8. ¿Se ha capacitado alguna vez en cuanto a la aplicación de un sistema de control contable para la correcta administración de sus costos?

Tabla 12.

¿Se ha capacitado alguna vez en cuanto a la aplicación de un sistema de control contable para la correcta administración de sus costos?

¿Se ha capacitado alguna vez en cuanto a la aplicación de un sistema de control contable para la correcta administración de sus costos?	Frecuencia Relativa		Frecuencia Absoluta	
	fi	Fi	hi	Hi
a) Sí	9	9	9,09%	9,09%
b) No	90	99	90,91%	100,00%

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas. Elaborado por: Cuadrado (2020)

¿Se ha capacitado alguna vez en cuanto a la aplicación de un sistema de control contable para la correcta administración de sus costos?



Figura 13. ¿Se ha capacitado alguna vez en cuanto a la aplicación de un sistema de control contable para la correcta administración de sus costos? **Fuente:** Adaptado de Investigación, Encuestas. **Elaborado por:** Cuadrado (2020)

Solo 9 de los productores (9%) de maíz de la Parroquia Zapotal ha asistido o recibido capacitaciones técnicas para la correcta administración de sus costos; mientras que el 91% de la muestra, es decir, los 90 agricultores restantes nunca han asistido a una capacitación de ese carácter y también comentaron que siempre han usado las mismas técnicas que usaban generaciones anteriores.

P9. ¿Cree usted que haciendo uso de capacitaciones técnicas y contables podría ayudarlo a mejorar su productividad?

Tabla 13.

¿Cree usted que haciendo uso de capacitaciones técnicas y contables podría ayudarlo a mejorar su productividad?

<i>¿Cree usted que haciendo uso de capacitaciones técnicas y contables podría ayudarlo a mejorar su productividad?</i>	<i>Frecuencia Relativa</i>		<i>Frecuencia Absoluta</i>	
	<i>f_i</i>	<i>Fi</i>	<i>hi</i>	<i>Hi</i>
a) Si	91	91	91,92%	91,92%
b) No	8	99	8,08%	100,00%

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas. Elaborado por: Cuadrado (2020)

¿Cree usted que haciendo uso de capacitaciones técnicas y contables podría ayudarlo a mejorar su productividad?



Figura 14. ¿Cree usted que haciendo uso de capacitaciones técnicas y contables podría ayudarlo a mejorar su productividad? **Fuente:** Adaptado de Investigación, Encuestas.

Elaborado por: Cuadrado (2020)

Al igual que la pregunta anterior, cuando se trata de capacitaciones la mayor parte de la muestra contestó que no habían asistido a un evento de ese tipo. Es así que solo 8 productores (8%) han recibido capacitaciones técnicas y contables para mejorar su productividad; mientras que el 92% de los encuestados (91 agricultores) respondieron que no.

P10. ¿Estaría usted interesado en la creación y vinculación de una asociación que tenga como objetivo realizar capacitaciones a los agricultores de la Parroquia Zapotal?

Tabla 14.

¿Estaría usted interesado en la creación y vinculación de una asociación que tenga como objetivo realizar capacitaciones a los agricultores de la Parroquia Zapotal?

¿Estaría usted interesado en la creación y vinculación de una asociación que tenga como objetivo realizar capacitaciones a los agricultores de la Parroquia Zapotal?	Frecuencia Relativa		Frecuencia Absoluta	
	fi	Fi	hi	Hi
a) Si	96	96	96,97%	96,97%
b) No	3	99	3,03%	100,00%

Fuente: Adaptado de Investigación, Encuestas. Elaborado por: Cuadrado (2020).

¿Estaría usted interesado en la creación y vinculación de una asociación que tenga como objetivo realizar capacitaciones a los agricultores de la Parroquia Zapotal?



Figura 15. ¿Estaría usted interesado en la creación y vinculación de una asociación que tenga como objetivo realizar capacitaciones a los agricultores de la Parroquia Zapotal? **Fuente:** Adaptado de Investigación, Encuestas. **Elaborado por:** Cuadrado (2020)

Al preguntarle a los productores de maíz de la Parroquia Zapotal si estarían interesados en la creación y vinculación de una asociación que tenga como objetivo realizar capacitaciones técnicas que les permita un mejor manejo y aplicación de los insumos agrícolas así también como mejorar el manejo contable de los costos, lo que les podrían generar un incremento en sus niveles de productividad, estos respondieron lo siguiente: 96 agricultores (97%) mencionaron si estar interesados, mientras que solo 3 personas (3%) dijeron que no les interesa.

3.7.2 Entrevista a empresarios proveedores de insumos agrícolas

Los productores de maíz de la Parroquia Zapotal generalmente adquieren sus insumos en tiendas agrícolas especializadas ubicadas en el cantón Ventanas. Se procedió a realizar visitas a varios de estos negocios, para proceder a la realización de una entrevista dirigida a los propietarios o administradores de dichos establecimientos. Para la obtención de datos relevantes para esta investigación, se preguntó como punto inicial, si entre los clientes frecuentes se encontraban los agricultores de la parroquia Zapotal; si la respuesta era afirmativa se realizaba la entrevista, de lo contrario se procedía a la búsqueda de otro establecimiento.

P1. ¿Tiene usted como compradores habituales a productores de maíz, que cultiven en la parroquia Zapotal?

En el cantón Ventanas existen aproximadamente 30 establecimientos dedicados a la venta de insumos agrícolas que proveen a los distintos recintos del cantón, para la realización de la entrevista se localizaron los más cercanos a la Parroquia Zapotal, identificando un total de 8 establecimientos próximos al recinto, de los cuales solo 3 respondieron que la mayoría de sus clientes cultivan en dicho sector. Es por esta razón que la entrevista se realizó dentro de estos 3 locales solamente.

P2. ¿De qué forma han variado los precios en los insumos agrícolas en los últimos 5 años?

Proveedor 1:

Hasta mediados del 2015 se notaba el manteamiento de los precios, después de eso, los últimos años han ido incrementándose de a poco. En este caso lo que más ha venido variando es el precio de los fertilizantes que son la principal materia prima de distintos cultivos, no tan solo del maíz.

Proveedor 2:

Cuando se compra a las empresas que importan los insumos existen dos precios, uno para los que compran volúmenes pequeños y otro para los que hacen pedidos más grandes. Y con la actual situación en el agro no se puede comprar demasiada mercadería como se lo hacía años atrás, ya que no tiene rápida salida y se puede apreciar el incremento en los precios. A su vez los proveedores comentan que cada vez es más difícil para ellos realizar importaciones y esa también es una causa del alza en los precios.

Proveedor 3:

Los 3 últimos años han sido duros para este tipo de negocio, puesto que los precios han ido subiendo y esto trae consigo a la pérdida de clientes potenciales que prefieren buscar locales que les den un precio más bajo. Reduciendo el nivel de ventas y la rentabilidad, lo que ha obligado a muchos almacenes a cerrar o buscar una nueva ubicación para intentar competir en este mercado.

P3. ¿Cree usted que esta variación de precios ha afectado a la productividad del agricultor y de qué forma?

