



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
AMBIENTALES**

INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS**

ARTÍCULO CIENTÍFICO

**ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN DE CULTIVOS ANDINOS EN LA
PROVINCIA DE IMBABURA EN EL AÑO 2019**

AUTOR:

Guerrero Yandún Richard Andrés

DIRECTOR:

Ing. Telmo Fernando Basantes Vizcaino Msc.

ASESORES:

Ing. Marcelo Albuja MSc.

Ing. Juan Pablo Aragón MSc.

AÑO: DICIEMBRE-2021

LUGAR DE INVESTIGACIÓN: Provincia de Imbabura

BENEFICIARIOS: Productores de cultivos andinos (quinua, papa súper chola y maíz suave)

HOJA DE VIDA INVESTIGADOR



APELLIDOS: GUERRERO YANDÚN

NOMBRES: RICHARD ANDRÉS

C. CIUDADANÍA: 100385844-4

TELÉFONO CONVENCIONAL: 062- 505-014

TELÉFONO CELULAR: 0994900781

CORREO ELECTRÓNICO: guerrerorichard0@gmail.com

DIRECCIÓN: Ibarra San Juan de Dios 1-42 y San Juan Bautista

AÑO: diciembre, 2021

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FICAYA UTN

Fecha: 6-12-2021

RICHARD ANDRÉS GUERRERO YANDÚN "ANÁLISIS DE LA
COMERCIALIZACIÓN DE CULTIVOS ANDINOS EN LA PROVINCIA DE
IMBABURA EN EL AÑO 2019"

TRABAJO DE GRADO:

Ingenieros en Agronegocios, Avalúos y Catastros, Universidad Técnica del Norte, Carrera de Ingeniería en Agronegocios, Avalúos y Catastros, Ibarra 6 de diciembre del 2021. 115 paginas.

DIRECTOR: Ing. Telmo Fernando Basantes

El estudio se enfocó en identificar los costos de producción de los diferentes cultivos andinos quinua, papa súper chola y maíz suave en la provincia de Imbabura, así como determinar la demanda potencial en los consumidores.

También se propuso estrategias de comercialización, la cual permitirá una mejor organización en el comercio de los productos. Todo esto para que exista un manejo

Ibarra, 6 de diciembre del 2021



.....
Ing. Telmo Fernando Basantes
DIRECTOR DE TESIS



.....
Richard Andrés Guerrero Yandún
AUTOR

ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN DE CULTIVOS ANDINOS EN LA PROVINCIA DE IMBABURA EN EL AÑO 2019.

Autor-Richard GUERRERO¹, Coautor-Fernando BASANTES²

^{1, 2} Carrera de Ingeniería en Agronegocios Avalúos y Catastros, FICAYA, Universidad Técnica del Norte, Av. 17 de Julio, Ibarra, Imbabura, Ecuador

Resumen. *En la presente investigación se realizó el análisis de la comercialización de cultivos andinos de quinua (*Chenopodium quinoa*), papa (*Solanum tuberosum*) variedad súper chola y maíz suave (*Zea mays*) en la provincia de Imbabura correspondiente al año 2019. Así mismo, se identificó los diferentes costos y rendimientos de producción, la demanda y las estrategias óptimas de comercialización. En la metodología se utilizó una investigación de campo y bibliográfica de tipo no experimental con base a la recolección de datos, con un nivel descriptivo, un método hipotético inductivo y de observación con la técnica de encuestas estructuradas a 38 productores a conveniencia. Los costos de producción promedio fueron para la quinua de 1530 USD/ha, para la papa súper chola 3687 USD/ha y en el maíz suave de 1320 USD/ha. También, el rendimiento para la quinua fue de 1,94 Tm/ha, la papa súper chola 5,61 Tm/ha y para el maíz suave fue 25,57 Tm/ha. Por otra parte, la mayor demanda fue para la papa súper chola, con un 73% de demanda insatisfecha y con un consumo de 45,50 kg/habitante/año, a diferencia de la quinua y maíz suave que se cultiva en esta misma zona. Sin embargo, la demanda fue cubierta por productos de otras provincias que principalmente lo comercializan los intermediarios. Se propone diferentes estrategias para mejorar la calidad de vida de los pequeños productores mediante la disminución de la intermediación. Por lo tanto, los cultivos andinos ayudan a la economía de los productores y mantiene la soberanía en la alimentación de los consumidores.*

Palabras Claves

Cultivos andinos, estrategias de comercialización, costos de producción, rendimientos de cultivos andinos

