

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Escuela Profesional de Ingeniería en Economía Agraria

**FACTORES DE LA OFERTA AGRÍCOLA RELACIONADOS
CON EL CAMBIO DE LA CÉDULA DE CULTIVO,
EN LOS AGRICULTORES DEL
DISTRITO DE ITE, 2020.**

TESIS

Presentada por:

Bach. MARÍA ANGELA VILCA ADUVIRI

Para optar el título profesional de:

INGENIERO EN ECONOMÍA AGRARIA

TACNA – PERÚ

2021

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

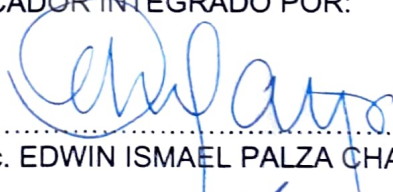
Facultad de Ciencias Agropecuarias

Escuela Profesional de Ingeniería en Economía Agraria

**FACTORES DE LA OFERTA AGRÍCOLA
RELACIONADOS CON EL CAMBIO DE LA CÉDULA
DE CULTIVO, EN LOS AGRICULTORES
DEL DISTRITO DE ITE, 2020.**

TESIS SUSTENTADA Y APROBADA EL 15 DE OCTUBRE DEL 2021,
POR EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:

PRESIDENTE:


MSc. EDWIN ISMAEL PALZA CHAMBE

SECRETARIO:


MSc. VIRGILIO SIMON VILDOSO GONZALES

VOCAL:


MSc. EDGARD FELIPE CAMPOS MIRANDA

ASESOR:


Lic. FERNANDO ALVAREZ CARRILLO

DEDICATORIA

*A mis padres que con perseverancia y amor me apoyaron y
guíaron hasta llegar a esta etapa profesional.*

AGRADECIMIENTOS

A mis profesores de la Escuela Profesional de Ingeniería en Economía Agraria, por la enseñanza y motivación hasta culminar mis estudios.

A mi padre Sr. Cesar Roberto Vilca Capia, por darme esa fuerza y perseverancia hasta culminar mis estudios, a mi madre Sra. Marina Aduviri Ordoñez por comprenderme y entenderme, y a mi hermana Yasmin Alexandra Vilca Aduviri por ser mi pequeña compañera de vida, a ellos en especial por apoyarme en mis encuestas.

A mi compañera de estudios Candy Sophia, Iriarte Galvan, quien desde que retome los estudios me brindo su amistad y compañerismo, considerándola como una hermana quien hasta el día de hoy me brinda su apoyo.

ÍNDICE GENERAL

Introducción	2
Capítulo I: el Problema	4
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.2 FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.2.1 Problema general	7
1.2.2 Problemas específicos	7
1.3 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.4 JUSTIFICACIÓN	9
1.5 LIMITACIONES	10
1.6 OBJETIVO.....	11
1.6.1 Objetivo general	11
1.6.2 Objetivos específicos.....	11
Capítulo II: Fundamentación Teórica	12
2.1 CONCEPTOS GENERALES Y DEFINICIONES	12
2.2 ENFOQUES TEÓRICOS – TÉCNICO.....	15

2.2.1	Economía de libre empresa.....	15
2.2.2	Teoría de la oferta	17
2.2.2.1	Ley de la oferta.....	17
2.2.2.2	Curva de oferta, plan de oferta y precio mínimo.....	19
2.2.2.3	Cambio en la oferta	22
2.2.3	Planificación y cambios en la cédula de cultivos	28
2.3	MARCO REFERENCIAL	34
	Capítulo III: Hipótesis y Variables	39
3.1	HIPÓTESIS	39
3.1.1	Hipótesis general.....	39
3.1.2	Hipótesis específicas.....	39
3.2	DIAGRAMA DE VARIABLES.....	40
3.3	INDICADORES DE LAS VARIABLES	40
3.4	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	42
	Capítulo IV: Metodología de la Investigación	43
4.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	43
4.2	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	44
4.3	MATERIALES Y MÉTODOS	45

4.3.1	Materiales	45
4.3.2	Métodos.....	46
Capítulo V: Tratamiento de los Resultados		48
5.1	TÉCNICAS APLICADAS EN LA RECOLECCIÓN E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.....	48
5.1.1	Técnicas aplicadas en la recolección de la información	48
5.1.2	Instrumentos de medición	49
5.2	RESULTADOS	50
5.2.1	Cédula de cultivo en el distrito de Ite.....	50
5.2.1.1	Cédula de cultivos, campaña agrícola 2018-2019 y 2019-2020	50
5.2.1.2	Cambio en la cédula de cultivos.....	53
5.2.2	Factores de la oferta agrícola en el distrito de Ite.....	56
5.2.2.1	Precio de los insumos de producción agrícola	56
5.2.2.2	Precio de los productos agrícolas	59
5.2.2.3	Precio esperado de los productos agrícolas	63
5.2.2.4	Número de proveedores agrícolas	67
5.2.3	Comprobación de las hipótesis de investigación	71

5.2.3.1 Relación entre el precio de los insumos de producción agrícola y el cambio de la cédula de cultivo	71
5.2.3.2 Relación entre el precio de los productos agrícolas y el cambio de la cédula de cultivo	73
5.2.3.3 Relación entre el precio esperado de los productos agrícolas y el cambio de la cédula de cultivo	75
5.2.3.4 Relación entre el número de proveedores agrícolas y el cambio de la cédula de cultivo.....	77
5.3 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	79
Conclusiones	84
Recomendaciones	86
Referencias Bibliográficas.....	87
Anexos.....	91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables de investigación.	42
Tabla 2. Variación de la superficie de los cultivos agrícolas campaña 2018-2019 y 2019-2020.....	53
Tabla 3. Variación de la superficie según tipo de cultivo campaña 2018-2019 y 2019-2020.....	54
Tabla 4. Relación precio de los insumos * cambio de la cédula de cultivo	71
Tabla 5. Relación precio de los productos agrícolas * cambio de la cédula de cultivo	73
Tabla 6. Relación precio esperado de los productos agrícolas * cambio de la cédula de cultivo	75
Tabla 7. Relación número de proveedores agrícolas * cambio de la cédula de cultivo	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Curva de oferta	21
Figura 2. Un aumento en la oferta	26
Figura 3. Cambio en la cantidad ofrecida versus cambio en la oferta.....	28
Figura 4. Cédula de cultivos campaña agrícola 2018-2019.....	50
Figura 5. Cédula de cultivos campaña agrícola 2019-2020.....	52
Figura 6. Cambio de la cédula de cultivo	55
Figura 7. Precio de los insumos semillas, fertilizantes e insecticidas	56
Figura 8. Precio de los insumos tierra, agua y electricidad.....	57
Figura 9. Precio de los insumos maquinaria y riego tecnificado	58
Figura 10. Precio de la cebolla roja, blanca y ají escabeche	59
Figura 11. Precio del ají panca, paca y paprika	60
Figura 12. Precio del ajo, maíz amiláceo y forrajero	61

Figura 13. Precio de la alfalfa, aceituna y granada	62
Figura 14. Precio esperado de la cebolla roja, blanca y ají escabeche ...	63
Figura 15. Precio esperado del ají panca, paca y paprika	64
Figura 16. Precio esperado del ajo, maíz amiláceo y forrajero	65
Figura 17. Precio esperado de la alfalfa, aceituna y granada	66
Figura 18. Número de productores de cebolla roja, blanca y ají escabeche	67
Figura 19. Número de productores de ají panca, paca y paprika.....	68
Figura 20. Número de productores de ajo, maíz amiláceo y forrajero	69
Figura 21. Número de productores de alfalfa, aceituna y granada	70

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Constancias de validación e informe de opinión de expertos. ...	91
Anexo 2. Confiabilidad de instrumento	97
Anexo 3. Cuestionario validado y confiable	101
Anexo 4. Test de Kolmogorov-Smirnov aplicada a las variables de estudio	103
Anexo 5. Fotos del trabajo de campo	105

RESUMEN

La investigación plantea como problema central ¿Cuáles factores de la oferta agrícola se relacionan con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite? La investigación fue básica de alcance descriptivo correlacional, con un diseño no experimental transversal retrospectivo. El instrumento utilizado fue un cuestionario validado y confiable. La muestra probabilística correspondió a 70 productores agrícolas. Las conclusiones establecen con una seguridad estadística del 95 %, que el precio del alquiler por hora de maquinaria agrícola, el precio esperado de la cebolla roja, el precio esperado de la cebolla blanca, el precio esperado del ají amarillo, el número de productores de maíz amiláceo, el número de productores de maíz forrajero y el número de productores de aceituna, tienen efectos significativos en el cambio de la cédula de cultivo en los agricultores del distrito de Ite.

Palabras clave: Cédula de cultivo, Oferta, factores de la oferta, Ite.

ABSTRACT

The research raises as a central problem: What factors of the agricultural supply are related to the change of the crop mix, in the farmers of the Ite district? The research was basic, of descriptive correlational scope, with a non-experimental, cross-sectional, retrospective design. The instrument used was a validated and reliable questionnaire. The probabilistic sample corresponded to 70 agricultural producers. The conclusions establish with a statistical certainty of 95%, that the hourly rental price of agricultural machinery, the expected price of red onion, the expected price of white onion, the expected price of yellow pepper, the number of producers of Starch corn, the number of forage corn producers and the number of olive producers have significant effects on the change of the cultivation certificate in the farmers of the Ite district.

Keywords: Crop mix, Supply, supply factors, Ite.

INTRODUCCIÓN

El desplazamiento de la oferta de productos agrícolas se debe entre otros factores, a los precios de los insumos de producción agrícola. Si el precio de un insumo productivo aumenta, el precio más bajo que un productor estará dispuesto a aceptar se incrementa, con lo que la oferta disminuye. Igualmente, a los precios de los productos agrícolas relacionados, la oferta disminuye si el precio de un sustituto en la producción sube o si el precio de un complemento en la producción baja.

También se debe a los precios esperados de los productos agrícolas. Cuando se espera que el precio de un producto agrícola aumente, el beneficio de vender el producto en el futuro será más alto de lo que es hoy en día, de modo que la oferta disminuye hoy y aumenta en el futuro. Además, cuanto más grande sea el número de productores agrícolas, mayor será la oferta agrícola.

El presente estudio planteó como objetivo general “Determinar los factores de la oferta agrícola que se relacionan con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite”. Mediante el análisis correlacional se encontró que el precio de alquiler de maquinaria agrícola, el precio esperado de la cebolla roja, el precio esperado de la cebolla blanca, el precio esperado del ají amarillo, el número de productores de

maíz amiláceo, el número de productores de maíz forrajero y el número de productores de aceituna, tienen efectos significativos en el cambio de la cédula de cultivo en los agricultores del distrito de Ite

Para una mejor comprensión la investigación se dividió en cinco capítulos. El Capítulo I trata lo referente al problema. El Capítulo II desarrolla la fundamentación teórica. El Capítulo III describe las hipótesis y variables de estudio. El Capítulo IV está referido a la metodología que siguió la investigación y el Capítulo V, presenta el tratamiento de los resultados y su discusión.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la campaña agrícola del año 2009, el distrito de Ite reportó una cédula de cultivos caracterizada por siete cultivos transitorios, los cuales ocupaban un área de 1 137 ha y un cultivo permanente que ocupaba un área de 600 ha (Dirección Regional de Agricultura de Tacna [DRAT], 2020). De la misma manera, para la campaña agrícola del año 2018, la cédula de cultivos se caracterizó por cuatro cultivos transitorios que ocupaban un área de 822 ha, y tres cultivos permanentes que ocupaba un área de 689 ha (DRAT, 2020).

Comparando la cédula de cultivos de ambas campañas agrícolas, se observa una reducción de 315 ha en el área de cultivos transitorios y un aumento de 89 ha en el área de cultivos permanentes. Así mismo, se observa que la cantidad de cultivos transitorios disminuyeron en tres, mientras que la cantidad de cultivos permanentes aumentaron en dos. Esto evidencia un cambio significativo de la cédula de cultivos del distrito de Ite durante el período 2009-2018.

Por otro lado, considerando la oferta de productos agrícolas; en la campaña agrícola del año 2009, se ofertaron 4 758 t de ají, 2 810 t de ají escabeche, 1 948 t de ají panca, 370 t de cebolla roja, 72 t de maíz amiláceo, 10 425 t de maíz chala, 16 t de ají paprika y 15408 t de alfalfa. Para la campaña agrícola del año 2018, se ofertaron 1 606 t de ají, 1 325 t de ají panca, 288 t de cebolla roja, 26645 t de maíz chala, 29 056 t de alfalfa, 48 t de olivo y 30 t de granado (DRAT, 2020).

Consecuentemente, comparado la cantidad ofertada de cada producto agrícola en ambas campañas, se observa que la oferta de ají disminuyó en 11,4 % cada año, el ají panca disminuyó en 4,2 % cada año, la cebolla roja disminuyó en 2,7 % cada año, el maíz chala aumentó en 11,0 % cada año, la alfalfa aumentó 7,3 % cada año. Así mismo, se observa que se dejaron de ofertar ají escabeche, maíz amiláceo y ají paprika y que se empezó a ofertar olivo y granado.

Estos datos evidencian un cambio de la oferta de productos agrícolas, solo el maíz chala y la alfalfa muestran un crecimiento sostenido de su oferta durante el periodo 2009-2018, mientras que los demás productos agrícolas, disminuyeron sostenidamente su oferta. Así mismo, se observa que la oferta de nuevos productos como el olivo y el granado, aun son incipientes.

Cabe mencionar que, en el distrito de Ite, la producción se desarrolla bajo un modelo de economía de mercado, por tanto, la racionalidad económica del productor agrícola de Ite estará guiada en gran medida, por los precios de mercado, los cuales juegan un papel clave es las decisiones de que producir.

Analizando el desenvolvimiento de los precios entre las campañas de los años 2009 y 2018, se observa que el precio del ají se incrementó, en promedio, en 4,5 % cada año; el precio del ají panca se incrementó, en promedio, en 4,1 % cada año; el precio de la cebolla roja disminuyó, en promedio, en 7,8 % cada año; el precio del maíz chala aumento, en promedio, en 9,7 % cada año y el precio de la alfalfa aumento, en promedio, en 8,0 % cada año (DRAT, 2020).

El incremento sostenido de los precios del maíz chala y de la alfalfa, podrían estar motivando a los agricultores del distrito de Ite, a reubicar sus recursos hacia estos productos que al parecer serían los más rentables, lo cual explicaría en cierta medida, el cambio de la cédula de cultivo en los productores agrícolas.

De mantenerse esta situación, la tendencia es a incrementar el área de los cultivos permanentes de alfalfa, olivo y granado, aunque también del cultivo transitorio de maíz chala, en detrimento de los cultivos transitorios

de ají y cebolla. Esto sería así, porque los cultivos permanentes garantizarían cierta seguridad de ingresos o mejor rentabilidad, comparado con los ingresos obtenidos por los cultivos transitorios.

Sin embargo, los productores agrícolas también toman en cuenta otros factores para decidir que cultivos producir y por lo tanto que productos agrícolas ofertar. Entre esos factores se encuentran los precios de los insumos de producción agrícola, los precios de los productos agrícolas, los precios esperados de los productos agrícolas y el número de proveedores de los productos agrícolas, los cuales se relacionarían con el cambio de la cédula de cultivo de los productores de Ite.

1.2 FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general

¿Cuáles factores de la oferta agrícola se relacionan con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Los precios de los insumos de producción agrícola se relacionan con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite?

- ¿Los precios de los productos agrícolas se relacionan con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite?
- ¿Los precios esperados de los productos agrícolas se relacionan con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite?
- ¿El número de proveedores de los productos agrícolas se relacionan con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite?

1.3 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Para precisar la delimitación estructurada de la investigación se tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

- Espacio geográfico: La investigación se desarrolló íntegramente en el distrito de Ite.
- Sujetos de observación: Las unidades de estudio fueron los agricultores del distrito de Ite, que registraron actividades de producción agrícola en las campañas agrícolas 2018-2019 y 2019-2020.
- Tiempo: La investigación se desarrolló en el año 2020.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Los favorecidos inmediatos con el análisis de la investigación fueron los productores agrícolas del distrito de Ite, que proporcionalmente gestionan 249 unidades productivas (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2012). Todos podrán acceder a la información valiosa, donde se muestra la incidencia de los factores de la oferta sobre sus decisiones de producción expresadas en la cédula de cultivo. Los beneficiarios indirectos de la investigación serán todos los organismos involucrados con la producción agrícola del distrito de Ite. Estas instituciones accederán a información relevante que les servirá de insumo para mejorar el diagnóstico de la problemática que enfrenta el sector agrícola del distrito de Ite.

Considerando una perspectiva teórica, se pudo identificar escasos estudios donde se analice la producción agrícola desde la perspectiva de la oferta. El estudio produjo conocimiento científico sobre los precios de los factores de producción, los precios de los bienes relacionados, los precios esperados en el futuro, el número de productores, y como estos factores se relacionan con las decisiones del agricultor de Ite, en continuar o cambiar la cédula de cultivo.

Considerando la utilidad metodológica, en la investigación se diseñó un instrumento para medir los factores de la oferta agrícola, el cual cumple con

las condiciones de validación y confiabilidad, de modo que servirá como instrumento de investigación para estudios similares.

1.5 LIMITACIONES

- Limitaciones del tiempo de observación: Considerando el enfoque del análisis investigativo, solo fue factible valorar las variables de estudio en el presente, por lo que los resultados obtenidos, no son absolutos sino relativos al año 2020.
- Limitaciones del espacio de estudio: Las variables de estudio representan hechos ocurridos en el distrito de Ite, así que, los efectos y las conclusiones de la investigación responden a la realidad observada en el distrito de Ite.

1.6 OBJETIVO

1.6.1 Objetivo general

Determinar los factores de la oferta agrícola que se relacionan con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite.

1.6.2 Objetivos específicos

- Identificar si los precios de los insumos de producción agrícola se relacionan con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite.
- Reconocer si los precios de los productos agrícolas se relacionan con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite.
- Señalar si los precios esperados de los productos agrícolas se relacionan con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite.
- Establecer si el número de proveedores de los productos agrícolas se relacionan con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 CONCEPTOS GENERALES Y DEFINICIONES

- Cantidad ofrecida de un bien

Es la suma que los productores planean vender durante un periodo dado a un precio específico (Parkin, 2009). Es la cantidad total de un bien que desena ofrecer en conjunto todos los participantes en el mercado ((Phelps, 1986).

- Costo de oportunidad

Costo de oportunidad de una acción es la alternativa de mayor valor que se sacrifica (Parkin, 2009). Es el valor de otras oportunidades dadas con el fin de producir o de consumir algún artículo (Cramer y Jensen, 1990).

- Costo marginal

El costo marginal de un bien es el costo de oportunidad de producir una unidad más del mismo (Parkin, 2009). Es el cambio

en el costo total cuando el egreso cambia en una unidad (Cramer y Jensen, 1990).