Proveedor 1:

Es indiscutible, puesto que los altos precios mayormente afectan a los pequeños productores ya que cultivar 1 o 2 hectáreas cuesta mucho más que trabajar de 20 en adelante.

Proveedor 2:

Este incremento de precios no solo afecta a los agricultores, trae consigo una reacción en cadena; afectando primero la productividad de los agricultores que se encuentra por debajo de la media, lo que lleva a generar déficits, además de ello, si los agricultores tienen préstamos en entidades financieras no pueden pagarlos a fecha, lo que provoca que caigan en

mora y que por consiguiente no puedan lograr renovar el crédito y finalmente todo esto afecta en conjunto a los proveedores de insumos que pierden clientes.

Proveedor 3:

Claro que sí, afecta tanto al productor de maíz como a todos los actores que intervienen en su producción, incluidos los proveedores. Por ejemplo si el agricultor por este incremento de precios no trabaja de modo apropiado su cultivo va a conseguir como resultado una baja producción y, por consiguiente, el proveedor no habrá obtenido un margen de ventas equivalente al que anteriormente tenía.

P4. Los productores de maíz a pesar de las variaciones en los precios ¿Siguen invirtiendo en la misma cantidad de insumos agrícolas?

Proveedor 1:

Definitivamente no, la mayor cantidad de productores de maíz de Zapotal y Ventanas en general, son micro productores y para este sector es más duro poder bajar sus costos producción lo que lleva a que opten por no gastar dinero en inversión de insumos cuando surge un inconveniente dentro del lapso del cultivo o igualmente que no empleen la cantidad debida de fertilizantes; esto llevaría a que haya una baja producción al final de la cosecha.

Proveedor 2:

En mi negocio, solo la décima parte de clientes siguen aplicando la cantidad debida de fertilizantes a sus cultivos; mientras que los restantes tratan de probar suerte tratando de invertir lo mínimo durante toda la cosecha, por lo regular son los agricultores que cultivan en tierras por las que pagan un arriendo o que no tienen financiamiento de bancos, lo que lleva a q finalmente solo obtengan producciones realmente bajas.

Proveedor 3:

Gran cantidad de agricultores hoy en día prefieren reducir las cantidades invertidas, puesto que, según su criterio, el precio de venta de su producción no supe todo el tiempo y dinero que han utilizado para producir. Sin embargo, desde mi punto de vista, lo hacen de la forma menos adecuada, ya que solo buscan comprar y aplicar insumos cuando tienen algún problema de plaga o enfermedad en sus cultivos, lo que es más caro a si llevaran a cabo la aplicación preventiva de insumos y fertilizantes. Este tipo de acciones tienen repercusiones negativas que se visualizan al finalizar la producción

P5. ¿Cree usted que los productores de maíz mejorarían su productividad si se incorporaran nuevas técnicas en sus cultivos?

Proveedor 1:

Si, con las debidas técnicas que se impartan por personas capacitadas hará que ellos tengan conocimientos que sirvan para obtener una maximización de su productividad agrícola los ayude a aprender sobre la correcta aplicación de pesticidas y fertilizantes. Esto podría servir para que los agricultores mejoren sus niveles de producción de manera óptima y eficiente.

Proveedor 2:

De cierta forma los agricultores sí podrían mejorar los niveles de producción ya que si aplican las técnicas adecuadas obtendrían resultados positivos; pero todo depende de la intención que tenga el productor de aprender y poner los conocimientos en práctica, ya que muchos de estos tienen la idea de trabajar como lo hicieron en el pasado y temen abrirse a la innovación.

Proveedor 3:

Existen diversas técnicas y estrategias que se emplean en otros países para reducir costos y aumentar la productividad de los cultivos de maíz, si estas son impartidas a los agricultores de Zapotal ellos pueden aprender y mejorar su producción obteniendo los mismos niveles de años anteriores o mejorarlos incluso en el futuro.

P6. ¿Podrían de alguna manera los agricultores de maíz reducir sus costos de producción?, además de ello ¿Hay en el mercado insumos de menor costo que puedan sustituir a los que el agricultor frecuentemente usa?

Proveedor 1:

Actualmente existe una gran gama de insumos agrícolas en el mercado, así mismo estos productos al igual que algunos medicamentos, tienen una versión genérica y por lo general sus precios dependen de la empresa que los fabrica o los importa, pero generalmente son mucho más baratos que los de marcas reconocidas, sin embargo son poco comprados. En otras palabras, si el agricultor no se dejara llevar por idea de que un producto es mejor porque ya tiene años en el mercado o porque su marca es reconocida, este podría optar por usar productos de menor costo que si se los encuentra y mediante esto se reduciría significativamente sus costos de producción.

Proveedor 2:

Si, podrían reducirlos tomando en cuenta lo que se menciona en la pregunta. O sea, aplicar productos más económicos y adoptar el mecanismo del uso de insumos con acción preventiva, para evitar costos significativos durante todo el periodo que se lleve el cultivo. También deberían de invertir en semillas certificadas ya que estas garantizaran la germinación de una planta más resistente. Hay muchas opciones todo depende de que el agricultor abra su mentalidad hacia nuevas formas de manejar su producción.

Proveedor 3:

Es complicado ya que algunos agricultores ya que muchos agricultores que generalmente son mayores de 50 años, siguen trabajando sus cultivos de forma tradicional y por consiguiente resulta difícil para ellos conocer cuáles son las ventajas del uso de nuevos productos que son creados con el fin de dar resultados eficientes.

P7. Según su criterio. ¿Considera que hoy en día aún es rentable la producción de maíz?

Proveedor 1:

Actualmente son los productores con grandes extensiones de tierra los que tienen mayores ganancias, esto debido principalmente por el volumen y costos que al ser al por mayor si genera rentabilidad, no como hace años, pero aún es rentable. Sin embargo, el panorama es diferente para los pequeños y medianos productores ya que no compran sus insumos al por mayor, lo que hace que sea más difícil que esta actividad sea rentable, por lo que ellos deben buscar la manera de reducir sus costos para que al final el ingreso por la venta de su producción sea mayor que lo invertido.

Proveedor 2:

Es importante admitir que el margen de utilidad es menor al de años atrás, pero si se logran reducir los costos de producción, el productor aún puede tener ganancias cultivando este tipo de gramínea.

Proveedor 3:

Todo cultivo genera rentabilidad, sin embargo, para conseguirla es importante tener un buen manejo de costos. El productor debe acoplarse y entender que existen estrategias que ayudan a conseguir ese propósito.

3.8. Validación de la Propuesta

Con la información obtenida mediante las encuestas realizadas a los productores de maíz y en conjunto con las entrevistas que se realizaron a sus proveedores de insumos

agrícolas; se valida la propuesta del tema de investigación que sugiere el autor, de que una variación en los precios de los insumos agrícolas, si incide en los niveles de productividad de los agricultores de la Parroquia Zapotal del Cantón Ventanas.

En la pregunta siete, se demuestra que casi la totalidad de la muestra encuestada, afirmaba que cuando existe una variación de precios en los insumos que usan para su cultivo se ve afectada su producción; puesto que como se demuestra en la octava pregunta gran cantidad de encuestados mencionaron que ellos reducen el uso de insumos cuando estos elevan su precio y al no manejar adecuadamente dichas aplicaciones durante todo el ciclo de producción tienen inconvenientes al final, con bajos niveles de productividad.