- Cédula de cultivo

La cédula de cultivo representa el conjunto de diversos cultivos que se prefieren sembrar en una campaña agrícola. Su estructura está dada por los tipos de cultivos que conforman la cédula, el área que ocupa cada cultivo y la época de siembra y cosecha la cual determina la duración de su período vegetativo de cada uno de ellos (Gobierno Regional de Piura, 2015).

- Curva de oferta

Es la curva que muestra la relación entre la cantidad ofrecida de un bien y su precio cuando todos los demás factores que influyen en las ventas planeadas por los productores permanecen sin cambio. Este tipo de curva describe una pendiente hacia arriba, lo cual indica que: “conforme el precio de un bien aumenta, también lo hace la cantidad ofrecida” (Parkin, 2009).

- Ley de la oferta

Esta ley establece que: “Si los demás factores permanecen constantes, cuanto más alto sea el precio de un bien, mayor será

la cantidad ofrecida de este, y cuanto más bajo sea el precio de un bien, menor será la cantidad ofrecida del mismo” (Parkin, 2009).

- Número de proveedores

Es la cantidad o el número de empresas que producen un bien (Parkin, 2009).

- Precios de los factores de producción

Son los precios de los recursos productivos usados para producir un bien (Krugman y Wells, 2007).

- Precios de los bienes relacionados producidos

Son los precios de los bienes y servicios relacionados que las empresas producen (Keat y Young, 2004).

- Precios esperados en el futuro

Son las expectativas o la creencia de que el precio de un bien subirá o bajará en el futuro (Krugman y Wells, 2007).

2.2 ENFOQUES TEÓRICOS – TÉCNICO

2.2.1 Economía de libre empresa

En un modelo económico de libre mercado, son las personas las que deciden y toman medidas, en función de dos aspectos básicos, las preferencias que estas personas tienen y los precios que existen en el mercado. Esta situación crea un mercado descentralizado, es decir, que no hay una fuerza deliberada que direcciona algunas de las partes del sistema. Este modelo o tipo de mercado está guiado por los precios, los cuales tienen un papel determinante en la localización y la dirección de los recursos y sus diversos usos, de modo que; la producción de artículos será dividido entre los consumidores, según el nivel de preferencias de cada uno (Cramer y Jensen, 1990).

Si un producto es muy escaso comparado con su nivel de demanda, entonces el precio de ese producto se incrementará. El incremento relativo del precio es un indicativo, para consumidores y para productores, de que es necesario realizar cambios. Se aplican castigos a todas las personas o empresas que realizan decisiones erróneas o que simplemente no quieren realizar cambios. La consecuencia de ello es que, los ofertantes desaprovechan potenciales beneficios y los consumidores consiguen incrementar sacrificios de otros bienes que desean, todo esto como castigo,

por el hecho de no haber realizado los reajustes requeridos al momento de realizar la producción o la compra de productos (Cramer y Jensen, 1990).

El incremento de los precios relativos de un determinado producto origina en los vendedores y consumidores, la información de que el producto ahora es un bien más carente que anteriormente. La información de la carencia que se incrementa, emitido por el precio, también propone la respuesta. Los consumidores que observan el producto escaso en el mercado, están dispuestos a minimizar su nivel de compras separando una mayor proporción de gastos para adquirir adecuados sustitutos. De esta manera, la demanda del producto disminuye. Por otro lado, los productores se motivan por el incentivo de incrementar sus beneficios a desviando recursos de otros productos para producir el bien escaso, por lo que la producción y suministro del producto se incrementa (Cramer y Jensen, 1990).

De esta forma, el mercado es un sistema de compensación eficiente que dictamina los intereses en discordia generando el aviso de precio apropiado para todos los agentes económicos que a través de su acción tienen la capacidad de ayudar a remediar el problema. Si funciona de manera eficiente el mercado, los precios serán guías muy eficaces de los valores relativos de todos los productos transados en los mercados. Por el contrario, si no es eficiente el mercado, si no es capaz de mostrar las

variaciones en las fuerzas de mercado originadas por las limitaciones que retraen la capacidad de los agentes económicos, para poder ajustar la producción y los precios, entonces la capacidad que tienen los precios para señalar eficientemente los valores, disminuye (Cramer y Jensen, 1990).

2.2.2 Teoría de la oferta

2.2.2.1 Ley de la oferta

Toda empresa que oferta un producto o servicio, es porque esta tiene todos los medios y la tecnología para poder producir ese producto o servicio, de modo que puede generar un beneficio por al realizar esa producción, para lo cual tiene un determinado plan de producción y venta (Parkin, 2009).

La oferta de un producto o servicio involucra contar mínimamente con una determinada tecnología y todos los recursos económicos para poder producirlos, es por ello que los límites de lo posible están constituidos por la tecnología y los recursos.

Se pueden producir diversos tipos de productos, sin embargo, la producción estará condicionada por el nivel lucrativo que reporte cada tipo de producto. Además, la oferta muestra la decisión de que productos son tecnológicamente factibles de producir (Cramer y Jensen, 1990).

Para un periodo determinado, la cantidad total que los productores planifican vender a un determinado nivel de precio se conocerá como la cantidad ofrecida de un bien. Esta cantidad de bien ofrecida, no es forzosamente la cantidad que en realidad se venderá. En ocasiones, la cantidad que se ofrece es superior a la cantidad que se demanda, por lo que la cantidad que se compra es inferior a la cantidad que se ofrece (Parkin, 2009).

Del mismo modo que la cantidad que se demanda, la cantidad que se ofrece se cuantifica para un determinado precio y para un determinado tiempo. Si no se considera la dimensión del tiempo, no se podría determinar si un valor en particular es pequeño o grande.

En la planificación de la venta de un determinado producto, influyen muchos factores, entre los cuales, el precio es uno de ellos.

Entonces, teniendo en primer lugar el precio y la cantidad ofrecida de un producto. Para lograr delimitar la relación, se tendrá que considerar como constantes a los factores diversos que afectan los planes de venta. Para lo cual se tendría que preguntar: ¿Cómo variara la cantidad que se ofrece de un producto según los cambios que experimenta el precio, considerando que los demás factores continúen sin modificarse? La respuesta a esta cuestión la responde la ley de la oferta.

La ley de la oferta establece que: “Si los demás factores permanecen constantes, cuanto más alto sea el precio de un bien, mayor será la cantidad ofrecida de este, y cuanto más bajo sea el precio de un bien, menor será la cantidad ofrecida del mismo” (Parkin, 2009, p. 66).

Que explica que a un precio muy elevado se incrementa la cantidad ofertada de un bien o servicio. La respuesta la da el costo marginal. Es decir, que cuando se incrementa la cantidad que se produce de un bien, también el costo marginal para producir ese bien se incrementa (Parkin, 2009).

Si el precio que se recibe por un determinado producto no es mínimamente superior al costo marginal de producción, entonces no es racionalmente económico producir dicho bien. En ese sentido, si el precio del producto se incrementa, permaneciendo constantes el resto de variables, entonces los productores tienen la disposición a asumir costos marginales más altos aumentando la producción. El precio más elevado fomenta el incremento de la cantidad ofertada (Parkin, 2009).

2.2.2.2 Curva de oferta, plan de oferta y precio mínimo

“El término oferta se refiere a la relación completa entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida del mismo. La oferta se ilustra mediante la curva de oferta y el plan de oferta” (Parkin, 2009, p. 66). Cuando se habla de

cantidad ofrecida u ofertada, se hace referencia a un único punto en la curva de oferta, donde se identifica la cantidad ofertada para un único precio individual.

Un plan de oferta señala las cantidades ofertadas a cada precio, considerando que permanecen constantes todas las demás variables que afectan las ventas planeadas de los ofertantes.

La curva de oferta representa gráficamente los planes de oferta de los productores. Se puede graficar la curva de oferta, considerando la cantidad ofertada como eje de las abscisas (eje X) y el valor del precio como eje de las ordenadas (eje Y).

La curva de oferta señala la incidencia del precio de un producto sobre la cantidad ofertada del mismo, si y solo si, permanecen constantes o sin cambio, todas las demás variables o factores que afectan las ventas planeadas por los productores.

Este tipo de curva describe una pendiente hacia arriba, lo cual indica que: “conforme el precio de un bien aumenta, también lo hace la cantidad ofrecida” (Parkin, 2009, p. 67).

Una manera de explicar la curva de oferta, puede considerar que: para un determinado precio, la curva de oferta señala la cantidad que los

ofertantes proyectan expender a ese determinado precio. La otra consideración es que: para una cantidad determinada, la curva de oferta establece el mínimo precio que los ofertantes aceptan expender una unidad más de su producto (Parkin, 2009). En la figura 1, ilustra una curva de oferta.

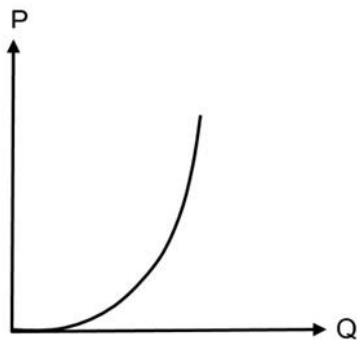


Figura 1. Curva de oferta

También la curva de oferta se traduce como la curva de mínimo precio de oferta. Es decir, que señala el más bajo precio, al cual los ofertantes estarán motivados a expender su producto, siendo el precio más bajo aceptable racionalmente, igual al valor del costo marginal.

Si la cantidad producida es pequeña, el precio más bajo al que alguien estará dispuesto a vender una unidad adicional es relativamente más bajo. Pero a medida que la cantidad producida aumenta, el costo marginal de cada unidad adicional aumenta y el precio más bajo al que alguien estará

dispuesto a vender también aumenta a lo largo de la curva de oferta (Parkin, 2009, p. 67).

Como se afirmó anteriormente, el mínimo precio al que se oferta un producto, señala el más bajo precio al cual el ofertante estará de acuerdo a expender su producto o servicio. Es por ello que el más bajo precio equivale al costo marginal. Es decir, al costo de oportunidad para producir una unidad más del mismo producto. Dicho en otras palabras, es el más bajo precio que el ofertante considera aceptar para seguir produciendo una unidad adicional del mismo producto, en caso contrario, su decisión será dejar de producir este bien para producir otro producto que le reporte un mayor beneficio económico, comparado con aquel que dejó de producir.

2.2.2.3 Cambio en la oferta

Si cualquier variable o factor, diferente al precio, cambia y afecta los programas de venta de los ofertantes, entonces se produce un cambio en la oferta del producto (Parkin, 2009).

Krugman y Wells (2007) sostienen que los desplazamientos de la oferta tienen tres principales factores: cambios de los precios de los factores de producción, cambios de la tecnología y cambios de las expectativas. Keat y Young (2004) consideran que son cinco los factores mas sensibles para un cambio en la oferta siendo estos: los costos y tecnología, los precios de

otros bienes y servicios ofertados por el vendedor, las expectativas futuras, el número de vendedores y las condiciones climáticas. Por su lado, Parkin (2009) establece que son cinco los factores clave que modifican la oferta, éstos son: los precios de los recursos productivos, los precios de los bienes relacionados producidos, los precios esperados en el futuro, el número de proveedores y la tecnología.

- 1) Precios de los factores de producción: El precio de los insumos de producción que se utilizan para elaborar un producto afectan directamente en su oferta. Para identificar esta incidencia solo es necesario considerar la curva de oferta. Cuando el precio de un insumo de producción se incrementa, entonces, el más bajo precio que un ofertante estará de acuerdo en aceptar también se incrementará. El efecto que se obtiene es que la oferta disminuirá (Parkin, 2009). Una disminución en el valor del precio de los insumos de producción, provocará un abaratamiento de la producción. Los productores estarán dispuestos a producir una mayor cantidad del bien a un precio dado, con lo que se incrementa la oferta (Krugman y Wells, 2007).

- 2) Precios de los bienes relacionados producidos (sustitutos y/o complementarios): El precio de los productos sustitutos y/o productos complementarios de los bienes que producen las

empresas, ejercen un efecto en la oferta del producto. La oferta del producto disminuirá si el precio del producto sustituto se incrementa. Al contrario, la oferta de un bien aumenta si el precio de un sustituto en la producción baja. La oferta de un bien disminuye si el precio de un complemento en la producción baja. Al contrario, la oferta de un bien aumenta si el precio de un complemento en la producción sube (Parkin, 2009). Si los productores estuvieran ofertando diversos productos, la alteración de las circunstancias del mercado obligara a trasladar los recursos de la empresa para producir los productos que sean los más rentables en el mercado (Keat y Young, 2004).

- 3) Precios esperados en el futuro: Si los productores tienen creencias o expectativas de que los precios de un determinado producto se incrementarán, entonces las ganancias de expender el producto en el futuro serán más elevadas comparadas con las que se obtienen hoy en día. Por consiguiente, en el presente disminuye la oferta mientras que en el futuro la oferta se incrementara (Parkin, 2009). Por el contrario, las expectativas que en el futuro un producto disminuirá su precio genera que en el presenta se incremente la oferta. Por lo tanto, en general, las

expectativas que tienen los productores pueden modificar la oferta de los productos (Krugman y Wells, 2007).

- 4) Número de proveedores: Si la cantidad de empresas productoras o proveedoras de un producto es muy grande, la cantidad ofertada del bien será también muy grande. Igualmente, mientras más empresas productoras ingresan a un sector industrial, la oferta de ese sector industrial también se incrementará. Por el contrario, mientras más empresas productoras salen o abandonan el sector industrial, también disminuirá la cantidad ofertada del producto (Parkin, 2009).
- 5) Tecnología: Cuando se habla de tecnología, no se hace referencia necesariamente a la tecnología de punta, sino a cualquier procedimiento que transforma los factores productivos en bienes (Krugman y Wells, 2007).

Según Parkin (2009):

La tecnología cambia tanto positiva como negativamente. Un cambio tecnológico positivo ocurre cuando se descubre un nuevo método que disminuye el costo de producción de un bien. Un cambio tecnológico negativo ocurre cuando un acontecimiento,

como un clima extremo o un desastre natural, aumenta el costo de producción de un bien. Los cambios tecnológicos positivos aumentan la oferta, mientras que los negativos la reducen (p. 68).

Si se mantiene constante al precio, pero varían los demás factores que afectan los planes de venta de los ofertantes, entonces se generan nuevos planes de venta en los ofertantes, esto origina que la curva de oferta se desplace. En la figura 2 se grafica un aumento de la oferta. Esta situación se da cuando la curva de oferta se traslada a la derecha haciendo más grande la cantidad ofertada para cada precio.

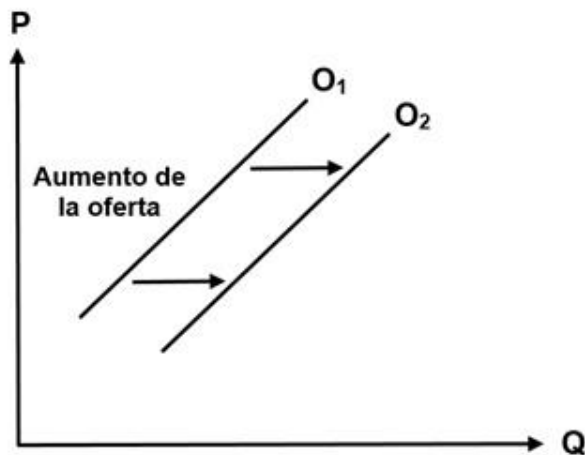


Figura 2. Un aumento en la oferta

Así mismo, cuando varían los factores que afectan la planificación de las ventas en las empresas productoras, esto genera modificaciones en la

oferta y en la cantidad ofertada. Esto produce, por un lado, movimientos en toda la extensión de la curva de oferta, y por otro lado, produce que la misma curva de oferta sufra un desplazamiento.

Un punto en la curva de oferta muestra la cantidad ofrecida a un precio determinado. Un movimiento a lo largo de la curva de oferta indica un cambio en la cantidad ofrecida. La oferta está representada por la curva completa de oferta. Un desplazamiento de la curva de oferta indica un cambio en la oferta (Parkin, 2009, p. 68).

En la figura 3 se resumen y grafican diversas situaciones. Si el precio de un bien baja, pero todos los demás factores permanecen constantes, la cantidad ofrecida de dicho bien disminuye y hay un movimiento descendente sobre la curva de oferta. Si el precio de un bien sube, pero todos los demás factores se mantienen sin cambios, la cantidad ofrecida aumenta y hay un movimiento ascendente sobre la curva de oferta. Cuando cualquiera de los otros factores que influyen en los planes de venta cambia, la curva de oferta se desplaza y ocurre un cambio en la oferta. Si los costos de producción bajan, la oferta aumenta y la curva de oferta se desplaza a la derecha. Si los costos de producción suben, la oferta disminuye y la curva de oferta se desplaza a la izquierda.

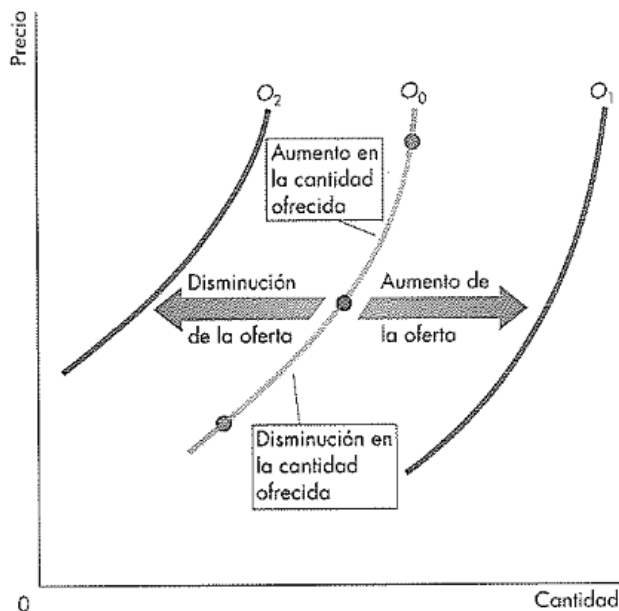


Figura 3. Cambio en la cantidad ofrecida versus Cambio en la oferta

2.2.3 Planificación y cambios en la cédula de cultivos

La producción agrícola es una actividad altamente riesgosa, a nivel económico enfrenta riesgos como la volatilidad de precios y las crisis económicas, mientras que, a nivel natural enfrenta riesgos de tipo biológico, fitosanitario, así como los derivados del clima que se expresan en heladas, sequías o inundaciones. A parte de estos, existen otros riesgos de tipo social, político o jurídico (Toledo, 2017).

Debido a estas y otras coyunturas que enfrenta la agricultura, el productor agrícola se ve impulsado a desarrollar diversas actividades, como

las referidas a la planificación de la producción, esto con la finalidad de minimizar los riesgos que involucra la producción agrícola.