Mediante la entrevista realizada a tres proveedores de insumos de los agricultores de la parroquia Zapotal, también se pudo validar la teoría propuesta, en las preguntas tres y cuatro, los proveedores coincidieron con que cuando hay variaciones de los precios los productores dejan de comprar lo habitual para sus cultivos y esto incide en que haya una reducción de la productividad.

Así con esta información, en el siguiente capítulo se pretende plantear una propuesta que brinde solución o ayude a los productores de arroz de esta zona del cantón Ventanas a mejorar sus niveles de producción así también como al control adecuado de sus costos.

CAPÍTULO IV

INFORME FINAL

Para el análisis de los principales cambios ocurridos debido al aumento en los precios de los productos agroquímicos, se procedió a la realización de encuestas y entrevistas con el fin de establecer las necesidades y problemas que padecen en cuanto a su productividad los agricultores de la Parroquia Zapotal. Con el actual incremento de precios en los insumos que necesita el cultivo de maíz, se propone como solución que el productor aprenda a cómo llevar el control de sus costos de producción para que la inversión sea menor a lo que se genere cuando sea vendida la cosecha; también que utilice nuevas técnicas y formas de manejar su plantación como lo son, la introducción de semillas certificadas, uso de pesticidas genéricos, formulación de abonos orgánicos, entre otras.

Entre los cambios que han surgido debido a variación de precios en los últimos años, se notó que el incremento en el precio de insumos agrícolas no solo afecta a los productores, sino que también tiende a disminuir el nivel ventas de los propietarios de locales que expenden esta clase de productos ocasionándoles atrasos en pagos de créditos y en algunos casos el cierre forzoso de sus negocios. En la entrevista, coinciden que la explicación que dan las empresas que los proveen es que las importaciones cada vez son más complicadas y esto encarece al insumo.

Es por ello que el Ministerio de Agricultura y Ganadería anunció la creación de una nueva línea de financiación para que la producción de productos agrícolas y su posterior exportación a nuevos mercados internacionales se incrementen. El convenio fue suscrito con la Corporación Nacional Financiera (CNF), que durante 2018 otorgó más de 269 millones de dólares en créditos al sector exportador con el objetivo de **«facilitar el acceso a la inversión en nuevos productos agrícolas con alto potencial de exportación»**. Esta estrategia también

forma parte del plan de intervención para la siembra organizada de productos agropecuarios con el objetivo de ingresar en otros mercados. Entre los productos que ya forman parte del servicio crediticio se encuentran mango, piña, abacá, malanga, pitahaya, papaya, pepino dulce, espárragos, guanábana, tomate de árbol, maracuyá y limones. Sin embargo se deja de lado el maíz. (La República, 2019)

Por otro lado, en el estudio de campo, se estableció el impacto económico que ha tenido esta variación de precios en los agricultores de la Parroquia Zapotal del cantón Ventanas, puesto que se plantea que ellos son a los que más afectan dichas variaciones. Es así que para garantizar su estabilidad tanto económica como financiera, es importante que sean capacitados y se los motive a la creación de una Asociación que les sirva como centro de capacitación para adquirir los conocimientos antes mencionados. La creación de la misma también les servirá para gestionar la venta de sus producciones directamente a la Unidad Nacional de Almacenamiento (UNA - EP), con lo cual obtendrían un mejor precio que venderlo a los mayoristas. Para esto, la asociación deberá contratar o pedir ayuda a personas especializadas en las materias que buscan dominar; para las capacitaciones contables se necesitará de un profesor que les enseñe contabilidad básica, mientras que para optimizar el manejo del cultivo será necesaria la contratación de un Ingeniero Agrónomo que imparta técnicas para mejorar la productividad reduciendo los costos de producción.

4.1 Análisis de la variación en los precios

Con la ayuda del Sistema de Información Pública Agropecuaria del Ecuador (SIPA) creado por el MAGAP, cuya función es brindar acceso a una base de datos repleta de información estadística y geográfica, la cual servirá para que la investigación sea veraz e histórica.

4.2 Evolución histórica de los costos de producción

Es importante analizar los costos de producción de maíz y de cada uno de los eslabones de la cadena con el objetivo de poder identificar posteriormente las principales fugas del excedente generado, así como los puntos en los que se enfoca la política aplicada al sector.

Así mismo hay que considerar los diversos problemas que se deben enfrentar en el proceso de siembra, y entre ellos se puede mencionar:

- La inversión en sistemas de riego y maquinaria que varían de acuerdo a la ubicación geográfica y las necesidades de la tierra.
- Es importante también recalcar la dificultad de acceso directo por parte de los pequeños agricultores a la semilla e insumos de producción.
- La dificultad en la búsqueda de mano de obra para el sector agrícola es también un problema manifestado por los agricultores.

En las páginas posteriores, se mostrará un estudio de la variación de los costos de producción del cultivo de maíz por hectárea en la parroquia Zapotal desde el año 2015 hasta el año 2018, manteniendo la cantidad de insumos necesarios para generar una cosecha de aproximadamente de 186 quintales.

Tabla 15.
Costos de producción de maíz. Año 2015

REGISTRO DE ACTIVIDADES Y COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ 2015 (1 Ha)				
ACTIVIDAD	INSUMO	DOSIS	PRECIO UNIT	VALORTOTAL
1. PREPARACIÓN DE SUELO				
LIMPIEZA (MOTO GUADAÑA)	ROSADORA + OPERADOR	3	\$ 10,00	\$ 10,00
ANALISIS DE SUELO	LABORATORIO	1	\$ 20,00	\$ 40,00
ARADO	PASE DE RASTRA	2	\$ 21,00	\$ 0,00
2. SIEMBRA (0 DIAS)				
SEMILLA		15 KG	\$ 35,00	\$ 35,00
INSECTICIDA		1/2 LTS	\$ 4,50	\$ 2,25
MANO DE OBRA		7	\$ 7,00	\$ 49,00
3. CONTROL PREMERGENTE (1 DIA)				