De acuerdo con Martner (2004), la idea central de la planificación es la de racionalidad. Este principio supone que, dada la multitud de posibilidades de acción que enfrenta la empresa agrícola, es necesario elegir “racionalmente” que alternativas son mejores para la realización de los valores finales que sustenten a dicha empresa agrícola. La planificación cierra el paso al ensayo de cualquier conducta futura, elige una determinada y descarta otras. Así mismo, señala inteligentemente lo que debe hacerse en el futuro y lo que no debe hacerse. En resumen, la planificación es toda actividad humana destinada a seleccionar objetivos, así como las maneras más apropiadas para alcanzarlos.

De acuerdo con Hurtado (1999), uno de los objetivos de la planificación en la agricultura comercial, es la de incrementar la rentabilidad del negocio. Esta condición promueve el desarrollo de cultivos destinados al mercado, los cuales deberán ser compatibles con ámbitos localizados en las cercanías de los mercados o con cultivos de productos de baja perecibilidad, transportables a mercados lejanos.

Según Hurtado (1999), la idea es que todas las acciones y los cambios propuestos en el plan de desarrollo de cultivos, no se pierda de vista los

objetivos trazados. El objetivo de incrementar la rentabilidad involucra incrementar el rendimiento de los cultivos, incrementar el volumen de producción y elevar la productividad agrícola. Con esta finalidad, existen diversas posibilidades de cambio en la cédula de cultivos de la empresa agrícola, la cual puede contemplar los siguientes aspectos:

- Introducción de cultivos: La alta rentabilidad del cultivo, el éxito del cultivo mostrado en otros lugares y la facilidad de adaptarse a las condiciones climáticas del lugar, son algunas de las motivaciones que en diversas ocasiones generan la incorporación de nuevos cultivos.

Para ello es necesario considerar los efectos que están en contra como los aspectos agronómicos y económicos. Así, la falta de conocimientos de la tecnología del cultivo, la deficiencia de mercados seguros, la falta de expertos en la comercialización del producto, las plagas, las enfermedades o la ausencia de hábitos de consumo son algunos de los factores a considerar.

En este caso, es recomendable realizar una gradual introducción del cultivo. Si se logran éxitos, se continuará con la introducción, en una situación diferente, los fracasos no serán notorios de modo que será fácil diagnosticar las causas del fracaso.

- Variaciones en el calendario de cultivos: El aumento de las cantidades de producción y el mayor uso de las tierras de cultivo, obligan a planificar la siembra de los cultivos con el objetivo de incrementar el número de campañas y cosechas. Así mismo, para incrementar la productividad del cultivo, es necesario, en algunas ocasiones, adaptar la oferta a la demanda con el fin de alcanzar excelentes precios, para ello se hace necesario adelantar las siembras, cambiar los cultivos de primera campaña a segunda campaña, etc.

- Variaciones en la superficie sembrada de los cultivos existentes: Para ciertos cultivos se pueden incrementar o reducir la superficie de siembra, para ello se necesita un diagnóstico exhaustivo de la cédula de cultivos de una unidad agrícola. Si bien la rentabilidad es importante, otras serán las variables más importantes a tomar en cuenta. Entre estas están la escasez del agua, el incremento de la oferta de agua posibilitará ampliar los cultivos más exigentes en agua, o en su defecto reducirlos. Otros factores a considerar son la cercanía de los mercados, el acceso a insumos productivos, la cercanía de vías de comunicación, entre otros.

- Incremento de los rendimientos: Uno de los aspectos más importantes en la producción agrícola es conocer hasta que nivel se puede incrementar el rendimiento del cultivo, a través de la aplicación de técnicas de planificación. Esta información es muy importante para la evaluación financiera y económica del producto agrícola.

Técnicamente, la dotación de excelentes insumos productivos y la aplicación en el momento oportuno de cada uno de ellos, en óptima calidad y cantidad tanto de suelo, agua, semillas, nutrientes, insumos fitosanitarios, factor trabajo, etc; generaran buenos rendimientos productivos y con ello, mayores ingresos económicos.

- Cambios en los coeficientes técnicos: El incremento de los rendimientos requiere fundamentalmente cambios en la tecnología de producción. Para prever cambios tecnológicos, es necesario considerar las acciones concretas que llevará a cabo el productor para modificar la tecnología productiva. Esto puede involucrar la introducción de un nuevo paquete tecnológico.
- Cambios en la intensidad de uso de la tierra: Esto conduce al incremento en la producción y requiere de mayores áreas

cultivadas en segunda campaña o de cultivos permanentes. En este caso, la principal limitante será la disponibilidad hídrica, por lo que la necesidad de especies vegetales con ciclo corto o permanente deberán ser tomadas en cuenta. También es necesario analizar la existencia de ciertos factores como son la presencia de cultivos de ciclo vegetativo largo que restringen la posibilidad de una segunda campaña. La intensificación del uso de las tierras se encuentra ligada al cambio en el calendario de cultivos.

- Cambios en los arreglos espaciales y rotaciones de cultivos: En el caso de monocultivos, o cultivos puros, técnicamente se recomienda cambios a cultivos asociados, o en su defecto se propone la rotación de los cultivos.
- Cambios en el destino de la producción agrícola: De acuerdo a las perspectivas del productor agrícola, se pueden diseñar acciones tendientes hacia una mayor venta de determinados productos agrícolas. Este aspecto está relacionado con la cercanía a los ejes viales y mercados, la existencia de adecuados canales de comercialización, una mejora en el poder de negociación de los productores, entre otros aspectos.

2.3 MARCO REFERENCIAL

Díaz (2018) realizó una investigación que lleva por título “La oferta de papa en la Región Junín (1950-2016): tendencias, ciclos y determinantes”. Uno de los propósitos de la investigación fue el de identificar las determinantes más importantes de la oferta de papa en la región Junín. La investigación fue aplicada y siguió el método hipotético-deductivo-inductivo, su alcance fue descriptivo causal y su diseño no experimental longitudinal. La muestra correspondió a la oferta de papa de región Junín desde el año 1950 al 2016. La técnica documentaria de obtención de datos fueron las fichas de cotejo y los archivos digitales del Instituto Nacional de Estadística e Informática. Las conclusiones relevantes de la investigación reportan que no se encontró efecto significativo de los precios de los productos sustitutos y/o complementarios como son el precio del arroz, el precio de la papa de Lima, el precio de la papa de Huánuco, el precio del camote o el precio de la yuca; tampoco se observó efecto significativo de la cantidad ofertada de papa proveniente de Huánuco ni del precio de la papa del periodo siguiente. Los factores significativos ($p < 0,05$) de la oferta de papa en la región Junín fueron el rendimiento de la papa, la superficie sembrada y la cantidad ofertada en la región Lima ($R^2 = 96\%$). Por lo tanto, los factores de la oferta de la papa tienen débil o nula influencia en la oferta del mismo, de modo que las causas de la sobreproducción no es la importación de papa, el

precio de la misma ni tampoco la papa que proviene de la costa. Sino que tiene que ver con cambios en los patrones de consumo y otros factores ajenos a las variables de estudio.

Calderón et al. (2004) realizaron una investigación que lleva por título el “Efecto del precio internacional sobre el mercado de la papa en México, 1990-2000”. El objetivo de la investigación fue determinar el impacto del precio internacional sobre el saldo de comercio exterior de la papa, esto debido al fuerte crecimiento que han experimentado las importaciones de papa en los últimos años del periodo de análisis. El estudio fue cuantitativo correlacional, los datos fueron series de tiempo con datos anuales y nacionales en el periodo 1960-2000. Las conclusiones de la investigación afirman que durante el periodo 1990-2000 la oferta de papa en riego aumentó por la caída en el precio de los fertilizantes, el salario mínimo general y el precio de los plaguicidas, y se redujo por la disminución de la disponibilidad de agua para riego. Así mismo, la cantidad ofrecida de papa en temporal, disminuyó por el efecto del incremento de las relaciones de los precios de los plaguicidas y del salario mínimo respecto al precio medio rural de la papa, así como por el decremento de la precipitación pluvial, y aumentó por la caída del precio de la avena que compite con la papa por el uso de los recursos de la producción.

Arias y Vargas (2010) realizaron un estudio al que titularon “La variación de precios y su impacto sobre los ingresos y el acceso a los alimentos de pequeños productores agrarios en el Perú”. El proposito de la investigacion fue analizar la variación de precios y su impacto sobre los ingresos y el acceso a los alimentos de pequeños productores agrarios en el Perú. La investigación fue cuantitativa descriptiva, de diseño no experimental. Los datos se recolectaron de la información estadística publicada por el Ministerio de Agricultura y Riego del Perú y de una encuesta realizada a 35 productores de Apurímac, 48 productores de La libertad y 47 productores de San Martín. Los resultados relevantes del estudio muestran que los productores respondieron casi siempre acertadamente, de acuerdo a sus expectativas de cambio en los precios relativos al momento de la siembra de los cultivos. Las medidas adoptadas ente el incremento de los precios de los productos ofertados fueron: en el caso de los agricultores de Apurímac el 71 % trabajo más horas, el 66 % mejoró la calidad del producto, el 49 % amplió la superficie de cultivo; en los agricultores de La Libertad, el 42 % cambio a otros cultivos, el 31 % mejoro la calidad del producto, el 31 % complemento su producción con ganado; en los agricultores de San Martín, el 46 % amplio la superficie de cultivo, el 38 % mejoro la calidad, el 38 % trabajo más horas. Las medidas adoptadas para reducir el impacto del incremento de los costos de producción fueron: Aplicación de

fertilizantes orgánicos, en el 83 % de agricultores de Apurímac, en el 92 % de agricultores de La Libertad y en el 39 % de agricultores de San Martín; reducción de uso de fertilizantes, en el 54 % de agricultores de Apurímac, en el 71 % de agricultores de La Libertad y en el 22 % de agricultores de San Martín; reducción de costos de producción, en el 3 % de agricultores de Apurímac, en el 25 % de agricultores de La Libertad y en el 22 % de agricultores de San Martín.

Gómez (2016) realizó el estudio titulado “Factores que determinan la rentabilidad del cultivo de cacao en el Distrito de Polvora, Región San Martín”; el cual tuvo como objetivo de analizar los factores que determinan la rentabilidad del cultivo de cacao en el Distrito de Polvora. El tipo y diseño de la investigación fue cuantitativa de alcance descriptivo correlacional, su diseño fue no experimental de corte transversal. La muestra correspondió a 74 familias productoras de cacao, a quienes mediante una encuesta se les administró un cuestionario. Los resultados determinan que el precio es el principal factor que motiva la producción de cacao, ya que tiene un efecto significativo en su rentabilidad. Se encontró que, si el precio de cacao se incrementa en 1 %, la rentabilidad del cacao se incrementara en 0,13 %, *ceteris paribus*.

Trujillo (2017) realizó el estudio titulado “Factores determinantes de la producción de papa en el Perú para el periodo de años 1990 – 2013”, el estudio tuvo como objetivo analizar los factores determinantes de la producción de papa en el Perú para el periodo 1990 – 2013. El tipo y diseño de investigación fue cuantitativo correlacional, la información fue recolectada de la base de datos del Ministerio de Agricultura durante el periodo 1990-2015. Las conclusiones reportan con una seguridad estadística del 95 %, que las variaciones de la producción de papa en el Perú, son explicadas en el 79 %, por las variaciones de la superficie cosechada, esto demuestra que los productores son precio aceptantes, es decir, que cualquier variación en los costos de producción lo trasladarán a su margen de ganancia y no a los consumidores vía el precio de venta, esto los vuelve muy sensibles a la hora de decidir entre producir para el mercado, producir para el autoconsumo o abandonar el cultivo.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 HIPÓTESIS

3.1.1 Hipótesis general

Los factores de la oferta agrícola se relacionan significativamente con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite.

3.1.2 Hipótesis específicas

- Los precios de los insumos de producción agrícola se relacionan significativamente con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite.
- Los precios de los productos agrícolas se relacionan significativamente con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite.
- Los precios esperados de los productos agrícolas se relacionan significativamente con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite.

- El número de proveedores de los productos agrícolas se relacionan significativamente con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite.

3.2 DIAGRAMA DE VARIABLES

Las variables analizadas en la investigación fueron:

- Variable independiente (X): Factores de la oferta agrícola
- Variable dependiente (Y): Cambio de la cédula de cultivo

Relación funcional: Cambio de la cédula de cultivo = f (Factores de la oferta agrícola).

3.3 INDICADORES DE LAS VARIABLES

Variable dependiente (Y): Cambio de la cédula de cultivo (No=Siguió con los mismos cultivos; Si=Al menos cambio un cultivo)

- Dimensión 1: Tipo de cultivos en las campañas 2018-2019 y 2019-2020.

Indicador: Cultivo Transitorio, Cultivo Permanente.

- Dimensión 2: Área que ocupa cada cultivo en las campañas 2018-2019 y 2019-2020.

Indicador: Hectáreas (Ha)

- Dimensión 3: Tiempo de ocupación y período del año en las campañas 2018-2019 y 2019-2020.

Indicador: Fecha de siembra, Fecha de cosecha.

Variable independiente (X): Factores de la oferta agrícola

- Dimensión 1: Precios de los insumos de producción agrícola.

Indicador: Precio de cada insumo productivo (Disminuyo, Se mantiene igual, Se incrementó muy poco, Se incrementó mucho).

- Dimensión 2: Precios de los productos agrícolas relacionados.

Indicador: Precio de cada producto agrícola relacionado (Disminuyo, Se mantiene igual, Se incrementó muy poco, Se incrementó mucho).

- Dimensión 3: Precios esperados en el futuro de los productos agrícolas.

Indicador: Precio esperado de cada producto agrícola en el futuro (Disminuirá, Se mantendrá igual, Se incrementará muy poco, Se incrementará mucho).

- Dimensión 4: Número de proveedores de los productos agrícolas.

Indicador: Cantidad de productores por cada producto agrícola
(Muchos, Pocos, No hay productores).

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1

Operacionalización de las variables de investigación

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES
Cambio de la cédula de cultivo	Tipo de cultivos en las campañas 2018-2019 y 2019-2020.	<ul style="list-style-type: none"> – Cultivos transitorios – Cultivos permanentes – No cambio (0) = Sigue con los mismos cultivos – Si cambio (1) = Al menos cambio un cultivo)
	Área que ocupa cada cultivo, en las campañas 2018-2019 y 2019-2020.	– Hectáreas (Ha)
	Tiempo de ocupación y período, en las campañas 2018-2019 y 2019-2020.	– Fecha de siembra, Fecha de cosecha.
Factores de la oferta agrícola	Precios de los insumos de producción agrícola	Precio de cada insumo productivo (Disminuyo, Se mantiene igual, Se incrementó muy poco, Se incrementó mucho).
	Precios de los productos agrícolas relacionados	Precio de cada producto agrícola relacionado (Disminuyo, Se mantiene igual, Se incrementó muy poco, Se incrementó mucho).
	Precios esperados en el futuro de los productos agrícolas	Precio esperado de cada producto agrícola en el futuro (Disminuirá, Se mantendrá igual, Se incrementará muy poco, Se incrementará mucho)
	Número de proveedores de los productos agrícolas	Cantidad de productores por cada producto agrícola (Muchos, Pocos, No hay productores)

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se tipificó como básica, porque no busca solucionar problemas específicos, solo buscó producir conocimientos acerca de una realidad concreta. En cuanto a la profundidad, la investigación fue descriptiva correlacional, porque identificó las características y relaciones más saltantes de las variables de estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

En cuanto al diseño, el propósito de la investigación fue determinar los factores de la oferta agrícola que se relacionan con el cambio de la cédula de cultivo. Esto supuso observar, a partir de datos recolectados, si existió evidencia de relación entre las variables de estudio. En ese sentido, no se buscó manipular las variables de estudio, al contrario, solo se observó el desenvolvimiento de las variables en una realidad concreta, por esto, el estudio fue no experimental (Hernández et al., 2006).

Considerando el periodo de medición de las variables de estudio, esta fue transversal porque se midió una sola vez cada variable. En cuanto a la

ocurrencia del fenómeno de estudio, esta fue retrospectiva, porque se midió hechos pasados (Hernández et al., 2006).

4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Considerando que cada productor agrícola fue propietario y gerencia una parcela de producción agropecuaria, entonces, la población de estudio comprendió 249 unidades productivas del distrito de Ite (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2012).

Debido a que la población de estudio es conocida, entonces de estimo el tamaño muestral aplicando la fórmula matemática para el muestreo aleatorio simple.

$$n = \frac{Z^2 p(1 - p)N}{E^2(N - 1) + Z^2 p(1 - p)}$$

Se optó por este método de muestreo, debido a que es simple, representativo y no supone el conocimiento previo de ninguna de las características de la población, por lo que cada individuo de la población tuvo igual oportunidad de ser seleccionados en el estudio; además, la selección de cada individuo fue aleatoria e imparcial, por lo que la representatividad obtenida, sirvió para realizar generalizaciones con respecto a la población de estudio (Padua, 2018).

En la fórmula matemática, N representó a la población de estudio por lo que sumió el valor de 249 unidades, E fue el error máximo permitido equivalente a 10 %, Z fue el valor de la distribución normal con una seguridad estadística del 95 %, tomo un valor de 1,96; p representó la probabilidad de que un agricultor haya cambiado al menos un cultivo en las campañas 2019 y 2020, asumió el valor de 50 %. Reemplazando estos valores se obtuvo:

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * (1 - 0,5) * 249}{0,010^2(249 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * (1 - 0,5)} = 70$$

El tamaño muestral correspondió a 70 unidades de estudio. Es decir, se tuvo que encuestar de manera aleatoria a 70 productores agrícolas en el distrito de Ite.

4.3 MATERIALES Y MÉTODOS

4.3.1 Materiales

La unidad de estudio fue el agricultor del distrito de Ite, que reportó producción agrícola en al menos una de las campañas agrícolas 2018-2019 y 2019-2020.

El lugar de estudio comprendió al distrito de Ite, el cual tiene un área de 848,34 km², y está situado en la Provincia de Jorge Basadre, a una

distancia de 95 km de la ciudad de Tacna. Los límites del distrito de Ite son, por el este con el distrito de Locumba, por el oeste con el Océano pacífico, por el sur con el distrito Sama Las Yaras y por el norte con la provincia de Ilo perteneciente a la región de Moquegua.(Municipalidad distrital de Ite, 2021).

4.3.2 Métodos

Para analizar las variables de estudio se aplicó la estadística descriptiva e inferencial.

La estadística descriptiva comprendió el uso de tablas de frecuencias, gráficos estadísticos y medidas de dispersión y tendencia central.

La estadística inferencial comprendió la aplicación de la prueba de normalidad para identificar si el conjunto de datos proviene de una distribución no paramétrica, como lo sugiere Quezada (2017).

También se aplicó la prueba de correlación bivariada para datos no paramétricos. Para el caso de medidas de asociación de dos variables ordinales, estas se midieron través del coeficiente Tau de Kendall. Este coeficiente basa su análisis en la comparación de los valores de ambas variables ordinales para todos los pares posibles de casos u observaciones, que pueden ser concordantes (asociación positiva), discordantes

(asociación negativa) o coincidentes (no existe asociación). Este coeficiente está comprendido entre el rango de -1 a +1 (De La Puente, 1995).