PRODUCTOS	GLISO FATO	2 LTS	\$ 2,50	\$ 5,00
	GESAPRINT / ATRAZINA	2KG	\$ 4,50	\$ 9,00
	PENDIMENTALIN	2 LTS	\$ 4,00	\$ 8,00
	CLORPIRIFO	1 LTS	\$ 6,00	\$ 6,00
ALQUILER DE MAQUINA	BOMBA FUMIGADORA	1	\$ 5,00	\$ 5,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 5,00	\$ 10,00
4. PRIMERA FERTILIZACIÓN (13-15 DIAS)				
PRODUCTOS	10-30-10/8-20-20 (N-P-K)	2 QQ	\$ 15,00	\$ 30,00
	SULPOMAG	2 QQ	\$ 21,00	\$ 42,00
	UREA	1 QQ	\$ 22,00	\$ 22,00
MANO DE OBRA	JORNALES	3	\$ 89,00	\$ 267,00
5. CONTROL DE PLAGAS (16-17 DIAS)				
PRODUCTOS	SPINETORAN (INSECTICIDA)	1/2 LTS	\$ 5,00	\$ 2,50
	EVERGRIN (ABONO FOLIAR)	1 LTS	\$ 8,00	\$ 8,00
ALQUILER DE EQUIPO	BOMBA DE MOCHILA	2	\$ 1,50	\$ 3,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 7,00	\$ 14,00
6. SEGUNDA FERTILIZACIÓN (28-30 DIAS)				
PRODUCTOS	MUREATO DE POTACIO (K)	3 QQ	\$ 21,00	\$ 63,00
	UREA	3 QQ	\$ 20,00	\$ 60,00
MANO DE OBRA	JORNALES	3	\$ 7,00	\$ 21,00
7. TERCERA FERTILIZADA (43-45 DIAS)				
PRODUCTOS	UREA	6 QQ	\$ 28,00	\$ 168,00
MANO DE OBRA	JORNALES	3	\$ 7,00	\$ 21,00
8. CONTROL DE MALEZA (46-48 DIAS)				
PRODUCTOS	PARACUAT	2 LTS	\$ 4,50	\$ 9,00
	GESAPRINT / ATRAZINA	1 KG	\$ 6,60	\$ 6,60
ALQUILER DE EQUIPO	BOMBA A MOCHILA	2	\$ 1,50	\$ 3,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 7,00	\$ 14,00
9. COSECHA Y POST COSECHA (120 DÍAS)				
MANO DE OBRA (COSECHA)	JORNALES	7	\$ 7,00	\$ 49,00
MANO DE OBRA (PILADA O DESGRANE)	JORNALES	6	\$ 7,00	\$ 42,00
POST COSECHA	MAQUINARIA Y TRANSPORTE	186 QQ	\$ 0,50	\$ 93,00
10. COSTOS INDIRECTOS				
	TRANSPORTE (FLETES)	7	\$ 5,00	\$ 35,00
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN				\$ 1.152,35

Fuente: Adaptado de SIPA. Elaborado por: Cuadrado (2020)

Según el SIPA el quintal de maíz para el año 2015 en la zona de Los Ríos, llegó a alcanzar un precio de hasta \$15,90. Si comparamos el precio mínimo que alcanzo para ese año por la producción promedio de 186 quintales por hectárea, arroja un valor de \$2.957,40 menos el costo de producción aproximado \$1.152,35; queda como resultado un margen de utilidad de más del 100% para el agricultor, esto quiere decir que para ese momento la siembra de maíz era muy rentable. Cabe recalcar que el estudio se hace bajo la suposición de que no haya habido problemas durante el ciclo del cultivo como lo son inundaciones, sequias o nuevas plagas que tienden a afectar también el rendimiento de la producción y los costos de la misma.

Tabla 16.

Costos de producción de maíz. Año 2016

REGISTRO DE ACTIVIDADES Y COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ 2016 (1 Ha)				
ACTIVIDAD	INSUMO	DOSIS	PRECIO UNIT	VALORTOTAL
1. PREPARACIÓN DE SUELO				
LIMPIEZA (MOTO GUADAÑA)	ROSADORA + OPERADOR	3	\$ 12,00	\$ 12,00
ANALISIS DE SUELO	LABORATORIO	1	\$ 23,00	\$ 46,00
ARADO	PASE DE RASTRA	2	\$ 25,00	\$ 0,00
2. SIEMBRA (0 DIAS)				
SEMILLA INSECTICIDA		15 KG	\$ 45,00	\$ 45,00
		1/2 LTS	\$ 6,00	\$ 3,00
MANO DE OBRA		7	\$ 9,00	\$ 63,00
3. CONTROL PREMERGENTE (1 DIA)				
PRODUCTOS				
	GLISOFATO	2 LTS	\$ 3,00	\$ 6,00
	GESAPRINT / ATRAZINA	2KG	\$ 6,00	\$ 12,00
	PENDIMENTALIN	2 LTS	\$ 7,00	\$ 14,00
	CLORPIRIFO	1 LTS	\$ 10,00	\$ 10,00
ALQUILER DE MAQUINA	BOMBA FUMIGADORA	1	\$ 8,00	\$ 8,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 8,00	\$ 16,00
4. PRIMERA FERTILIZACIÓN (13-15 DIAS)				

PRODUCTOS	10-30-10/8-20-20 (N-P-K)	2 QQ	\$ 20,00	\$ 40,00
	SULPOMAG	2 QQ	\$ 25,00	\$ 50,00
	UREA	1 QQ	\$ 28,00	\$ 28,00
MANO DE OBRA	JORNALES	3	\$ 99,00	\$ 297,00
5. CONTROL DE PLAGAS (16-17 DIAS)				
PRODUCTOS	SPINETORAN (INSECTICIDA)	1/2 LTS	\$ 7,00	\$ 3,50
	EVERGRIN (ABONO FOLIAR)	1 LTS	\$ 12,00	\$ 12,00
ALQUILER DE EQUIPO	BOMBA DE MOCHILA	2	\$ 2,00	\$ 4,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 9,00	\$ 18,00
6. SEGUNDA FERTILIZACIÓN (28-30 DIAS)				
PRODUCTOS	MUREATO DE POTACIO (K)	3 QQ	\$ 22,00	\$ 66,00
	UREA	3 QQ	\$ 27,00	\$ 81,00
MANO DE OBRA	JORNALES	3	\$ 9,00	\$ 27,00
7. TERCERA FERTILIZADA (43-45 DIAS)				
PRODUCTOS	UREA	6 QQ	\$ 27,00	\$ 162,00
MANO DE OBRA	JORNALES	3	\$ 10,00	\$ 30,00
8. CONTROL DE MALEZA (46-48 DIAS)				
PRODUCTOS	PARACUAT	2 LTS	\$ 5,00	\$ 10,00
	GESAPRINT / ATRAZINA	1 KG	\$ 4,00	\$ 4,00
ALQUILER DE EQUIPO	BOMBA A MOCHILA	2	\$ 2,00	\$ 4,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 9,00	\$ 18,00
9. COSECHA Y POST COSECHA (120 DÍAS)				
MANO DE OBRA (COSECHA)	JORNALES	7	\$ 9,00	\$ 63,00
MANO DE OBRA (PILADA O DESGRANE)	JORNALES	6	\$ 9,00	\$ 54,00
POST COSECHA	MAQUINARIA Y TRANSPORTE	186 QQ	\$ 0,50	\$ 93,00
10. COSTOS INDIRECTOS				
	TRANSPORTE (FLETES)	7	\$ 7,00	\$ 49,00
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN				\$ 1.348,50

Fuente: Adaptado de SIPA. Elaborado por: Cuadrado (2020)

Según el SIPA el quintal de maíz para el año 2016 en la zona de Los Ríos, llegó a alcanzar un precio de hasta \$14,90. Si comparamos el precio mínimo que alcanzo para ese

año por la producción promedio de 186 quintales por hectárea, arroja un valor de \$2771,40 menos el costo de producción aproximado \$1.348,50; queda como resultado un margen de utilidad del 70% aproximadamente para el agricultor, esto quiere decir que para ese momento la siembra de maíz era rentable pero en menor cantidad. Cabe recalcar que el estudio se hace bajo la suposición de que no haya habido problemas durante el ciclo del cultivo como lo son inundaciones, sequias o nuevas plagas que tienden a afectar también el rendimiento de la producción y los costos de la misma.