El planteamiento de las hipótesis estadísticas para la correlación de variables fue el siguiente:

- Hipótesis nula (H_0): Las variables no están relacionadas.
- Hipótesis alternativa (H_1): Las variables están relacionadas.

La decisión de aceptar o rechazar la hipótesis alternativa, se hizo comparando el valor p-value obtenido de la prueba, con el valor teórico al 95 % de seguridad estadística. Si el valor p-value de la prueba fue menor que 0,05, entonces se aceptó la hipótesis alternativa y se rechazó la hipótesis nula. En caso contrario, se aceptó la hipótesis nula y se rechazó la hipótesis alternativa Quezada (2017).

Todo el procesamiento de los datos se hizo utilizando el software estadístico SPSS versión 24 de IBM y la hoja de cálculo Excel de Microsoft Windows versión 10.

CAPÍTULO V

TRATAMIENTO DE LOS RESULTADOS

5.1 TÉCNICAS APLICADAS EN LA RECOLECCIÓN E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

5.1.1 Técnicas aplicadas en la recolección de la información

Se acopió la información y datos aplicando el procedimiento de la encuesta, considerando en tal situación los siguientes criterios:

- Unidad de estudio: Fue el productor agrícola del distrito de Ite.
- Transversalidad: El momento de recolección de datos se realizó en la primera quincena del mes de diciembre del año 2020.
- Trabajo de campo: Se efectuó a través de visitas de la unidad agrícola del productor. También se procedió a asistir a las reuniones de los productores agrícolas, para aplicar los cuestionarios de recolección de información.

5.1.2 Instrumentos de medición

El instrumento empleado para consolidar sistemáticamente los datos, fue un cuestionario, el cual previamente fue validado por tres expertos que calificaron la claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, intencionalidad, consistencia, coherencia y metodología, aspectos básicos que tuvo que cumplir el instrumento para cumplir con la validación. Se consiguió una valoración cualitativa de un nivel de muy bueno y excelente. Se podrá observar, en el apéndice N° 1, todos los documentos de calificación y validaciones respectivas.

De otra parte, la fiabilidad del instrumento se obtuvo aplicando un ensayo piloto a 16 productores agrícolas del distrito de Ite. Los resultados del coeficiente alpha de cronbach en las variables Precios de los insumos de producción agrícola, Precios de los productos agrícolas relacionados, Precios esperados en el futuro de los productos agrícolas y Número de proveedores de los productos agrícolas, alcanzaron los siguientes puntajes 0,747; 0,730; 0,764 y 0,714; lo que muestra un nivel de confiabilidad alta. Los resultados se adjuntan en el apéndice N° 2.

El cuestionario validado y confiable se adjunta en el apéndice N° 3, este instrumento que cumplió con todos los requisitos exigidos en la investigación, pudo ser el que se suministró a las unidades de estudio.

5.2 RESULTADOS

5.2.1 Cédula de cultivo en el distrito de Ite.

5.2.1.1 Cédula de cultivos, campaña agrícola 2018-2019 y 2019-2020

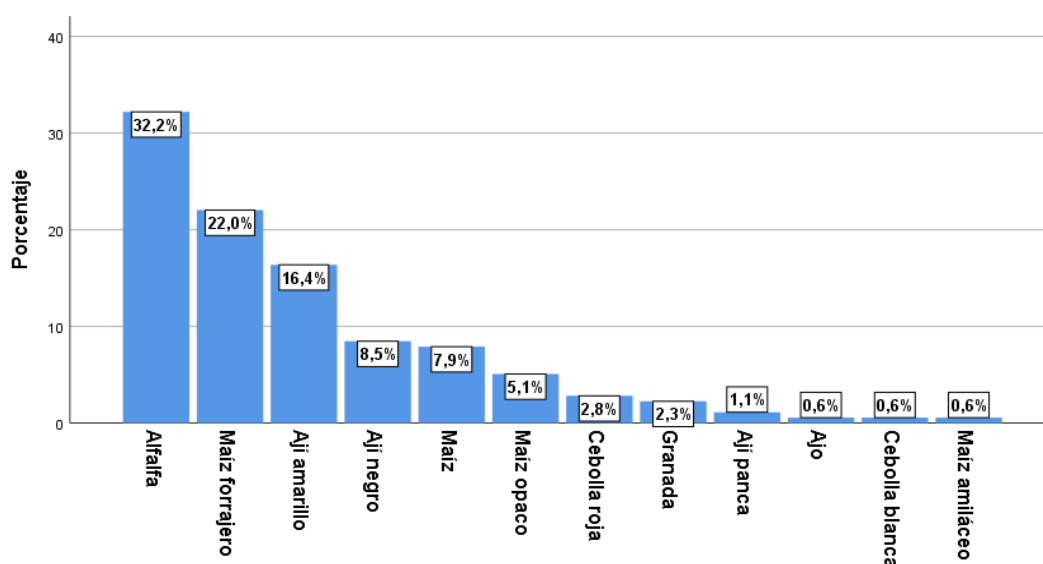


Figura 4. Cédula de cultivos campaña agrícola 2018-2019

De acuerdo con los resultados que se muestran en la figura 4, la cédula de cultivos de la campaña agrícola 2018-2019, en los agricultores del distrito de Ite estuvo compuesta principalmente por los cultivos de alfalfa en el 32,2 % de casos, maíz forrajero en el 22 % de casos, ají amarillo en el 16,4 % de casos, ají negro en el 8,5 % de casos y maíz en el 7,9 % de casos. Es decir, el 87,0 % de los agricultores del distrito de Ite, cultiva al menos uno de los cinco principales cultivos.

Estos resultados obtenidos para la campaña agrícola 2018-2019, son muy similares a los datos registrados preliminarmente, en la cédula de principales cultivos del distrito de Ite por parte de la DRAT (2019), el cual reporta que la mayor superficie cosechada corresponde al cultivo de maíz forrajero o maíz chala con el 48 %; seguido del cultivo de alfalfa con 28 %, luego se ubica el cultivo de ají con 14 %, en cuarto lugar, está el cultivo de ají panca con 9 %, en quinto lugar se tiene al cultivo de cebolla roja con 1,0 % y finalmente se tiene el cultivo de granado con muy poca extensión de superficie cosechada.

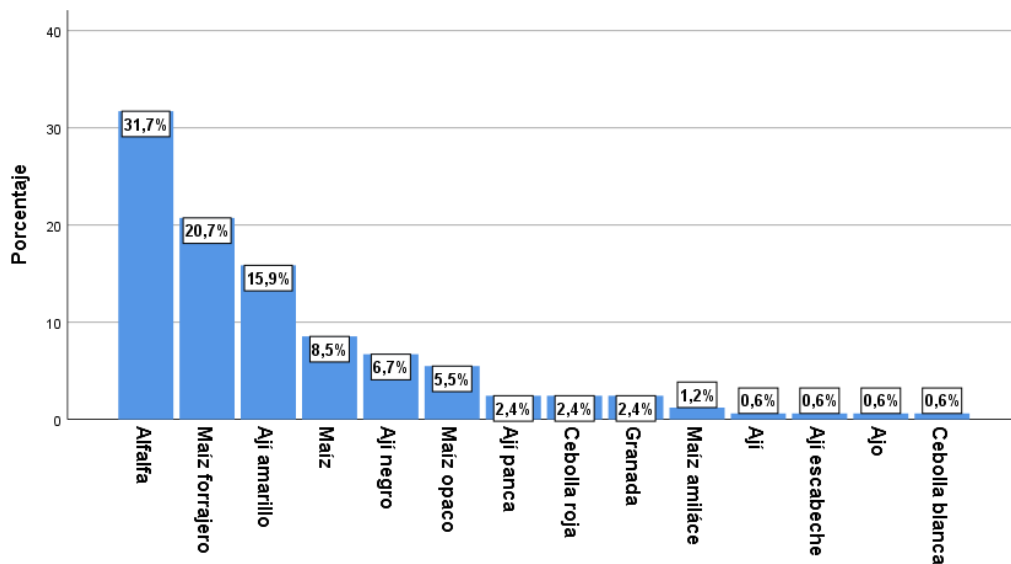


Figura 5. Cédula de cultivos campaña agrícola 2019-2020

La figura 5 muestra que la cédula de cultivos de la campaña agrícola 2019-2020, en el distrito de Ite estuvo compuesta primordialmente por cultivos de alfalfa en el 31,7 % de casos, maíz forrajero en el 20,7 % de casos, ají amarillo en el 15,9 % de casos, maíz en el 8,5 % de casos y ají negro en el 6,7 % de casos. Es decir, el 83,5 % de los agricultores del distrito de Ite, cultiva al menos uno de los cinco principales cultivos.

Estos resultados son similares a los publicados por DRAT (2020), en el que se observa que la mayor superficie cosechada corresponde al cultivo de alfalfa con el 39 %; seguido del cultivo de maíz forrajero con 37 %, luego está el cultivo de ají con 15 %, seguido del cultivo de ají panca con 8 %, el cultivo de cebolla roja con 1,0 % y finalmente el cultivo de granado con muy poca extensión de superficie cosechada.

5.2.1.2 Cambio en la cédula de cultivos

Tabla 2

Variación de la superficie de los cultivos agrícolas campaña 2018-2019 y 2019-2020

Cultivo	Superficie campaña agrícola (Ha)		Variación	
	2018-2019	2019-2020	Superficie de cultivo	Proporción (%)
Alfalfa	159.6	146.5	-13.1	-8.2
Granada	11.8	11.8	0.0	0.0
Maíz forrajero	104.9	90.5	-14.4	-13.7
Ají amarillo	57.9	57.2	-0.7	-1.2
Maíz	24.9	28.7	3.8	15.3
Maíz opaco	19.5	21.0	1.5	7.7
Ají negro	18.5	14.5	-4.0	-21.6
Cebolla roja	10.6	11.5	0.9	8.7
Ají panca	6.0	6.5	0.5	8.3
Maíz amiláceo	2.0	2.5	0.5	25.0
Cebolla blanca	0.7	0.7	0.0	0.0
Ajo	0.5	0.5	0.0	0.0
Area Total	416.8	391.9	-24.9	-6,0

Fuente: Encuesta a los agricultores del distrito de Ite, diciembre del año 2020.

Elaboración: Propia.

De acuerdo con los resultados que se muestran en la tabla 2, los cultivos donde se incrementó la superficie de producción durante la campaña agrícola 2018-2019 y 2019-2020, fueron en los cultivos de maíz en una proporción del 15,3 %, maíz opaco en una proporción del 7,7 %, cebolla roja en una proporción del 8,7 %, ají panca en una proporción del 8,3 % y maíz amiláceo en una proporción del 25 %. Los cultivos donde disminuyó la superficie de producción, fue en los cultivos de alfalfa en una proporción del 8,2 %, maíz forrajero en una proporción del 13,7 %, ají amarillo en una proporción del 1,2 % y ají negro en una proporción del 21,6 %.

Considerando la superficie total de la cédula de cultivos, la disminución del área de cultivos es de una proporción del 6,0 %.

Tabla 3

Variación de la superficie según tipo de cultivo campaña 2018-2019 y 2019-2020

Tipo de cultivo	Campaña agrícola		Cambio área (Ha)	Proporción (%)
	2018-2019	2019-2020		
Permanentes	171.4	158.3	-13.1	-7.6
Transitorios	245.4	233.6	-11.8	-4.8

De acuerdo con los resultados que se muestran en la tabla 3, durante la campaña agrícola 2018-2019 y 2019-2020, los agricultores del distrito de Ite redujeron la superficie de los cultivos permanentes en una proporción del 7,6 %, de igual manera, redujeron la superficie de los cultivos transitorios en una proporción del 7,6 %.

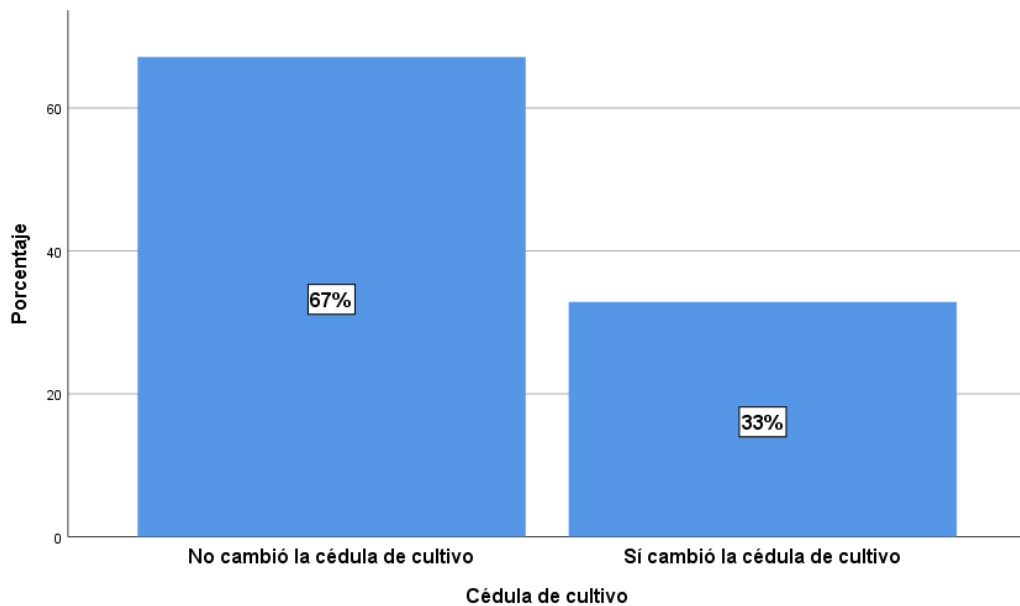


Figura 6. Cambio de la cédula de cultivo

Fuente: Encuesta a los agricultores del distrito de Ite, diciembre del año 2020.

Elaboración: Propia.

De acuerdo con los resultados que se muestran en la figura 6, la cédula de cultivos de los agricultores del distrito de Ite, durante la campaña agrícola 2018-2019 y 2019-2020, no presentó un cambio en el 67 % de casos, en tanto, que en el 33 % de casos, si se observó un cambio. En otras palabras, de cada tres agricultores del distrito de Ite, uno cambió su cédula de cultivos, mientras que los otros dos, mantuvieron sus cultivos.

5.2.2 Factores de la oferta agrícola en el distrito de Ite

5.2.2.1 Precio de los insumos de producción agrícola

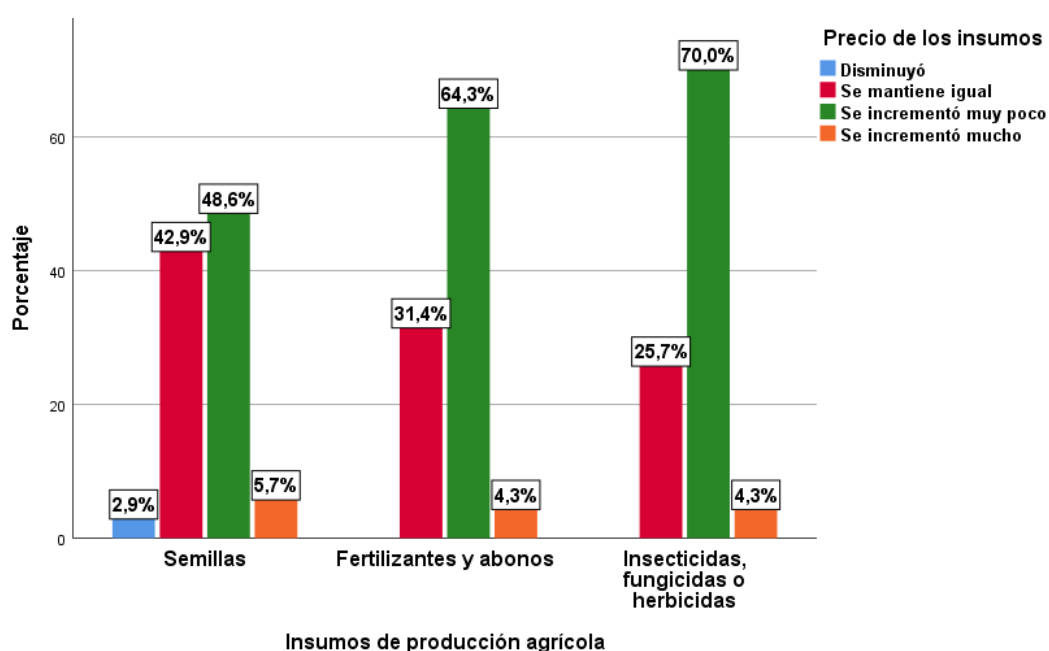


Figura 7. Precio de los insumos semillas, fertilizantes e insecticidas

De acuerdo con los resultados que se muestran en la figura 7, los agricultores del distrito de Ite consideran que el precio de las semillas, en el 42,9 % de casos, mantuvieron su precio y en el 48,6 % de casos, que estas se incrementaron muy poco. En los fertilizantes y abonos, el 31,4 % consideran que mantuvieron su precio y el 64,3 % consideran que se incrementaron muy poco. En los insecticidas, fungicidas o herbicidas, el 25,7 % consideran que mantuvieron sus precios y el 70,0 % consideran que se incrementaron muy poco.

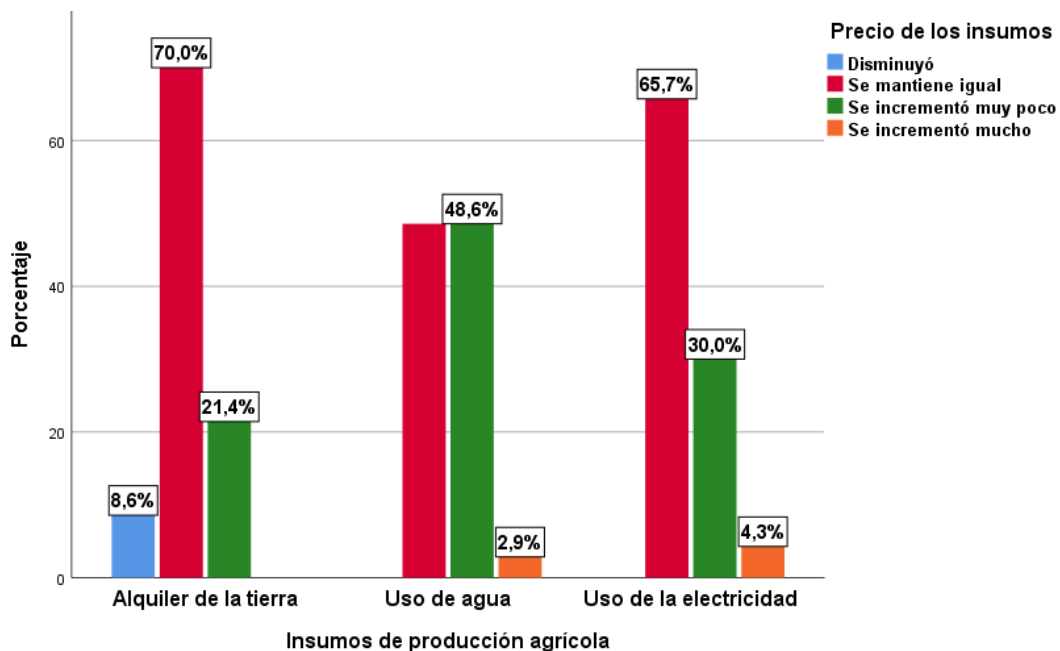


Figura 8. Precio de los insumos tierra, agua y electricidad

De acuerdo con los resultados que se muestran en la figura 8, el 70,0 % de los agricultores del distrito de Ite consideran que el precio del alquiler de la tierra mantuvo su valor, el 21,4 % consideran que se incrementaron muy poco. En el uso del agua, el 48,6 % consideran que mantuvieron su precio y en igual proporción consideran que se incrementaron muy poco. En el uso de la electricidad, el 65,7 % consideran que mantuvieron sus precios y el 30,0 % consideran que se incrementaron muy poco.