Tabla 17.

Costos de producción de maíz. Año 2017

REGISTRO DE ACTIVIDADES Y COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ 2017 (1 Ha)				
ACTIVIDAD	INSUMO	DOSIS	PRECIO UNIT	VALORTOTAL
1. PREPARACIÓN DE SUELO				
LIMPIEZA (MOTO GUADAÑA)	ROSADORA + OPERADOR	3	\$ 15,00	\$ 15,00
ANALISIS DE SUELO	LABORATORIO	1	\$ 22,00	\$ 44,00
ARADO	PASE DE RASTRA	2	\$ 28,00	\$ 0,00
2. SIEMBRA (0 DIAS)				
SEMILLA		15KG	\$ 50,00	\$ 50,00
INSECTICIDA		1/2 LTS	\$ 5,00	\$ 2,50
MANO DE OBRA		7	\$ 10,00	\$ 70,00
3. CONTROL PREMERGENTE (1 DIA)				
PRODUCTOS				
	GLISOFATO	2 LTS	\$ 3,00	\$ 6,00
	GESAPRINT / ATRAZINA	2KG	\$ 8,00	\$ 16,00
	PENDIMENTALIN	2 LTS	\$ 5,00	\$ 10,00
	CLORPIRIFO	1 LTS	\$ 7,00	\$ 7,00
ALQUILER DE MAQUINA	BOMBA FUMIGADORA	1	\$ 8,00	\$ 8,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 10,00	\$ 20,00
4. PRIMERA FERTILIZACIÓN (13-15 DIAS)				
PRODUCTOS				
	10-30-10/8-20-20 (N-P-K)	2 QQ	\$ 25,00	\$ 50,00
	SULPOMAG	2 QQ	\$ 25,00	\$ 50,00
	UREA	1 QQ	\$ 30,00	\$ 30,00
MANO DE OBRA	JORNALES	3	\$ 100,00	\$ 300,00
5. CONTROL DE PLAGAS (16-17 DIAS)				

PRODUCTOS	SPINETORAN (INSECTICIDA)	1/2 LTS	\$ 8,00	\$ 4,00
	EVERGRIN (ABONO FOLIAR)	1 LTS	\$ 15,00	\$ 15,00
ALQUILER DE EQUIPO	BOMBA DE MOCHILA	2	\$ 2,00	\$ 4,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 10,00	\$ 20,00
6. SEGUNDA FERTILIZACIÓN (28-30 DIAS)				
PRODUCTOS	MUREATO DE POTACIO (K)	3 QQ	\$ 25,00	\$ 75,00
	UREA	3 QQ	\$ 30,00	\$ 90,00
MANO DE OBRA	JORNALES	3	\$ 10,00	\$ 30,00
7. TERCERA FERTILIZADA (43-45 DIAS)				
PRODUCTOS	UREA	6 QQ	\$ 30,00	\$ 180,00
MANO DE OBRA	JORNALES	3	\$ 10,00	\$ 30,00
8. CONTROL DE MALEZA (46- 48 DIAS)				
PRODUCTOS	PARACUAT	2 LTS	\$ 5,00	\$ 10,00
	GESAPRINT / ATRAZINA	1 KG	\$ 9,00	\$ 9,00
ALQUILER DE EQUIPO	BOMBA A MOCHILA	2	\$ 2,00	\$ 4,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 10,00	\$ 20,00
9. COSECHA Y POST COSECHA (120 DÍAS)				
MANO DE OBRA (COSECHA)	JORNALES	7	\$ 10,00	\$ 70,00
MANO DE OBRA (PILADA O DESGRANE)	JORNALES	6	\$ 10,00	\$ 60,00
POST COSECHA	MAQUINARIA Y TRANSPORTE	186 QQ	\$ 0,60	\$ 111,60
10. COSTOS INDIRECTOS				
	TRANSPORTE (FLETES)	7	\$ 8,00	\$ 56,00
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN				\$ 1.467,10

Fuente: Adaptado de SIPA. Elaborado por: Cuadrado (2020)

Según el SIPA el quintal de maíz para el año 2017 en la zona de Los Ríos, llegó a alcanzar un precio de hasta \$13,90. Si comparamos el precio mínimo que alcanzo para ese año por la producción promedio de 186 quintales por hectárea, arroja un valor de \$2585,40 menos el costo de producción aproximado \$1.467,10; queda como resultado un margen de utilidad del 60% aproximadamente para el agricultor, esto quiere decir que para ese momento la rentabilidad era aceptable aún. Cabe recalcar que el estudio se hace bajo la suposición de que no haya habido problemas durante el ciclo del cultivo como lo son inundaciones, sequias

o nuevas plagas que tienden a afectar también el rendimiento de la producción y los costos de la misma.

Tabla 18.

Costos de producción de maíz. Año 2018

REGISTRO DE ACTIVIDADES Y COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ 2018 (1 Ha)				
ACTIVIDAD	INSUMO	DOSIS	PRECIO UNIT	VALORTOTAL
1. PREPARACIÓN DE SUELO				
LIMPIEZA (MOTO GUADAÑA)	ROSADORA + OPERADOR	3	\$ 20,00	\$ 20,00
ANALISIS DE SUELO	LABORATORIO	1	\$ 27,00	\$ 54,00
ARADO	PASE DE RASTRA	2	\$ 35,00	\$ 0,00
2. SIEMBRA (0 DIAS)				
SEMILLA		15 KG	\$ 54,00	\$ 54,00
INSECTICIDA		1/2 LTS	\$ 9,00	\$ 4,50
MANO DE OBRA		7	\$ 11,00	\$ 77,00
3. CONTROL PREMERGENTE (1 DIA)				
PRODUCTOS				
	GLISOFATO	2 LTS	\$ 4,50	\$ 9,00
	GESAPRINT / ATRAZINA	2KG	\$ 9,50	\$ 19,00
	PENDIMENTALIN	2 LTS	\$ 8,00	\$ 16,00
	CLORPIRIFO	1 LTS	\$ 12,00	\$ 12,00
ALQUILER DE MAQUINA	BOMBA FUMIGADORA	1	\$ 10,00	\$ 10,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 11,00	\$ 22,00
4. PRIMERA FERTILIZACIÓN (13-15 DIAS)				
PRODUCTOS				
	10-30-10/8-20-20 (N-P-K)	2 QQ	\$ 30,00	\$ 60,00
	SULPOMAG	2 QQ	\$ 29,00	\$ 58,00
	UREA	1 QQ	\$ 33,00	\$ 33,00
MANO DE OBRA	JORNALES	3	\$ 111,00	\$ 333,00
5. CONTROL DE PLAGAS (16-17 DIAS)				
PRODUCTOS				
	SPINETORAN (INSECTICIDA)	1/2 LTS	\$ 8,50	\$ 4,25
	EVERGRIN (ABONO FOLIAR)	1 LTS	\$ 16,00	\$ 16,00
ALQUILER DE EQUIPO	BOMBA DE MOCHILA	2	\$ 3,00	\$ 6,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 11,00	\$ 22,00
6. SEGUNDA FERTILIZACIÓN (28-30 DIAS)				