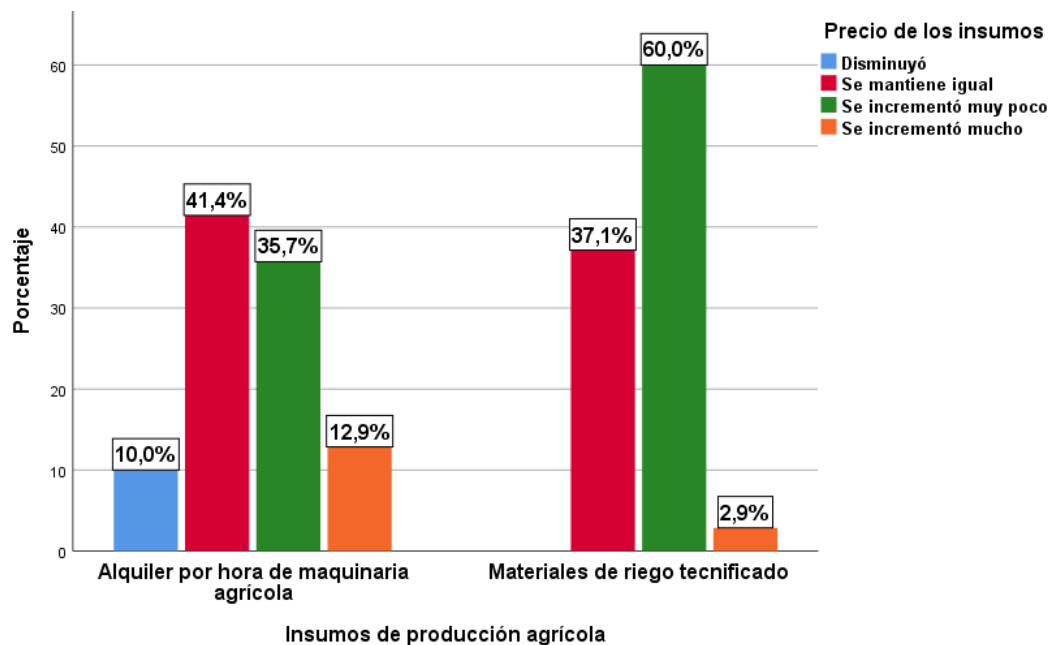


Figura 9. Precio de los insumos maquinaria y riego tecnificado

De acuerdo con los resultados que se muestran en la figura 9, el 41,4 % de los agricultores del distrito de Ite consideran que el precio del alquiler por hora de maquinaria agrícola mantuvo su valor, 35,7 % consideran que se incrementaron muy poco. En los materiales de riego tecnificado, el 37,1 % consideran que mantuvieron su precio y el 60,0 % consideran que se incrementaron muy poco.

5.2.2.2 Precio de los productos agrícolas

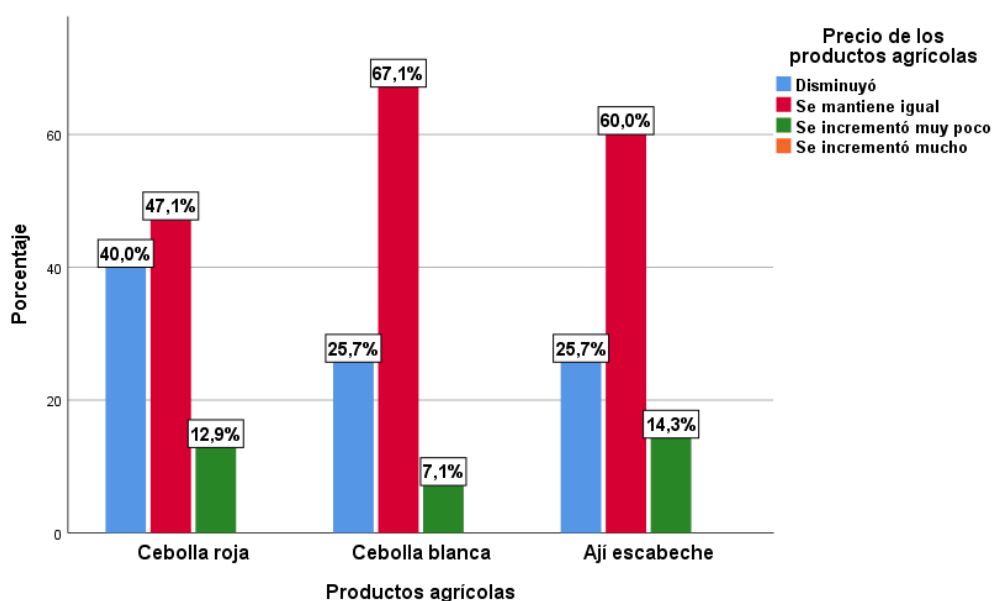


Figura 10. Precio de la cebolla roja, blanca y ají escabeche

De acuerdo con los resultados que se muestran en la figura 10, el 40 % de los agricultores del distrito de Ite consideran que el precio de la cebolla roja disminuyó, el 47,1 % que mantuvo su precio y en el 12,9 % que se incrementó muy poco. En la cebolla blanca, el 25,7 % consideran que el precio disminuyó, el 67,1 % que mantuvo su precio y el 7,1 % que se incrementó muy poco. En el ají escabeche, el 25,7 % consideran que el precio disminuyó, el 60 % que mantuvo su precio y el 14,3 % que se incrementó muy poco.

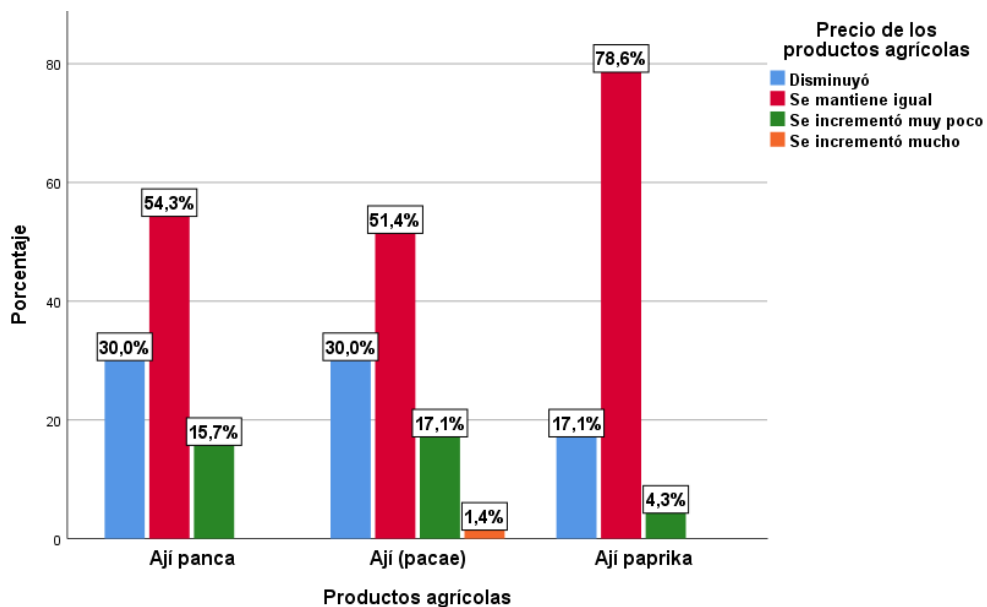


Figura 11. Precio del ají panca, paca y paprika

De acuerdo con los resultados que se muestran en la figura 11, el 30 % de los agricultores del distrito de Ite consideran que el precio del ají panca disminuyó, el 54,3 % que mantuvo su precio y en el 15,7 % que se incrementó muy poco. En el ají paca, el 30 % consideran que el precio disminuyó, el 51,4 % que mantuvo su precio y el 17,1 % que se incrementó muy poco. En el ají paprika, el 17,1 % consideran que el precio disminuyó, el 78,6 % que mantuvo su precio y el 4,3 % que se incrementó muy poco.

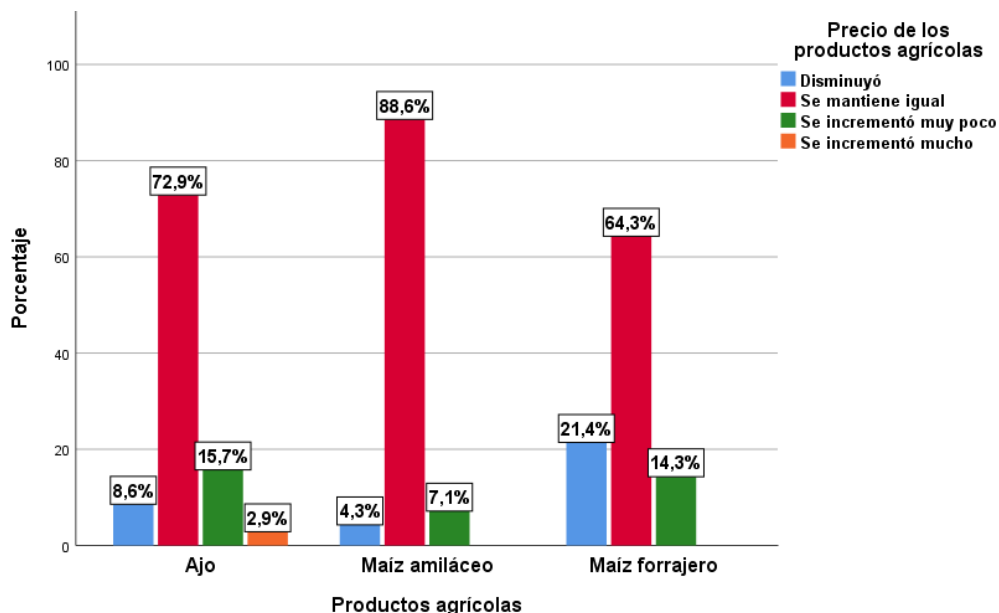


Figura 12. Precio del ajo, maíz amiláceo y forrajero

De acuerdo con los resultados que se muestran en la figura 12, el 8,6 % de los agricultores del distrito de Ite consideran que el precio del ajo disminuyó, el 72,9 % que mantuvo su precio y en el 15,7 % que se incrementó muy poco. En el maíz amiláceo, el 4,3 % consideran que el precio disminuyó, el 88,6 % que mantuvo su precio y el 7,1 % que se incrementó muy poco. En el maíz forrajero, el 21,4 % consideran que el precio disminuyó, el 64,3 % que mantuvo su precio y el 14,3 % que se incrementó muy poco.

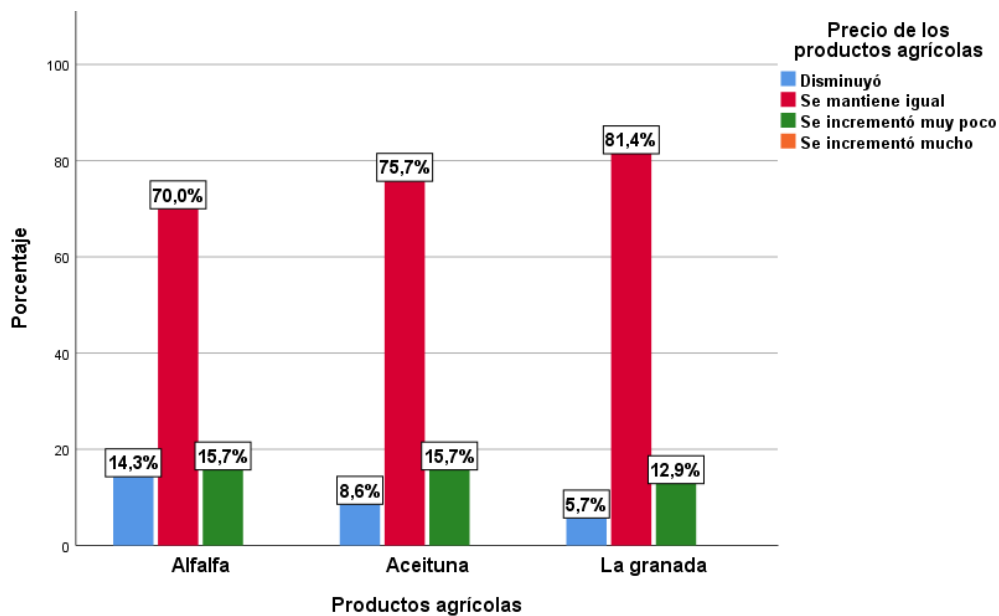


Figura 13. Precio de la alfalfa, aceituna y granada

De acuerdo con los resultados que se muestran en la figura 13, el 14,3 % de los agricultores del distrito de Ite consideran que el precio de la alfalfa disminuyó, el 70,0 % que mantuvo su precio y en el 15,7 % que se incrementó muy poco. En la aceituna, el 8,6 % consideran que el precio disminuyó, el 75,7 % que mantuvo su precio y el 15,7 % que se incrementó muy poco. En la granada, el 5,7 % consideran que el precio disminuyó, el 81,4 % que mantuvo su precio y el 12,9 % que se incrementó muy poco.

5.2.2.3 Precio esperado de los productos agrícolas

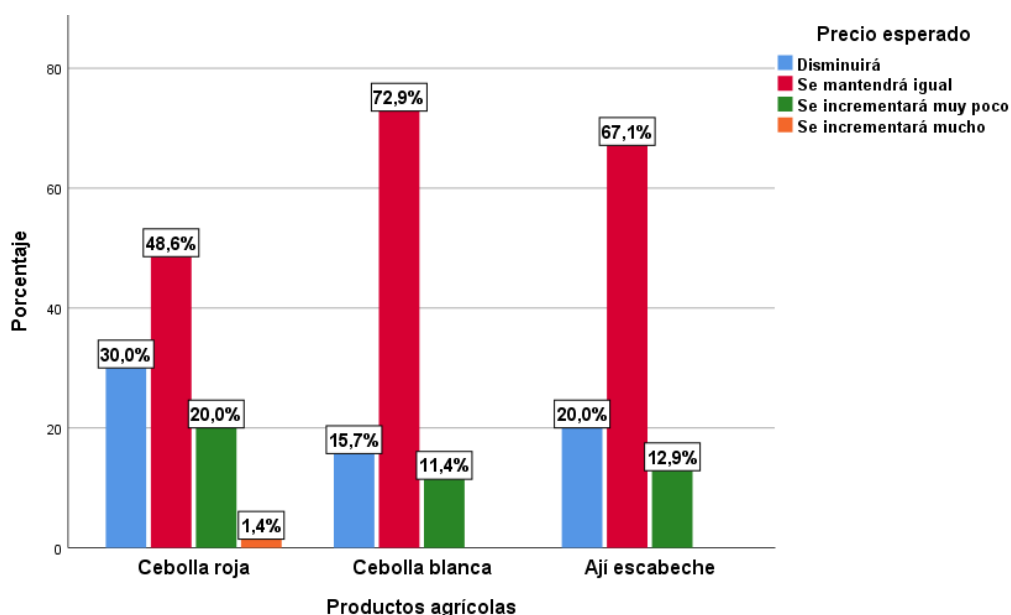


Figura 14. Precio esperado de la cebolla roja, blanca y ají escabeche

De acuerdo con los resultados que se muestran en la figura 14, el 30 % de los agricultores del distrito de Ite consideran que el precio esperado de la cebolla roja disminuirá, el 48,6 % que mantendrá su precio y en el 20 % que se incrementará muy poco. En la cebolla blanca, el 15,7 % consideran que el precio esperado disminuirá, el 72,9 % que mantendrá su precio y el 11,4 % que se incrementará muy poco. En el ají escabeche, el 20 % consideran que el precio esperado disminuirá, el 67,1 % que mantendrá su precio y el 12,9 % que se incrementará muy poco.

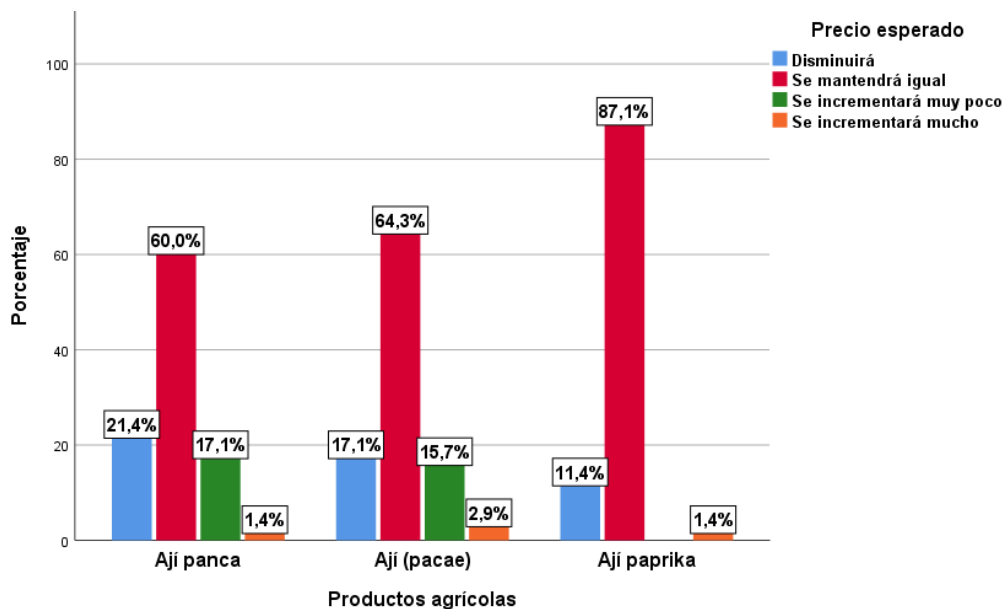


Figura 15. Precio esperado del ají panca, paca y paprika

De acuerdo con los resultados que se muestran en la figura 15, el 21,4 % de los agricultores del distrito de Ite consideran que el precio esperado del ají panca disminuirá, el 60 % que mantendrá su precio y en el 17,1 % que se incrementará muy poco. En el ají paca, el 17,1 % consideran que el precio esperado disminuirá, el 64,3 % que mantendrá su precio y el 15,7 % que se incrementará muy poco. En el ají paprika, el 11,4 % consideran que el precio esperado disminuirá, el 87,1 % que mantendrá su precio y el 1,4 % que se incrementará mucho.

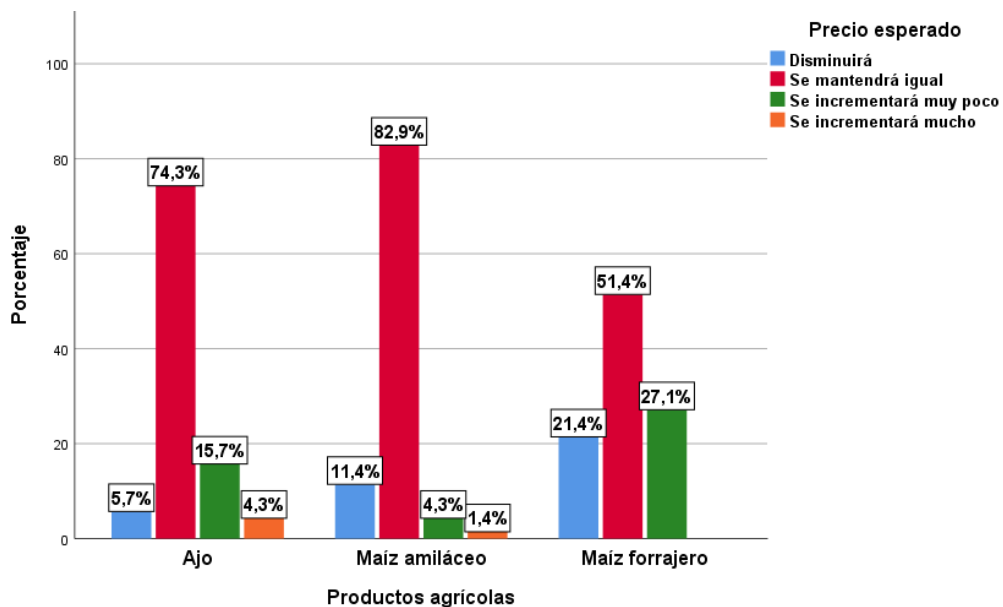


Figura 16. Precio esperado del ajo, maíz amiláceo y forrajero

De acuerdo con los resultados que se muestran en la figura 16, el 5,7 % de los agricultores del distrito de Ite consideran que el precio esperado del ajo disminuirá, el 74,3 % que mantendrá su precio y en el 15,7 % que se incrementará muy poco. En el maíz amiláceo, el 11,4 % consideran que el precio esperado disminuirá, el 82,9 % que mantendrá su precio y el 4,3 % que se incrementará muy poco. En el maíz forrajero, el 21,4 % consideran que el precio esperado disminuirá, el 51,4 % que mantendrá su precio y el 27,1 % que se incrementará muy poco.

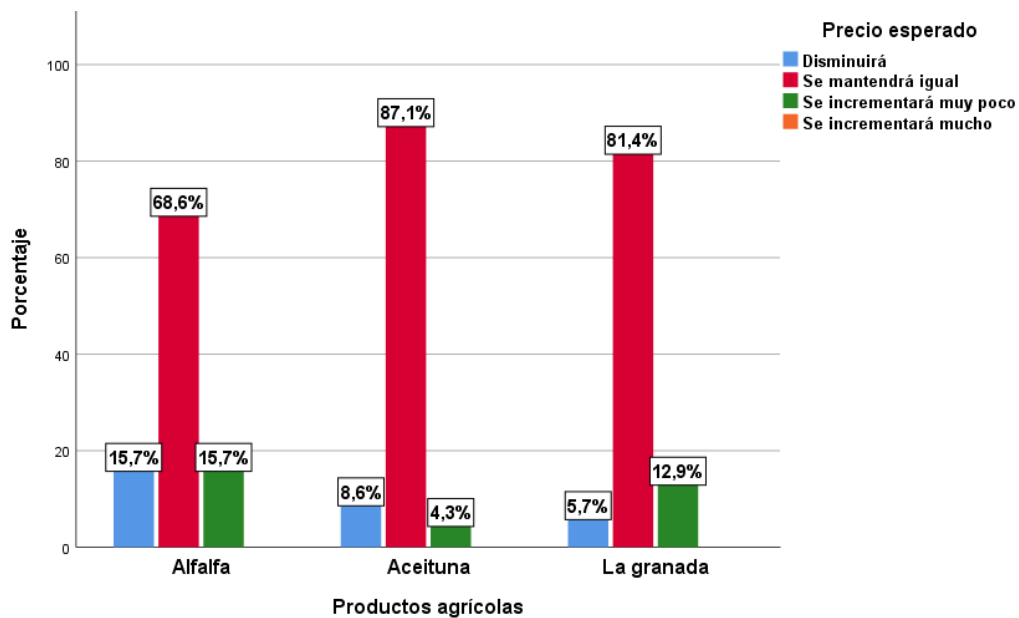


Figura 17. Precio esperado de la alfalfa, aceituna y granada

De acuerdo con los resultados que se muestran en la figura 17, el 15,7 % de los agricultores del distrito de Ite consideran que el precio esperado de la alfalfa disminuirá, el 68,6 % que mantendrá su precio y en el 15,7 % que se incrementará muy poco. En la aceituna, el 8,6 % consideran que el precio esperado disminuirá, el 87,1 % que mantendrá su precio y el 4,3 % que se incrementará muy poco. En la granada, el 5,7 % consideran que el precio esperado disminuirá, el 81,4 % que mantendrá su precio y el 12,9 % que se incrementará muy poco.

5.2.2.4 Número de proveedores agrícolas

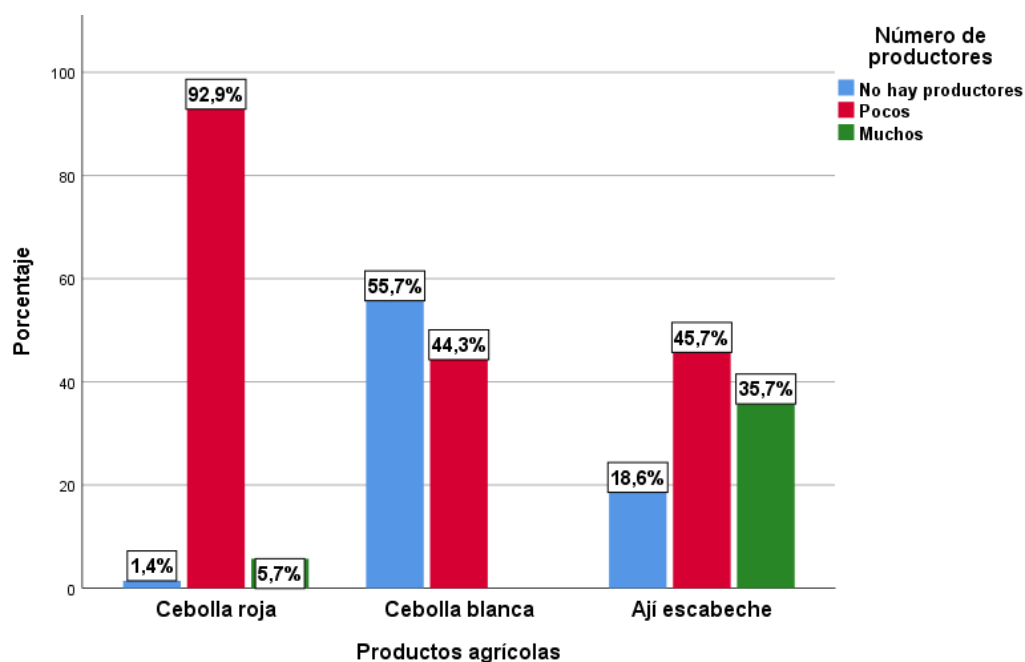


Figura 18. Número de productores de cebolla roja, blanca y ají escabeche

De acuerdo con los resultados que se muestran en la figura 18, el 92,9 % de los agricultores del distrito de Ite consideran que son pocos los productores de cebolla roja. En el caso de la cebolla blanca, el 55,7 % de los agricultores sostienen que no hay productores, mientras que el 44,3 % sostienen que hay pocos productores. En el caso del ají escabeche, el 18,6 % de los agricultores sostienen que no hay productores, el 45,7 % sostienen que hay pocos productores y el 35,7 % sostienen que hay muchos productores.

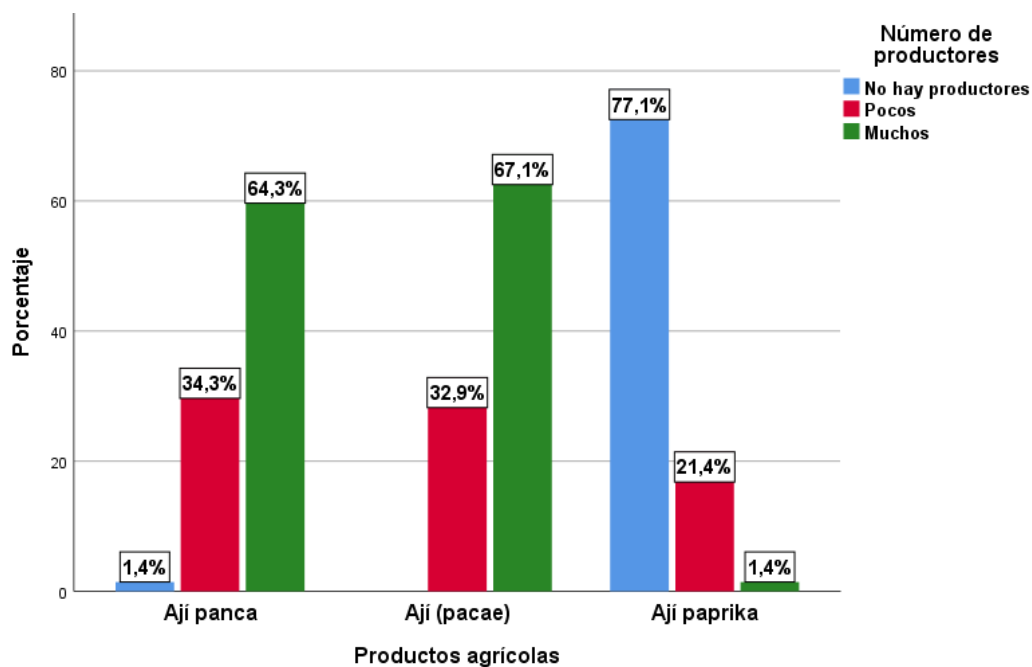


Figura 19. Número de productores de ají panca, paca y paprika

De acuerdo con los resultados que se muestran en la figura 19, el 34,3 % de los agricultores del distrito de Ite consideran que son pocos los productores de ají panca, mientras que el 64,3 % sostienen que hay muchos productores. En el caso del ají paca, el 32,9 % de los agricultores sostienen que hay pocos productores, mientras que el 67,1 % sostienen que hay muchos productores. En el caso del ají paprika, el 77,1 % de los agricultores sostienen que no hay productores y el 21,4 % sostienen que hay pocos productores.

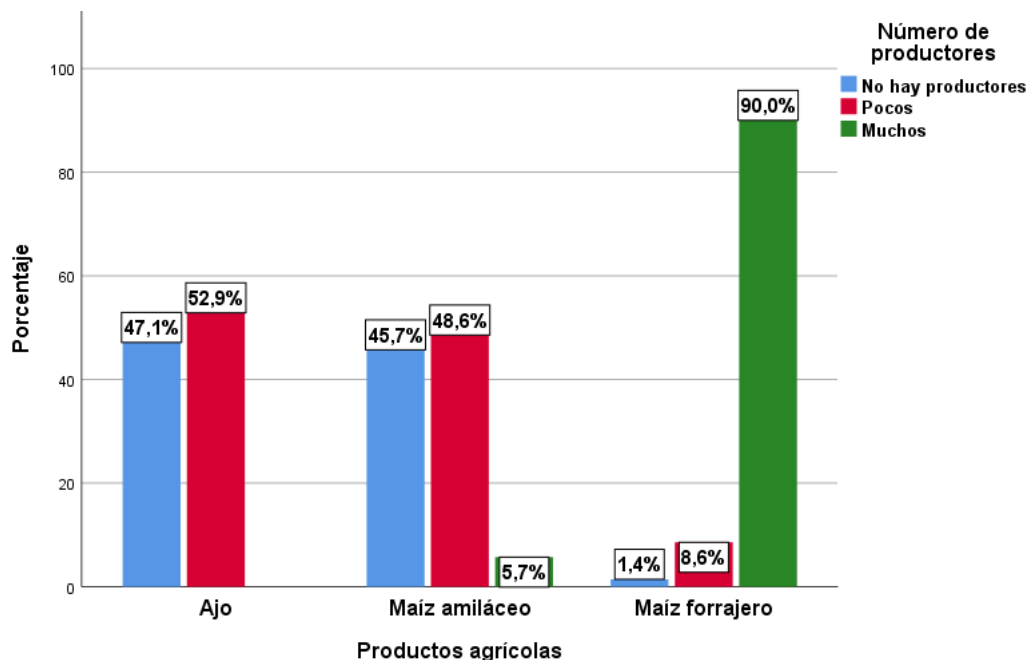


Figura 20. Número de productores de ajo, maíz amiláceo y forrajero

De acuerdo con los resultados que se muestran en la figura 20, el 47,1 % de los agricultores del distrito de Ite consideran que no hay productores de ajo, mientras que el 52,9 % sostienen que hay pocos productores. En el caso del maíz amiláceo, el 45,7 % de los agricultores sostienen que no hay productores, mientras que el 48,6 % sostienen que son pocos los productores. En el caso del maíz forrajero, el 8,6 % de los agricultores sostienen que son pocos los productores y el 90 % sostienen que hay muchos productores.

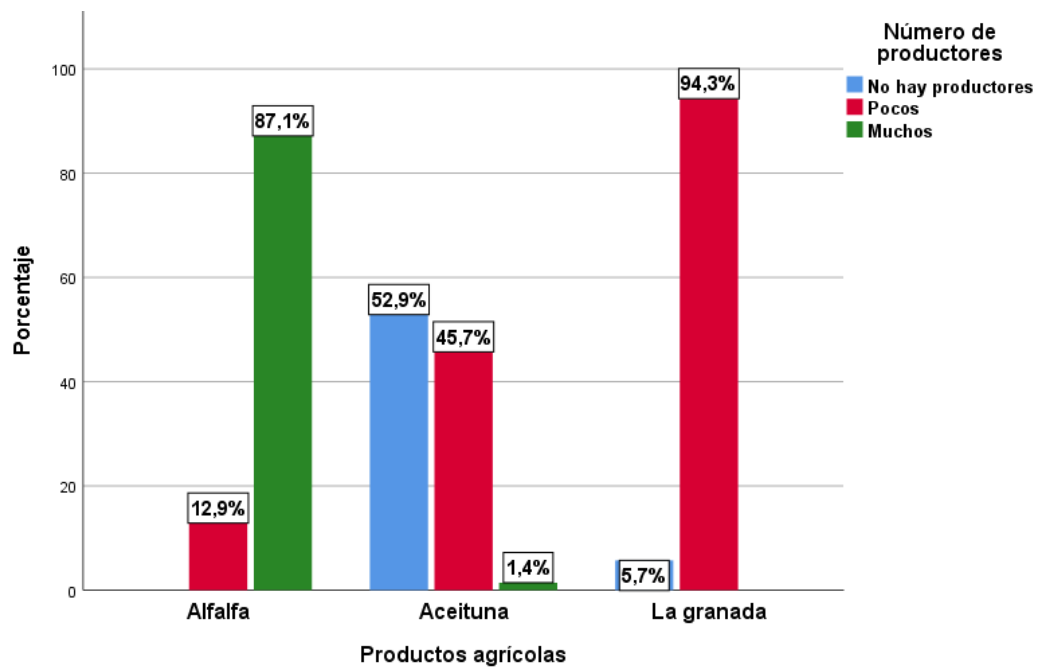


Figura 21. Número de productores de alfalfa, aceituna y granada

De acuerdo con los resultados que se muestran en la figura 21, el 12,9 % de los agricultores del distrito de Ite consideran que son pocos los productores de alfalfa, mientras que el 87,1 % sostienen que son muchos los productores. En el caso de la aceituna, el 52,9 % de los agricultores sostienen que no hay productores, mientras que el 45,7 % sostienen que son pocos los productores. En el caso de la granada, el 94,3 % de los agricultores sostienen que son pocos los productores.

5.2.3 Comprobación de las hipótesis de investigación

5.2.3.1 Relación entre el precio de los insumos de producción agrícola y el cambio de la cédula de cultivo

En la hipótesis específica N° 1 se planteó que: Los precios de los insumos de producción agrícola se relacionan significativamente con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite.

Tabla 4

*Relación precio de los insumos * cambio de la cédula de cultivo*

Variable	Cambio de la Cédula de cultivo	
	Correlación Tau b de Kendall	Sig. (bilateral)
Precio de la semillas	0.04	0.74
Precio de los fertilizantes y abonos	0.01	0.91
Precio de los insecticidas, fungicidas o herbicidas	0.00	0.97
Precio del alquiler de la tierra	0.11	0.34
Precio del uso de agua	0.02	0.86
Precio del uso de la electricidad	0.07	0.57
Precio del alquiler por hora de maquinaria agrícola	0,242 (*)	0.03
Precio de los materiales de riego tecnificado	-0.01	0.91

Nota: (*) determina un nivel significativo.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la tabla 4, para la prueba Tau b de Kendall que mide la correlación entre las variables cambio de la cédula de cultivo y precio de los insumos de producción. Se encontró débil correlación positiva ($T=+0,242$), entre las variables cambio de la cédula de cultivo y precio del alquiler por hora de maquinaria agrícola. Esta correlación resulto ser la única significativa ($p\text{-value}<0,05$), es decir; el precio del alquiler por hora de maquinaria agrícola tiene efectos

significativos en el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite.

Este resultado empírico permite establecer con una seguridad estadística del 95 % que, el incremento del precio del alquiler por hora de maquinaria agrícola, motiva en los agricultores del distrito de Ite a cambiar su cédula de cultivos, a lo mejor, por cultivos que demanden menor uso de maquinaria agrícola, lo cual cumple con el planteamiento establecido en la hipótesis específica N° 1.

5.2.3.2 Relación entre el precio de los productos agrícolas y el cambio de la cédula de cultivo

En la hipótesis específica N° 2 se planteó que: Los precios de los productos agrícolas se relacionan significativamente con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite.