PRODUCTOS	MUREATO DE POTACIO (K)	3 QQ	\$ 28,00	\$ 84,00
	UREA	3 QQ	\$ 33,00	\$ 99,00
MANO DE OBRA	JORNALES	3	\$ 11,00	\$ 33,00
7. TERCERA FERTILIZADA (43-45 DIAS)				
PRODUCTOS	UREA	6 QQ	\$ 33,00	\$ 198,00
MANO DE OBRA	JORNALES	3	\$ 11,00	\$ 33,00
8. CONTROL DE MALEZA (46-48 DIAS)				
PRODUCTOS	PARACUAT	2 LTS	\$ 7,00	\$ 14,00
	GESAPRINT / ATRAZINA	1 KG	\$ 9,50	\$ 9,50
ALQUILER DE EQUIPO	BOMBA A MOCHILA	2	\$ 3,00	\$ 6,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 11,00	\$ 22,00
9. COSECHA Y POST COSECHA (120 DÍAS)				
MANO DE OBRA (COSECHA)	JORNALES	7	\$ 11,00	\$ 77,00
MANO DE OBRA (PILADA O DESGRANE)	JORNALES	6	\$ 11,00	\$ 66,00
POST COSECHA	MAQUINARIA Y TRANSPORTE	186 QQ	\$ 0,80	\$ 148,80
10. COSTOS INDIRECTOS				
	TRANSPORTE (FLETES)	7	\$ 10,00	\$ 70,00
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN				\$ 1.690,05

Fuente: Adaptado de SIPA. Elaborado por: Cuadrado (2020)

Según el SIPA el quintal de maíz para el año 2018 en la zona de Los Ríos, llegó a alcanzar un precio de hasta \$13,50. Si comparamos el precio mínimo que alcanzo para ese año por la producción promedio de 186 quintales por hectárea, arroja un valor de \$2511,00 menos el costo de producción aproximado \$1.690,05; queda como resultado un margen de utilidad del 50% aproximadamente para el agricultor, esto quiere decir que para ese momento la siembra de maíz tenía un margen de rentabilidad medianamente aceptable. Cabe recalcar que el estudio se hace bajo la suposición de que no haya habido problemas durante el ciclo del cultivo como lo son inundaciones, sequias o nuevas plagas que tienden a afectar también el rendimiento de la producción y los costos de la misma.

4.3 Incidencia de reducir el uso de insumos en la producción

Tabla 19.
Reducción de insumos en la producción de maíz por hectárea

COMPARACIÓN DE ACTIVIDADES Y COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ 2018 (1 Ha) RECUCIENDO INSUMOS								
ACTIVIDAD	INSUMO	DOSIS	PRECIO UNIT	VALORTOTAL	INSUMO	DOSIS	PRECIO UNIT	VALORTOTAL
1. PREPARACIÓN DE SUELO								
LIMPIEZA (MOTO GUADAÑA)	ROSADORA + OPERADOR	3	\$ 20,00	\$ 20,00	ROSADORA + OPERADOR	2	\$ 20,00	\$ 20,00
ANALISIS DE SUELO	LABORATORIO	1	\$ 27,00	\$ 54,00	LABORATORIO	1	\$ 27,00	\$ 27,00
ARADO	PASE DE RASTRA	2	\$ 35,00	\$ 0,00	PASE DE RASTRA	1	\$ 35,00	\$ 0,00
2. SIEMBRA (0 DIAS)								
SEMILLA		15 KG	\$ 54,00	\$ 54,00		15 KG	\$ 54,00	\$ 54,00
INSECTICIDA		1/2 LTS	\$ 9,00	\$ 4,50		1/2 LTS	\$ 9,00	\$ 4,50
MANO DE OBRA		7	\$ 11,00	\$ 77,00		7	\$ 11,00	\$ 77,00
3. CONTROL PREMERGENTE (1 DIA)								
PRODUCTOS								
	GLISOFATO	2 LTS	\$ 4,50	\$ 9,00	GLISOFATO	1 LTS	\$ 4,50	\$ 4,50
	GESAPRINT / ATRAZINA	2KG	\$ 9,50	\$ 19,00	GESAPRINT / ATRAZINA	1 KG	\$ 9,50	\$ 9,50
	PENDIMENTALIN	2 LTS	\$ 8,00	\$ 16,00	PENDIMENTALIN	1 LTS	\$ 8,00	\$ 8,00
	CLORPIRIFO	1 LTS	\$ 12,00	\$ 12,00	CLORPIRIFO	1 LTS	\$ 12,00	\$ 12,00
ALQUILER DE MAQUINA	BOMBA FUMIGADORA	1	\$ 10,00	\$ 10,00	BOMBA FUMIGADORA	1	\$ 10,00	\$ 10,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 11,00	\$ 22,00	JORNALES	1	\$ 11,00	\$ 11,00
4. PRIMERA FERTILIZACIÓN (13-15 DIAS)								
PRODUCTOS								
	10-30-10/8-20-20 (N-P-K)	2 QQ	\$ 30,00	\$ 60,00	10-30-10/8-20-20 (N-P-K)	1 QQ	\$ 30,00	\$ 30,00
	SULPOMAG	2 QQ	\$ 29,00	\$ 58,00	SULPOMAG	1 QQ	\$ 29,00	\$ 29,00
	UREA	1 QQ	\$ 33,00	\$ 33,00	UREA	1 QQ	\$ 33,00	\$ 33,00
MANO DE OBRA	JORNALES	3	\$ 111,00	\$ 333,00	JORNALES	2	\$ 111,00	\$ 222,00
5. CONTROL DE PLAGAS (16-17 DIAS)								