Tabla 5

*Relación precio de los productos agrícolas * cambio de la cédula de cultivo*

Variable	Cambio de la Cédula de cultivo	
	Correlación Tau b de Kendall	Sig. (bilateral)
Precio de la cebolla roja	-0.04	0.75
Precio de la cebolla blanca	0.07	0.55
Precio del ají escabeche (amarillo)	0.07	0.55
Precio del ají panca	0.18	0.11
Precio del ají (paca)	0.15	0.20
Precio del ají paprika	0.00	0.98
Precio del ajo	-0.05	0.64
Precio del maíz amiláceo	-0.06	0.62
Precio del maíz chala (forrajero)	-0.02	0.88
Precio de la alfalfa	-0.07	0.55
Precio de la aceituna	0.02	0.85
Precio de la granada	0.17	0.14

De acuerdo con los resultados que se presentan en la tabla 5, para la prueba Tau b de Kendall que mide la correlación entre las variables cambio de la cédula de cultivo y precio de los productos agrícolas. Se encontró que ninguna de las correlaciones resultó ser significativa ($p\text{-value} > 0,05$), es decir; los precios de los productos agrícolas no tienen efectos significativos en el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite.

Este resultado empírico permite establecer con una seguridad estadística del 95 % que, no se cumple con el planteamiento establecido en la hipótesis específica N° 2.

5.2.3.3 Relación entre el precio esperado de los productos agrícolas y el cambio de la cédula de cultivo

En la hipótesis específica N° 3 se planteó que: Los precios esperados de los productos agrícolas se relacionan significativamente con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite.

Tabla 6

*Relación precio esperado de los productos agrícolas * cambio de la cédula de cultivo*

Variable	Cambio de la Cédula de cultivo	
	Correlación Tau b de Kendall	Sig. (bilateral)
Precio esperado de la cebolla roja	-0,276(*)	0.02
Precio esperado de la cebolla blanca	-0,283(*)	0.02
Precio esperado del ají escabeche (amarillo)	-0,331(**)	0.00
Precio esperado del ají panca	-0.15	0.20
Precio esperado del ají (paca)	-0.11	0.35
Precio esperado del ají paprika	-0.15	0.22
Precio esperado del ajo	0.04	0.73
Precio esperado del maíz amiláceo	-0.12	0.29
Precio esperado del maíz chala (forrajero)	-0.09	0.42
Precio esperado de la alfalfa	-0.10	0.37
Precio esperado de la aceituna	0.00	0.99
Precio esperado de la granada	-0.05	0.68

Nota: (*) determina un nivel significativo y (**) determina un nivel altamente significativo.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la tabla 6, para la prueba Tau b de Kendall que mide la correlación entre las variables cambio de la cédula de cultivo y precio esperado de los productos agrícolas. Se encontró débil correlación negativa ($\tau = -0,276$), entre las variables cambio de la cédula de cultivo y precio esperado de la cebolla roja, débil correlación negativa ($\tau = -0,283$), entre las variables cambio de la cédula de cultivo y

precio esperado de la cebolla blanca y débil correlación negativa ($T = -0,331$), entre las variables cambio de la cédula de cultivo y precio esperado del ají amarillo. Estas correlaciones resultaron ser significativas ($p\text{-value} < 0,05$) en el caso de la cebolla roja y blanca, mientras que en el ají amarillo fue muy significativa ($p\text{-value} < 0,01$). Es decir, el precio esperado de la cebolla roja, el precio esperado de la cebolla blanca y el precio esperado del ají amarillo, tienen efectos significativos en el cambio de la cédula de cultivo en los agricultores del distrito de Ite.

Estos resultados empíricos permiten establecer con una seguridad estadística del 95 % que, la disminución del precio esperado de la cebolla roja o la disminución del precio esperado de la cebolla blanca, motivara a los agricultores del distrito de Ite a cambiar estos dos cultivos, a lo mejor, por otros cultivos donde las expectativas del precio sean mejores. De igual manera se establece con una seguridad estadística del 99 % que, la disminución del precio esperado del ají amarillo, motivara a los agricultores del distrito de Ite a cambiar este cultivo, a lo mejor, por otro cultivo donde la expectativa del precio sea mejor. Estos resultados permiten concluir que se cumple con el planteamiento establecido en la hipótesis específica N° 3.

5.2.3.4 Relación entre el número de proveedores agrícolas y el cambio de la cédula de cultivo

En la hipótesis específica N° 4 se planteó que: El número de proveedores de los productos agrícolas se relacionan significativamente con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite.

Tabla 7

*Relación número de proveedores agrícolas * cambio de la cédula de cultivo*

Variable	Cambio de la Cédula de cultivo	
	Correlación Tau b de Kendall	Sig. (bilateral)
Número de productores de cebolla roja	0.00	1.00
Número de productores de cebolla blanca	0.11	0.36
Número de productores de ají escabeche (amarillo)	0.03	0.76
Número de productores de ají panca	0.00	0.99
Número de productores de ají (paca)	0.17	0.17
Número de productores de ají paprika	0.13	0.26
Número de productores de ajo	0.17	0.15
Número de productores de maíz amiláceo	0,245(*)	0.04
Número de productores de maíz chala (forrajero)	-0,265(*)	0.03
Número de productores de alfalfa	-0.19	0.12
Número de productores de aceituna	0,325(**)	0.01
Número de productores de granada	-0.09	0.46

Nota: (*) determina un nivel significativo y (**) determina un nivel altamente significativo.

De acuerdo con los resultados que se presentan en la tabla 7, para la prueba Tau b de Kendall que mide la correlación entre las variables cambio de la cédula de cultivo y número de proveedores agrícolas. Se encontró débil correlación positiva ($T=+0,245$), entre las variables cambio de la cédula de cultivo y número de productores de maíz amiláceo, débil correlación negativa ($T=-0,265$), entre las variables cambio de la cédula de

cultivo y número de productores de maíz forrajero y débil correlación positiva ($T=+0,325$), entre las variables cambio de la cédula de cultivo y número de productores de aceituna.

Estas correlaciones resultaron ser significativas ($p\text{-value}<0,05$) en el caso del maíz amiláceo y maíz forrajero, mientras que en la aceituna fue muy significancia ($p\text{-value}<0,01$). Es decir, el número de productores de maíz amiláceo, el número de productores de maíz forrajero y el número de productores de aceituna, tienen efectos significativos en el cambio de la cédula de cultivo en los agricultores del distrito de Ite.

Estos resultados empíricos permiten establecer con una seguridad estadística del 95 % que, el incremento del número de productores de maíz amiláceo, motivara a los agricultores del distrito de Ite a cambiar su cédula de cultivo, a lo mejor, introduciendo este tipo de cultivo. Igualmente, con una seguridad estadística del 99 % que, el incremento del número de productores de aceituna, motivara a los agricultores del distrito de Ite a cambiar su cédula de cultivo, a lo mejor, introduciendo este tipo de cultivo. Por el contrario, con una seguridad estadística del 95 %, el incremento del número de productores de maíz forrajero, motivara a los agricultores del distrito de Ite a cambiar su cédula de cultivo, a lo mejor, dejando de cultivar maíz forrajero. Estos resultados permiten concluir que se cumple con el planteamiento establecido en la hipótesis específica N° 4.

5.3 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Según los resultados empíricos, el precio del alquiler por hora de maquinaria agrícola, tiene efectos significativos en el cambio de la cédula de cultivo. Se observó con una seguridad estadística del 95 %, que el precio del alquiler por hora de maquinaria agrícola, se relaciona positivamente ($T=+0,242$) con el cambio de la cédula de cultivos en los agricultores del distrito de Ite.

Es decir, el incremento del precio del alquiler por hora de maquinaria agrícola, motivaría a los agricultores del distrito de Ite a cambiar su cédula de cultivos, y por tanto su oferta agrícola, a lo mejor, por cultivos donde se minimicen los costos del uso de maquinaria agrícola, de modo que reducirían la oferta agrícola del bien que dejarían de producir.

El precio de los insumos de producción tiene un efecto en la oferta agrícola, así también lo reportaron Calderón et al. (2004). Observaron que la oferta de papa en riego aumentó por la caída de los precios de los fertilizantes, el precio de los plaguicidas y la caída del salario mínimo. Así mismo, que la cantidad ofrecida de papa en temporal, disminuyó por el efecto del incremento de las relaciones de los precios de los plaguicidas y del salario mínimo respecto al precio medio rural de la papa.

Los precios de los insumos productivos utilizados para producir un bien agrícola influyen en su oferta. La disminución en los precios de los insumos productivos, provocará un abaratamiento de la producción, por lo que los agricultores estarán dispuestos a producir una mayor cantidad del bien agrícola a un precio dado, con lo que la oferta agrícola se incrementa. En la situación contraria, si los precios de los insumos agrícolas aumentan, el precio más bajo que un agricultor estará dispuesto a aceptar por la venta de su producto, también se incrementa, de modo que la oferta del bien agrícola disminuirá (Parkin, 2009).

Por otro lado, se encontró que los precios esperados de la cebolla roja, cebolla blanca y ají amarillo, tienen efectos significativos en el cambio de la cédula de cultivo en los agricultores del distrito de Ite. Se observó que el precio esperado de la cebolla roja se relaciona negativamente ($\tau=-0,276$) con el cambio de la cédula de cultivos, el precio esperado de la cebolla blanca se relaciona negativamente ($\tau=-0,283$) con el cambio de la cédula de cultivos, el precio esperado del ají amarillo se relaciona negativamente ($\tau=-0,331$) con el cambio de la cédula de cultivos.

Es decir, la disminución del precio esperado de la cebolla roja, la cebolla blanca y el ají amarillo, motivaría a los agricultores del distrito de Ite a incrementar la producción actual, para en el futuro disminuir su oferta,

cambiando los cultivos, a lo mejor, por cultivos donde los precios son mucho mejores o más rentables.

Arias y Vargas (2010) observaron al respecto, que los pequeños productores respondieron casi siempre acertadamente, de acuerdo con las expectativas de cambio en los precios relativos al momento de la siembra de los cultivos. De modo que, ante las buenas expectativas de los precios, los agricultores adoptaron medidas para mejorar la oferta actual y futura de los productos agrícolas, lo que se tradujo en aumentar las horas de trabajo, ampliar la superficie de los cultivos y mejorar la calidad de los productos.

Las expectativas pueden modificar la oferta de los productos agrícolas. Si los agricultores esperan que el precio de un producto aumente, el beneficio de vender ese producto en el futuro será más elevado de lo que es hoy, de modo que no será conveniente aumentar la producción hoy, sino aumentarla en el futuro. Por el contrario, si las expectativas del precio son a la baja, esto condiciona a los agricultores a buscar incrementar la oferta actual para disminuirla en el futuro (Krugman y Wells, 2007).

También se encontró que el número de productores de maíz amiláceo, maíz forrajero y aceituna, tienen efectos significativos en el cambio de la cédula de cultivo en los agricultores del distrito de Ite. Se observó que el número de productores de maíz amiláceo se relaciona positivamente

($T=+0,245$) con el cambio de la cédula de cultivos, el número de productores de maíz forrajero se relaciona negativamente ($T=-0,265$) con el cambio de la cédula de cultivos, el número de productores de aceituna se relaciona positivamente ($T=+0,325$) con el cambio de la cédula de cultivos.

Es decir, el incremento del número de productores de maíz amiláceo o el incremento del número de productores de aceituna, motivará a los agricultores del distrito de Ite a cambiar su cédula de cultivo, a lo mejor, introduciendo estos dos cultivos. Por el contrario, el incremento del número de productores de maíz forrajero, motivará a los agricultores del distrito de Ite a cambiar su cédula de cultivo, a lo mejor, dejando de cultivar maíz forrajero.

El efecto diverso del incremento de los productores de maíz amiláceo y los productores de aceituna, respecto del incremento de los productores de maíz forrajero, sobre el cambio de la cédula de cultivos, puede explicarse por la cantidad de proveedores de cada producto agrícola.

Durante la última campaña agrícola del año 2020, el 20,7 % de agricultores del distrito de Ite fueron proveedores de maíz forrajero, en tanto que fue mínima (1,2 %) la proporción de proveedores de maíz amiláceo y de aceituna.

Por lo tanto, la cantidad ofertada de maíz forrajero es mucho mayor que la cantidad ofertada de maíz amiláceo o la cantidad ofertada de aceituna. En consecuencia, si la demanda no se incrementa, un aumento de la cantidad de productores de maíz forrajero, generara una sobre oferta de maíz forrajero, lo que afectara negativamente el precio del maíz forrajero. Esta situación explicaría que se dejara de cultivar maíz forrajero para producir otros productos más rentables, cuando se incrementa la cantidad de productores de maíz forrajero.

CONCLUSIONES

1. Se encontró débil correlación positiva ($r=+0,242$), entre las variables cambio de la cédula de cultivo y precio del alquiler por hora de maquinaria agrícola. Esta correlación resulto ser significativa ($p<0,05$), es decir; el precio del alquiler por hora de maquinaria agrícola tiene efectos significativos en el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite, con una seguridad estadística del 95 %.
2. No se encontró correlación significativa ($p>0,05$), entre las variables cambio de la cédula de cultivo y los precios de los productos agrícolas. En consecuencia, los precios de los productos agrícolas no tienen efectos significativos en el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite.
3. Se encontró débil correlación negativa ($r=-0,276$) entre el cambio de la cédula de cultivo y el precio esperado de la cebolla roja, débil correlación negativa ($r = -0,283$) entre el cambio de la cédula de cultivo y el precio esperado de la cebolla blanca y débil correlación negativa ($r=-0,331$) entre el cambio de la cédula de cultivo y el precio esperado del ají amarillo. Estas correlaciones resultaron ser significativas

($p < 0,05$), es decir, el precio esperado de la cebolla roja, el precio esperado de la cebolla blanca y el precio esperado del ají amarillo, tienen efectos significativos en el cambio de la cédula de cultivo en los agricultores del distrito de Ite, con una seguridad estadística del 95 %.

4. Se encontró débil correlación positiva ($r = +0,245$), entre las variables cambio de la cédula de cultivo y número de productores de maíz amiláceo, débil correlación negativa ($r = -0,265$), entre las variables cambio de la cédula de cultivo y número de productores de maíz forrajero y débil correlación positiva ($r = +0,325$), entre las variables cambio de la cédula de cultivo y número de productores de aceituna. Estas correlaciones resultaron ser significativas ($p < 0,05$), es decir, el número de productores de maíz amiláceo, el número de productores de maíz forrajero y el número de productores de aceituna, tienen efectos significativos en el cambio de la cédula de cultivo en los agricultores del distrito de Ite, con una seguridad estadística del 95 %.

RECOMENDACIONES

- Profundizar la investigación, analizando las causas que expliquen porque el precio de los bienes relacionados (sustitutos y/o complementarios) de los productos agrícolas que se producen en el distrito de Ite, no tienen efecto significativo en el cambio de la cédula de cultivo en los agricultores del distrito de Ite.
- Complementar la investigación, analizando el efecto que tiene la tecnología en el cambio de la cédula de cultivos, en los agricultores del distrito de Ite.
- Se recomienda continuar estudiando los factores de la oferta agrícola relacionados con el cambio de la cédula de cultivos, en los agricultores de los diversos distritos de la región de Tacna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, J., & Vargas, C. (2010). *La variación de precios y su impacto sobre los ingresos y el acceso a los alimentos de pequeños productores agrarios en el Perú*. Lima: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). P 80. Obtenido de <http://repiica.iica.int/docs/B2175e/B2175e.pdf>
- Calderón, M., García, R., López, S., Saturnino, J., & García, J. (2004). Efecto del precio internacional sobre el mercado de la papa en México, 1990-2000. *Revista Fitotecnia Mexicana*, 27(4). 377–384. Obtenido de <https://www.revistafitotecniamexicana.org/documentos/27-4/10a.pdf>
- Cramer, G., & Jensen, C. (1990). *Economía agrícola y agroempresas*. México: Compañía editorial continental. 485 p.
- De La Puente, C. (1995). *SPSS/PC+: Una guía para la investigación*. Madrid: Editorial Complutense. 704 p.
- Díaz, S. (2018). *La oferta de papa en la Región Junín (1950-2016): tendencias, ciclos y determinantes*. Huancayo: Tesis (Maestría). Universidad Nacional del Centro del Perú. 112 p.

Dirección Regional de Agricultura de Tacna. (2020). *Página web oficial de la DRAT*. Recuperado el 15 de Julio de 2020, de https://www.agritacna.gob.pe/link_buscar_estadi.php

Gobierno Regional de Piura. (2015). *Página web oficial del Gobierno Regional de Piura*. Recuperado el 20 de Julio de 2020, de <http://www.chirapiura.gob.pe/documentos/estudiodecoeficientesderiego.pdf>

Gómez, L. (2016). *Factores que determinan la rentabilidad del cultivo de cacao en el Distrito de Polvora*. Moyobamba, San Martín: Tesis (Título). Universidad Nacional Agraria de La Selva. 78 p.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill Interamericana. 4ta edición. 850 p.

Hurtado, F. (1999). *Página web de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco*. Recuperado el 5 de Setiembre de 2020, de <http://conia.unsaac.edu.pe/investigacion/iiur/librosiiur/PlanificacionAgropecuaria.pdf>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Página web oficial del INEI*. Recuperado el 15 de Julio de 2020, de <http://censos.inei.gob.pe/cenagro/tabulados/?id=CensosNacionales>
- Keat, P., & Young, P. (2004). *Economía de empresa*. México: Cuarta edición. Pearson Educación. 784 p.
- Krugman, P., & Wells, R. (2007). *Introducción a la Economía. Macroeconomía*. Barcelona, España: Editorial Reverte. 488 p.
- Martner, G. (2004). *Planificación y presupuesto por programas*. México: 22ava edición. Editorial Siglo XXI. 378 p.
- Municipalidad distrital de Ite. (2021). *Página web oficial de la MDI*. Obtenido de <https://www.muniite.gob.pe/web/distrito/ubicacion>
- Navarro, F. (2016). *Comparación de costos de producción empleando dos sembradoras de precisión en agricultura de conservación vs. agricultura convencional*. Lima: Tesis (Título). Universidad Nacional Agraria La Molina. 147 p.
- Padua, J. (2018). *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. México: Fondo de Cultura Económica. 360 p.
- Parkin, M. (2009). *Economía*. México: Pearson Addison Wesley. 8ª Edición. 799 p.

Phelps, E. (1986). *Economía política: Un texto introductorio*. Barcelona: Antoni Bosh editor. 704 p.

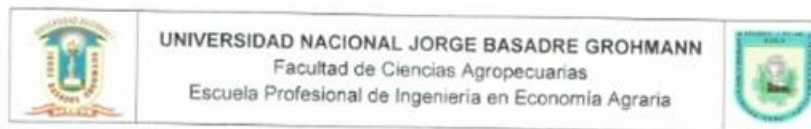
Quezada, N. (2017). *Estadística con SPSS 24*. Lima: Editorial Macro. 446 p.

Toledo, R. (2017). *Página web oficial del Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Chile*. Recuperado el 5 de Setiembre de 2020, de <http://biblioteca.inia.cl/medios/biblioteca/boletines/NR36360.pdf>

Trujillo, D. (2017). *Factores determinantes de la producción de papa en el Perú para el periodo de años 1990 – 2013*. Lima: Tesis (Título). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. 168 p.