PRODUCTOS	SPINETORAN (INSECTICIDA)	1/2 LTS	\$ 8,50	\$ 4,25	SPINETORAN (INSECTICIDA)	1/2 LTS	\$ 8,50	\$ 4,25
	EVERGRIN (ABONO FOLIAR)	1 LTS	\$ 16,00	\$ 16,00	EVERGRIN (ABONO FOLIAR)	1 LTS	\$ 16,00	\$ 16,00
ALQUILER DE EQUIPO	BOMBA DE MOCHILA	2	\$ 3,00	\$ 6,00	BOMBA DE MOCHILA	1	\$ 3,00	\$ 3,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 11,00	\$ 22,00	JORNALES	1	\$ 11,00	\$ 11,00
6. SEGUNDA FERTILIZACIÓN (28-30 DIAS)								
PRODUCTOS	MUREATO DE POTACIO (K)	3 QQ	\$ 28,00	\$ 84,00	MUREATO DE POTACIO (K)	2 QQ	\$ 28,00	\$ 56,00
	UREA	3 QQ	\$ 33,00	\$ 99,00	UREA	2 QQ	\$ 33,00	\$ 66,00
MANO DE OBRA	JORNALES	3	\$ 11,00	\$ 33,00	JORNALES	3	\$ 11,00	\$ 33,00
7. TERCERA FERTILIZADA (43-45 DIAS)								
PRODUCTOS	UREA	6 QQ	\$ 33,00	\$ 198,00	UREA	4 QQ	\$ 33,00	\$ 132,00
MANO DE OBRA	JORNALES	3	\$ 11,00	\$ 33,00	JORNALES	2	\$ 11,00	\$ 22,00
8. CONTROL DE MALEZA (46-48 DIAS)								
PRODUCTOS	PARACUAT	2 LTS	\$ 7,00	\$ 14,00	PARACUAT	2 LTS	\$ 7,00	\$ 14,00
	GESAPRINT / ATRAZINA	1 KG	\$ 9,50	\$ 9,50	GESAPRINT / ATRAZINA	1 KG	\$ 9,50	\$ 9,50
ALQUILER DE EQUIPO	BOMBA A MOCHILA	2	\$ 3,00	\$ 6,00	BOMBA A MOCHILA	2	\$ 3,00	\$ 6,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 11,00	\$ 22,00	JORNALES	2	\$ 11,00	\$ 22,00
9. COSECHA Y POST COSECHA (120 DÍAS)								
MANO DE OBRA (COSECHA)	JORNALES	7	\$ 11,00	\$ 77,00	JORNALES	7	\$ 11,00	\$ 77,00
MANO DE OBRA (PILADA O DESGRANE)	JORNALES	6	\$ 11,00	\$ 66,00	JORNALES	6	\$ 11,00	\$ 66,00
POST COSECHA	MAQUINARIA Y TRANSPORTE	186 QQ	\$ 0,80	\$ 148,80	MAQUINARIA Y TRANSPORTE	95 QQ	\$ 0,80	\$ 76,00
10. COSTOS INDIRECTOS								
	TRANSPORTE (FLETES)	7	\$ 10,00	\$ 70,00	TRANSPORTE (FLETES)	7	\$ 10,00	\$ 70,00
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN				\$ 1.690,05				\$ 1.235,25

Fuente: Adaptado de SIPA. Elaborado por: Cuadrado (2020)

Si el agricultor decide reducir los costos de producción restando el uso de insumos necesarios para el manejo del cultivo, la productividad también resultará baja. Como se muestra en la *Tabla 19* que compara los costos de producir 186 quintales de maíz por hectárea en el 2018 con un valor de \$1.690,05 contra la reducción a \$1.235,25 la cual supone al agricultor de maíz un ahorro de \$454,80 lo que en esencia no es así, ya que al no invertir lo habitual el resultado de esa producción es de 95 quintales que al multiplicarlas por el precio del maíz (\$13,50), da como resultado una recaudación de \$1.282,50 y si se analiza este resultado, se muestra la no viabilidad de la estrategia que está aplicando, porque la utilidad generada es mucho menor a la que gana si decide trabajar manteniendo el uso de los insumos.

Entonces, si tanto la opción de no cambiar los insumos como la de cambiarlos no son rentables, se recomienda al productor buscar una estrategia que le permita tener un nivel de utilidad significativa para así seguir ejerciendo esta actividad agrícola. La investigación sugiere un método para la reducción de costos sin que se afecte a la productividad que se acopla a las características de trabajo de la zona de la Parroquia Zapotal.

4.4 Reducción de costos por Técnica de rebote

Los sistemas de labranza ejercen efectos diferenciales en el rendimiento de los cultivos, en las características físicas, químicas e hidráulicas de los suelos. Bajo el sistema de labranza convencional, el uso del arado y rastra modifica la estructura de la capa superficial del suelo, la continuidad del espacio poroso y reduce el contenido de materia orgánica (Paustian et al., 1997). Los residuos de cosecha se mezclan y se exponen a los ciclos acelerados de aireación, humedecimiento, secado y enfriamiento, que sumados favorecen la descomposición de la materia orgánica, guardando estrecha relación con la porosidad y humedad; componentes que influyen directamente en la recuperación de la estructura y estabilidad cuando los suelos se exponen a diferentes tipos de manejo (Báez y Aguirre, 2011).

La necesidad de reducir costos por diversos factores ha hecho que el agro ecuatoriano se vaya adaptando y acoplado a nuevas técnicas en los últimos años, una de estas se denomina soca que consiste en aprovechar el rebrote de la planta de maíz. Con el fin de evitar costos como preparación de suelo, compra de semilla, trasplante, aplicación de molusquicida, deshierba y hasta el uso de pesticidas. Es decir, se omiten varios costos para su producción; parte de una primera cosecha que haya sido trasplantada, no con el método de voleo ya que en este la planta no produce muchas raíces, una vez cosechada la primera generación se quema la panca para que sirva como aporte de silicio al suelo, posteriormente se usa la rastra (maquinaria) y por último se espera a que el rebrote surja de ahí en adelante se lo trata como si fuese el cultivo original. Si se aplicara en estos costos quedaría de la siguiente manera:

Tabla 20.

Costos de producción aplicando la técnica de rebote

ACTIVIDAD	INSUMO	DOSIS	PRECIO UNIT	VALORTOTAL
1. PREPARACIÓN DE SUELO				
ARADO	PASE DE RASTRA	2	\$ 35,00	\$ 70,00
2. SIEMBRA (0 DIAS)				
SEMILLA		15 KG	\$ 54,00	\$ 54,00
MANO DE OBRA		7	\$ 11,00	\$ 77,00
3. CONTROL PREMERGENTE (1 DIA)				
ALQUILER DE MAQUINA	BOMBA FUMIGADORA	1	\$ 10,00	\$ 10,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 11,00	\$ 22,00
4. CONTROL DE PLAGAS (16-17 DIAS)				
PRODUCTOS	SPINETORAN (INSECTICIDA)	1/2 LTS	\$ 8,50	\$ 4,25
	EVERGRIN (ABONO FOLIAR)	1 LTS	\$ 16,00	\$ 16,00
ALQUILER DE EQUIPO	BOMBA DE MOCHILA	2	\$ 3,00	\$ 6,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 11,00	\$ 22,00
5. PRIMERA FERTILIZADA (43-45 DIAS)				
PRODUCTOS	UREA	6 QQ	\$ 33,00	\$ 198,00
MANO DE OBRA	JORNALES	3	\$ 11,00	\$ 33,00
6. CONTROL DE MALEZA (46-48 DIAS)				
PRODUCTOS	PARACUAT	2 LTS	\$ 7,00	\$ 14,00
	GESAPRINT / ATRAZINA	1 KG	\$ 9,50	\$ 9,50
ALQUILER DE EQUIPO	BOMBA A MOCHILA	2	\$ 3,00	\$ 6,00
MANO DE OBRA	JORNALES	2	\$ 11,00	\$ 22,00
9. COSECHA Y POST COSECHA (120 DÍAS)				
MANO DE OBRA (COSECHA)	JORNALES	7	\$ 11,00	\$ 77,00
MANO DE OBRA (PILADA O DESGRANE)	JORNALES	6	\$ 11,00	\$ 66,00

POST COSECHA	MAQUINARIA Y TRANSPORTE	186 QQ	\$ 0,80	\$ 148,80
10. COSTOS INDIRECTOS				
	TRANSPORTE (FLETES)	7	\$ 10,00	\$ 70,00
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN				\$ 925,55

Fuente: Adaptado de SIPA e investigación de campo. Elaborado por: Cuadrado (2020)

La disminución de costos es notable cuando se usa esta técnica, los costos se estiman en \$925,55, suponiendo que se producen los mismos 186 quintales de maíz a un precio de \$13,50 la rentabilidad que se obtiene es de \$2511,00 para el agricultor este porcentaje de ganancia es conveniente porque le servirá para cubrir gastos externos al cultivo y llevar una mejor calidad de vida.