ANEXOS

Anexo 1. Constancias de validación e informe de opinión de expertos.



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe: *Roger Cristian Quispe Mamani*

Documento Nacional de Identidad N°: 70984491

Registro de Colegio de Ingenieros N°: 239817



Hago constar que evalué mediante **Juicio de Expertos**, el instrumento de recolección de información con fines de académicos; considerándolo **válido** para el desarrollo de los objetivos planteados en la investigación denominada: **"FACTORES DE LA OFERTA AGRÍCOLA RELACIONADOS CON EL CAMBIO DE LA CÉDULA DE CULTIVO, EN LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE ITE, 2020"**.

Constancia que se expide en Tacna, en el mes de octubre del año 2020.

Firma:



Ing. Roger C. Quispe Mamani
CIP 239817
Ingeniero en Economía Agraria

	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN Facultad de Ciencias Agropecuarias Escuela Profesional de Ingeniería en Economía Agraria	
---	---	---

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

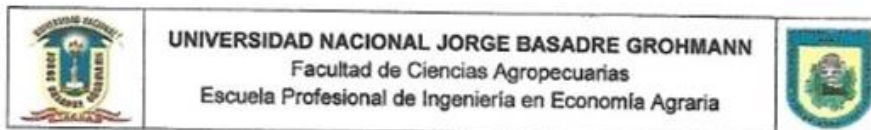
SECCIÓN I: DATOS GENERALES	
1.1. Nombre y Apellido del Experto	<i>ROGER CRISTIAN QUISPE MAMANI</i>
1.2. Grado Académico	<i>INGENIARO</i>
1.3. Profesión	<i>INGENIERO EN ECONOMIA AGRARIA</i>
1.4. Institución donde labora	<i>GOBIERNO REGIONAL DE TACNA</i>
1.5. Denominación del instrumento	Factores de la oferta agrícola relacionados con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ita, 2020.

SECCIÓN II: CRITERIOS DE VALIDACIÓN							
Nº	INDICADOR	CRITERIO	DEFICIENTE (1)	REGULAR (2)	BUENA (3)	MUY BUENA (4)	EXCELENTE (5)
1.	CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.				X	
2.	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3.	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
4.	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5.	SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
6.	INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias científicas.					X
7.	CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científico.					X
8.	COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, las dimensiones y variables					X
9.	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				X	
10.	TEORIZACIÓN	Genera nuevas pautas para construir una teoría.				X	
SUMATORIA DE PUNTAJE							

SECCIÓN III: RESULTADO DE LA VALIDACIÓN					
VALORACIÓN CUALITATIVA	DEFICIENTE ()	REGULAR ()	BUENA ()	MUY BUENA ()	EXCELENTE (X)
RANGO DE PUNTAJE	[1 - 10]	[11 - 20]	[21 - 30]	[31 - 40]	[41 - 50]

SECCIÓN IV: FIRMA DEL EXPERTO	
Nombre y Apellido del experto	<i>Roger Cristian Quispe Mamani</i>
Nº DNI	<i>70984491</i>
Nº de Colegiatura	<i>239817</i>
Lugar y Fecha	<i>Tacna, 13 de octubre 2020</i>


 FIRMA

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe: **DAVID SONZALO RUBIRO OTÁROLA**

Documento Nacional de Identidad N°: **40547724**



Registro de Colegio de Ingenieros N°: **121916**

Hago constar que evalué mediante **Juicio de Expertos**, el instrumento de recolección de información con fines de académicos; considerándolo **válido** para el desarrollo de los objetivos planteados en la investigación denominada: **"FACTORES DE LA OFERTA AGRÍCOLA RELACIONADOS CON EL CAMBIO DE LA CÉDULA DE CULTIVO, EN LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE ITE, 2020"**.

Constancia que se expide en Tacna, en el mes de octubre del año 2020.

Firma:




	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN Facultad de Ciencias Agropecuarias Escuela Profesional de Ingeniería en Economía Agraria	
---	---	---

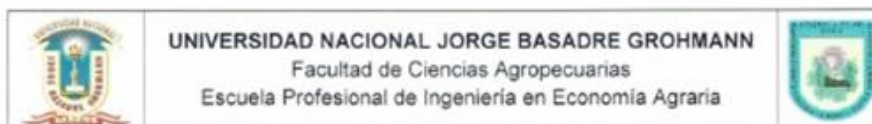
INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

SECCIÓN I: DATOS GENERALES	
1.1. Nombre y Apellido del Experto	DAVID GONZALO RUBIRA OTAROLA
1.2. Grado Académico	INGENIERO ECONOMISTA AGRARIO
1.3. Profesión	INGENIERO ECONOMISTA
1.4. Institución donde labora	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA (UPT)
1.5. Denominación del instrumento	Factores de la oferta agrícola relacionados con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite, 2020.

SECCIÓN II: CRITERIOS DE VALIDACIÓN							
Nº	INDICADOR	CRITERIO	DEFICIENTE (1)	REGULAR (2)	BUENA (3)	MUY BUENA (4)	EXCELENTE (5)
1.	CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.				X	
2.	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3.	ACTUALIDAD	Adecuado el avance de la ciencia y tecnología.			X		
4.	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			X		
5.	SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
6.	INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias científicas.				X	
7.	CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científico.				X	
8.	COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, las dimensiones y variables				X	
9.	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.			X		
10.	TEORIZACIÓN	Genera nuevas pautas para construir una teoría.				X	
SUMATORIA DE PUNTAJE							

SECCIÓN III: RESULTADO DE LA VALIDACIÓN					
VALORACIÓN CUALITATIVA	DEFICIENTE ()	REGULAR ()	BUENA ()	MUY BUENA (X)	EXCELENTE ()
RANGO DE PUNTAJE	[1 - 10]	[11 - 20]	[21 - 30]	[31 - 40]	[41 - 50]

SECCIÓN IV: FIRMA DEL EXPERTO	
Nombre y Apellido del experto	DAVID GONZALO RUBIRA OTAROLA
Nº DNI	40547724
Nº de Colegiatura	12916
Lugar y Fecha	Tacna, 13 de octubre del 2020
	 FIRMA



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe: DENYS SAUL LLANOS CAHUE

Documento Nacional de Identidad N°: 42899085

Registro de Colegio de Ingenieros N°: 222549



Hago constar que evalué mediante **Juicio de Expertos**, el instrumento de recolección de información con fines de académicos; considerándolo **válido** para el desarrollo de los objetivos planteados en la investigación denominada: **"FACTORES DE LA OFERTA AGRÍCOLA RELACIONADOS CON EL CAMBIO DE LA CÉDULA DE CULTIVO, EN LOS AGRICULTORES DEL DISTRITO DE ITE, 2020"**.

Constancia que se expide en Tacna, en el mes de octubre del año 2020.

Firma:



DENYS SAUL LLANOS CAHUE
ING. ECONOMÍA AGRARIA
CIP N° 222549

	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN Facultad de Ciencias Agropecuarias Escuela Profesional de Ingeniería en Economía Agraria	
---	---	---


INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

SECCIÓN I: DATOS GENERALES	
1.1. Nombre y Apellido del Experto	DENYS SAUL LLANOS CAHUE
1.2. Grado Académico	INGENIERO
1.3. Profesión	ING. EN ECONOMIA AGRARIA
1.4. Institución donde labora	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAMILACA.
1.5. Denominación del instrumento	Factores de la oferta agrícola relacionados con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite, 2020.

SECCIÓN II: CRITERIOS DE VALIDACIÓN							
N°	INDICADOR	CRITERIO	DEFICIENTE (1)	REGULAR (2)	BUENA (3)	MUY BUENA (4)	EXCELENTE (5)
1.	CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.				X	
2.	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3.	ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
4.	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			X		
5.	SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				X	
6.	INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las estrategias científicas.					X
7.	CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científico.				X	
8.	COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, las dimensiones y variables					X
9.	METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X
10.	TEORIZACIÓN	Genera nuevas pautas para construir una teoría.					X
SUMATORIA DE PUNTAJE							

SECCIÓN III: RESULTADO DE LA VALIDACIÓN					
VALORACIÓN CUALITATIVA	DEFICIENTE ()	REGULAR ()	BUENA ()	MUY BUENA ()	EXCELENTE (X)
RANGO DE PUNTAJE	[1 - 10]	[11 - 20]	[21 - 30]	[31 - 40]	[41 - 50]

SECCIÓN IV: FIRMA DEL EXPERTO	
Nombre y Apellido del experto	DENYS SAUL LLANOS CAHUE
N° DNI	4289 9085
N° de Colegiatura	2225 49
Lugar y Fecha	TACNA, 15 DE OCTUBRE 2020



FIRMA

Anexo 2. Confiabilidad de instrumento

Variable: Precios de los insumos de producción

1	2	3	4	5	6	7	8
2	3	3	3	2	2	4	4
2	3	2	2	2	2	1	2
2	2	2	1	2	2	1	2
4	2	2	3	3	3	4	3
2	3	3	2	2	2	2	2
1	2	3	3	4	3	4	2
2	3	3	3	2	2	2	3
3	3	3	2	2	2	2	2
3	3	3	2	3	4	4	4
3	3	3	2	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	3
3	2	3	2	2	2	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	2	3	2	3	3
3	2	3	2	2	2	2	3
2	3	2	2	2	2	4	3

Resultados de confiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.747	8

Variable: Precios de los productos agrícolas relacionados

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	2	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2
3	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2
2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2
2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3
2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2

Resultados de confiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.730	12

Variable: Precios esperados en el futuro de los productos agrícolas

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
3	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2
3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2
3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
4	2	2	2	4	4	4	4	2	2	4	3
2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2

Resultados de confiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.764	12

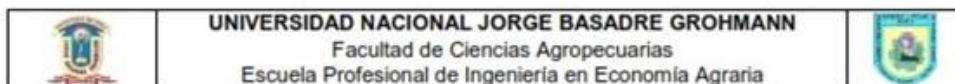
Variable: Número de proveedores

33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
2	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	2
2	2	3	3	3	1	1	1	3	3	1	2
2	1	2	2	2	1	1	2	3	3	2	1
2	1	2	2	2	1	1	1	3	3	1	2
2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2
2	1	1	2	2	1	1	1	3	3	1	2
2	1	1	3	3	1	2	1	3	3	1	1
2	1	3	3	3	1	1	2	3	3	2	2
2	1	3	3	3	1	1	1	3	3	1	2
3	1	3	3	3	1	1	1	3	3	1	2
2	1	1	2	2	1	1	1	3	2	1	2
2	2	3	3	3	1	1	1	3	3	1	2
2	1	2	3	3	1	2	2	3	3	1	2
2	1	2	2	3	1	2	2	3	3	2	2
2	1	3	3	3	1	1	2	3	3	2	2
2	1	2	2	2	1	2	2	3	3	1	2

Resultados de confiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.714	12

Anexo 3. Cuestionario validado y confiable



INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN: CUESTIONARIO

Encuesta N° _____

El presente cuestionario tiene como objetivo, determinar los factores de la oferta agrícola que se relacionan con el cambio de la cédula de cultivo, en los agricultores del distrito de Ite. Los datos recolectados serán totalmente anónimos y solo servirán para fines académicos.

I. Información general

- 1.1. Edad _____ años
- 1.2. Nivel educativo: Primaria ____ Secundaria ____ Superior no universitaria ____ Superior universitaria ____
- 1.3. Experiencia en la producción agrícola _____ años

II. Cédula de cultivo de la campaña agrícola 2018-2019 y cédula de cultivo de la campaña agrícola 2019-2020

2.1. Cédula de cultivos en la campaña agrícola 2018-2019

N°	Nombre del cultivo	Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Área ocupada (ha)
Cultivo 1				
Cultivo 2				
Cultivo 3				
Cultivo 4				
Cultivo 5				
Cultivo 6				

2.2. Cédula de cultivos en la campaña agrícola 2019-2020

N°	Nombre del cultivo	Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Área ocupada (ha)
Cultivo 1				
Cultivo 2				
Cultivo 3				
Cultivo 4				
Cultivo 5				
Cultivo 6				

III. Precios de los factores de producción

Comparando los precios que hoy paga, con los precios que pagó el año pasado. Usted afirmaría que los precios: Disminuyeron, Se mantienen iguales, Se incrementaron muy poco, Se incrementaron mucho. Marque con una equis (X) solo una alternativa de respuesta por cada insumo productivo.

Insumo productivo	Alternativas de respuesta			
	Disminuyo	Se mantiene igual	Se incrementó muy poco	Se incrementó mucho
Semillas				
Fertilizantes y abonos				
Insecticidas, fungicidas o herbicidas				
Alquiler de la tierra				
Uso de agua				
Uso de la electricidad				
Alquiler por hora de maquinaria agrícola				
Materiales de riego tecnificado				

IV. Precios de otros bienes relacionados

Comparando los precios que hoy se pagan, con los precios que se pagaron el año pasado. Usted afirmaría que los precios: Disminuyeron, Se mantienen iguales, Se incrementaron muy poco, Se incrementaron mucho. Marque con una equis (X) solo una alternativa de respuesta por cada producto.

Producto	Alternativas de respuesta			
	Disminuyo	Se mantiene igual	Se incrementó muy poco	Se incrementó mucho
Cebolla roja				
Cebolla blanca				
Aji escabeche				
Aji panca				
Aji (paca)				
Aji paprika				
Ajo				
Maíz amiláceo				
Maíz chala				
Alfalfa				
Aceituna				
La granada				

V. Precios esperados

Comparando los precios que hoy se pagan, con los precios que se podrían pagar en el año 2021 (en el futuro). Usted afirmaría que los precios: Disminuirán, Se mantendrán iguales, Se incrementaran muy poco, Se incrementaran mucho. Marque con una equis (X) solo una alternativa de respuesta por cada producto.

Producto	Alternativas de respuesta			
	Disminuirá	Se mantendrá igual	Se incrementará muy poco	Se incrementará mucho
Cebolla roja				
Cebolla blanca				
Aji escabeche				
Aji panca				
Aji (paca)				
Aji paprika				
Ajo				
Maíz amiláceo				
Maíz chala				
Alfalfa				
Aceituna				
La granada				

VI. Número de proveedores

Teniendo presente cada producto agrícola, Usted afirmaría que la cantidad de productores son: Muchos, Pocos, No hay productores. Marque con una equis (X) solo una alternativa de respuesta por cada producto.

Producto	Alternativas de respuesta		
	No hay productores	Pocos	Muchos
Cebolla roja			
Cebolla blanca			
Aji escabeche			
Aji panca			
Aji (paca)			
Aji paprika			
Ajo			
Maíz amiláceo			
Maíz chala			
Alfalfa			
Aceituna			
La granada			

Muchas gracias por su colaboración

Anexo 4. Test de Kolmogorov-Smirnov aplicada a las variables de estudio

Variable	Parámetros		Máx. Dif. Ext.			Estadís. prueba	Sig.
	Media	Desv.	Abs.	Pos.	Neg.		
Cambio de la Cédula de cultivo	0.33	0.47	0.43	0.43	-0.25	0.43	0,00
Precio de la semillas	2.57	0.65	0.29	0.27	-0.29	0.29	0,00
Precio de los fertilizantes y abonos	2.73	0.54	0.38	0.26	-0.38	0.38	0,00
Precio de los insecticidas, fungicidas o herbicidas	2.79	0.51	0.41	0.29	-0.41	0.41	0,00
Precio del alquiler de la tierra	2.13	0.54	0.38	0.38	-0.32	0.38	0,00
Precio del uso de agua	2.54	0.56	0.32	0.32	-0.31	0.32	0,00
Precio del uso de la electricidad	2.39	0.57	0.41	0.41	-0.25	0.41	0,00
Precio del alquiler por hora de maquinaria agrícola	2.51	0.85	0.24	0.24	-0.20	0.24	0,00
Precio de los materiales de riego tecnificado	2.66	0.54	0.37	0.26	-0.37	0.37	0,00
Precio de la cebolla roja	1.73	0.68	0.26	0.26	-0.26	0.26	0,00
Precio de la cebolla blanca	1.81	0.55	0.38	0.30	-0.38	0.38	0,00
Precio del ají escabeche (amarillo)	1.89	0.63	0.32	0.28	-0.32	0.32	0,00
Precio del ají panca	1.86	0.67	0.28	0.26	-0.28	0.28	0,00
Precio del ají (paca)	1.90	0.73	0.26	0.26	-0.25	0.26	0,00
Precio del ají paprika	1.87	0.45	0.44	0.34	-0.44	0.44	0,00
Precio del ajo	2.13	0.59	0.40	0.40	-0.33	0.40	0,00
Precio del maíz amiláceo	2.03	0.34	0.46	0.46	-0.42	0.46	0,00
Precio del maíz chala (forrajero)	1.93	0.60	0.33	0.31	-0.33	0.33	0,00
Precio de la alfalfa	2.01	0.55	0.35	0.35	-0.35	0.35	0,00
Precio de la aceituna	2.07	0.49	0.40	0.40	-0.36	0.40	0,00
Precio de la granada	2.07	0.43	0.44	0.44	-0.38	0.44	0,00
Número de productores de cebolla roja	2.04	0.27	0.51	0.51	-0.42	0.51	0,00
Número de productores de cebolla blanca	1.44	0.50	0.37	0.37	-0.31	0.37	0,00
Número de productores de ají escabeche (amarillo)	2.17	0.72	0.24	0.24	-0.23	0.24	0,00
Número de productores de ají panca	2.63	0.52	0.41	0.25	-0.41	0.41	0,00
Número de productores de ají (paca)	2.67	0.47	0.43	0.25	-0.43	0.43	0,00
Número de productores de ají paprika	1.24	0.46	0.47	0.47	-0.30	0.47	0,00
Número de productores de ajo	1.53	0.50	0.35	0.32	-0.35	0.35	0,00
Número de productores de maíz amiláceo	1.60	0.60	0.30	0.30	-0.29	0.30	0,00
Número de productores de maíz chala (forrajero)	2.89	0.36	0.52	0.38	-0.52	0.52	0,00
Número de productores de alfalfa	2.87	0.34	0.52	0.35	-0.52	0.52	0,00
Número de productores de aceituna	1.49	0.53	0.35	0.35	-0.30	0.35	0,00
Número de productores de granada	1.94	0.23	0.54	0.40	-0.54	0.54	0,00

El test de Kolmogorov-Smirnov se aplicó a las variables cambio de la cédula de cultivo, precio de los insumos de producción agrícola, precio de los productos agrícolas, precio esperado de los productos agrícolas y número de proveedores de los productos agrícolas. Los resultados muestran que, en todos los casos, se obtuvo un valor p-value o significancia menor a 0,01, lo cual permite concluir que; los datos de las variables provienen de una distribución normal, por lo que las pruebas de inferencia

estadística a utilizar, deberán ser de tipo no paramétrico, con una seguridad estadística del 99 %.

Anexo 5. Fotos del trabajo de campo