CONCLUSIONES

- Entre los problemas que se evidenciaron causados por el aumento en los precios de los productos agroquímicos, se puede mencionar que la inversión en sistemas de riego y maquinaria ha variado de acuerdo a la ubicación geográfica y las necesidades de la tierra. Así mismo se recalca la dificultad de acceso directo por parte de los pequeños agricultores a la semilla e insumos de producción. Además de lo difícil que se torna la búsqueda de mano de obra para el sector agrícola.
- Históricamente en el 2015 el precio del quintal de maíz fue de \$15,90. Teniendo una rentabilidad de más del 100% para el agricultor. Para el 2016 el precio fue de \$14,90, con una rentabilidad del 70% aproximadamente para el agricultor. En el 2017 el precio se hallaba en \$13,90 con un rendimiento cercano al 60% para el agricultor. Así mismo para el 2018 el precio del quintal se llegó a establecer en \$13,50 con un margen de utilidad del 50% aproximadamente para el agricultor.
- Mediante el estudio de campo en el sector basado en las encuestas realizadas en la parroquia Zapotal del cantón Ventanas, se encontró que en los últimos años para ninguno de los productores los precios de los insumos agrícolas han bajado, lo cual ha afectado su productividad, puesto que no ha tenido variaciones positivas durante los últimos cinco años. Además, en las entrevistas se estableció que la mayor cantidad de productores de maíz de Zapotal y Ventanas durante los últimos años no ha logrado bajar sus costos de producción lo que ha llevado que estos opten por no gastar dinero en inversión, lo cual tiene como consecuencia que exista baja producción en la cosecha.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las autoridades gubernamentales, tomar acciones que ayuden a precautelar las necesidades de la tierra, mediante capacitaciones a agricultores que conlleven a mejorar su productividad y a reducir costos de producción mediante el buen uso de insumos.
- Se recomienda a los agricultores utilizar productos apropiados en su producción, puesto que muchos de ellos prefieren usar productos de mala calidad para bajar sus costos de producción, pero esto provoca consecuencias negativas al final de la cosecha.
- Se recomienda a los proveedores de insumos realizar sugerencias a los agricultores al momento que van a realizar las compras, para que estos realicen su cosecha de forma más adecuada, puesto que ellos solo buscan comprar y aplicar insumos cuando tienen algún problema de plaga o enfermedad en sus cultivos, lo que es más caro a si llevaran a cabo la aplicación preventiva de insumos y fertilizantes. Este tipo de acciones tienen repercusiones negativas que se visualizan al finalizar la producción.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, L. (2014). ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN DE LA CADENA AGROINDUSTRIAL DEL MAÍZ EN LA REGIÓN 4 PROVINCIA DE MANABÍ EN EL PERIODO 2008-2012. *Repositorio UCSG*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2709/1/T-UCSG-PRE-TEC-EADR-12.pdf>
- Arellano, E. (2015). Análisis del desarrollo económico y agrícola. *Eumed*. Obtenido de http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/eeaa/marco_teorico.html
- Basantes, E. (2015). Manejo de cultivos andinos en el Ecuador. *Espe*. Obtenido de <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/10163/4/Manejo%20Cultivos%20Ecuador.pdf>
- Chaqui, C. (2013). FORMACIÓN DE UNA VARIEDAD EXPERIMENTAL DE MAÍZ AMARILLO SUAVE TIPO MISHCA A PARTIR DE MEDIOS HERMANOS Y HERMANOS COMPLETOS TUMBACO PICHINCHA. *Repositorio Universidad Central de Quito*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/1059/1/T-UC-0004-11.pdf>
- CropLife Latinamerica. (2019). Agroquímicos, tecnologías para la agricultura. *CropLife Latinamerica*. Obtenido de <https://www.croplifela.org/es/proteccion-cultivos/agroquimicos>
- El Universo. (2018). *Transgénicos son ilegales en sembríos, pero sí se consumen en Ecuador*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2018/09/16/nota/6954224/transgenicos-son-ilegales-sembrios-si-se-consumen-ecuador>
- Euskonews. (2019). Concepto de Maiz. *Euskonews*. Obtenido de <http://www.euskonews.eus/0485zbnk/gaia48504es.html>
- FAO. (2019). Concepto de agricultor. *FAO*. Obtenido de http://www.fao.org/tempref/agl/AGLW/ESPIM/CD-ROM/documents/6E_s.pdf
- FAO. (2019). Los precios agrícolas y sus determinantes. *FAO*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/y5673s/y5673s0m.htm>

- Hernández, S. (2009). *Metodología de la investigación* (Vol. 6ta edición). Obtenido de http://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/pluginfile.php/197667/mod_resource/content/0/Hern%C3%A1ndez%20Sampieri%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%206%20ed%20Cap%205.pdf
- INEC. (2010). Evolución del trabajo infantil. *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/trabajo-infantil/>
- La República. (2019). *Ecuador impulsa línea financiera para que agricultura abra nuevos mercados*. Obtenido de <https://www.larepublica.ec/blog/economia/2019/02/19/ecuador-impulsa-linea-financiera-para-que-agricultura-abra-nuevos-mercados/>
- Lafuente, C., & Marín, A. (2018). *Metodologías de la investigación en las ciencias sociales: Fases, fuentes y selección de técnicas*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/206/20612981002.pdf>
- MAGAP. (2019). Concepto de agricultura. *Revista Agro*. Obtenido de <https://www.agricultura.gob.ec/biblioteca/>
- Pino, S., Aguilar, H., & Cevallos, L. (2017). Evaluación beneficio-costos del programa estatal de multiplicación de semilla de arroz. *Revista Espacios*. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n16/a18v39n16p15.pdf>
- Pozo, c. (2017). Incidencia de la variación de los precios financieros y de eficiencia de los fertilizantes químicos en la estructura de costos de producción y en la rentabilidad de los cultivos de arroz, maíz duro, quinua, banano y caña de azúcar. Periodo 2013-2016. *Repositorio puce*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14242/TESIS%20FINAL%20DICIEMBRE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Primera, J. (2013). Teoría económica del desarrollo desde Keynes hasta el nuevo desarrollo. *Redalyc*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/364/36428605012.pdf>
- Ramirez, F., & Zwerg, A. (2012). *-Metodología de la investigación: más que una receta*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3223/322327350004.pdf>

Román, M., & Murillo, F. (2013). Trabajo infantil entre los estudiantes de educación Primaria en América Latina. Características y factores asociados. *Redalyc*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/155/15528263001.pdf>

Schultz, T. (1971). Cuadernos de economía. *Instituto de economía, Universidad de Chile*. Obtenido de https://www.jstor.org/stable/41950914?read-now=1&seq=4#page_scan_tab_contents