Abstract. *The present study analyzed the commercialization of Andean crops of quinoa (*Chenopodium quinoa*), potato (*Solanum tuberosum*) super chola variety and soft corn (*Zea mays*) in the province of Imbabura for the year 2019 was made. Furthermore, the different production costs and yields, demand and optimal marketing strategies were also identified. The methodology used was a non-experimental field and bibliographic research based on data collection, with a descriptive level, an inductive hypothetical method and observation with the technique of structured surveys to 38 producers at convenience. The average production costs were 1530 USD/ha for quinoa, 3687 USD/ha for super chola potato and 1320 USD/ha for soft corn. Additionally, the yield for quinoa was 1.94 MT/ha, super chola potato 5.61 MT/ha, and for soft corn it was 25.57 MT/ha. On the other hand, the highest demand was for the super chola potato with 73% of unsatisfied demand and with a consumption of 45.50 kg/inhabitant/year, as opposed to quinoa and soft corn which are grown in the same area. However, the demand was covered by products from other provinces that are mainly marketed by intermediaries. Different strategies are proposed to improve the quality of life of small producers by decreasing intermediation. Therefore, Andean crops help the economy of producers and maintain food sovereignty for consumers.*

Keywords

Andean crops, demand, marketing, strategies, production costs, Andean crop yields

1. Introducción

En el año 2018, la agricultura en escala mundial ha tenido cambios como consecuencia de la globalización, lo cual ha permitido desarrollar a los países medidas técnicas y económicas para que los productos sean más competitivos en mercados nacionales e internacionales, en este proceso los costos de producción se han convertido en un eje fundamental para los productores ya que es la base fundamental para llevar un registro de inventario de los diferentes cultivos (Coppelli, 2018).

Según el Ministerio de agricultura y ganadería (MAGAP, 2016), las condiciones económicas internacionales y los efectos del cambio climático afectan al sector agropecuario, en consecuencia, existe problemas en volúmenes de producción, por una mayor demanda de alimentos. Sin embargo, en la provincia de Imbabura la oferta principal son cultivos andinos como: el fréjol, cebada, maíz suave, quinua, chocho, trigo, y otros cultivos que se realizan por métodos tradicionales en un 50%, semi tecnificado en 40% y tecnificado en 10 %.

Por lo tanto, los problemas en los canales de comercialización tradicional de los granos andinos donde se presencia barreras en los mercados, los cuales entregan sus productos a los intermediarios, donde reciben precios por debajo del costo de su producción de esta manera no permiten el desarrollo de los productores por los altos niveles de intermediación (Chiza, 2017).

2. Materiales y métodos de investigación

2.1 Diseño de la investigación

Se diseñó una investigación de campo, de tipo no experimental en base a la recolección de datos de interés en base al uso de encuestas y entrevistas dirigidas a los involucrados en la producción y comercialización de quinua, papa y maíz en la provincia de Imbabura.

El estudio se dividió en tres fases, determinadas por cada objetivo específico:

2.1.1 Fase 1. Determinar los costos y niveles de producción de los cultivos andinos en la provincia de Imbabura.

Para la determinación de los costos de producción y rendimientos de cultivos andinos (quinua, papa súper chola y maíz suave), se realizó visitas a campo, con una muestra a conveniencia a 38 productores.

Para la clasificación de los productores de los cultivos andinos se determinó según el Sistema de Investigación sobre la Problemática en Ecuador (SIPAE, 2011) en el atlas de la tenencia de la tierra en el Ecuador, indica que los cultivos andinos se encuentran en mayores proporciones de una hectárea. De igual forma que las Unidades de Producción Agropecuarias (UPA) de 5 hectáreas representan el 63,69% de las UPA totales.

2.1.2 Fase 2. Identificar la demanda potencial de los cultivos andinos.

Para identificar la demanda potencial de los cultivos andinos se aplicaron encuestas estructuradas a una muestra total de 384. Según la población total de Imbabura con una proyección de 476257 habitantes en los seis cantones que conforman la provincia,

En el cantón Ibarra cabecera provincial se obtuvo un porcentaje del 51% de encuestados, seguido de 13% en el cantón Otavalo el segundo en población a nivel provincial; los demás cantones tuvieron un número representativo de participación, Urcuquí un 10%, Antonio Ante y Pimampiro 9% y un 7% de encuestados en el cantón Cotacachi.

2.1.3 Fase 3. Proponer estrategias óptimas de comercialización de los cultivos andinos.

Para analizar la realidad externa (oportunidad y amenaza), de los productores y consumidores se utilizó la herramienta P.E.S.T.L.E, teniendo en cuenta que esta herramienta permite realizar un estudio más amplio o bien integrar ciertas variables dentro de otras, adaptándose a la realidad.

Así mismo, en la parte interna (fortaleza y debilidad) de los productores se realizó una cadena de valor diseñada por Michael Porter (1986). Para definir las estrategias óptimas de comercialización se realizó mediante un análisis de FODA cruzado.

2.2 Población

En cuanto a los productores de los diferentes cultivos andinos se realizó una muestra a conveniencia aplicándose a 38 productores en la provincia de Imbabura.

Para la muestra de los consumidores se ha tomado en cuenta la proyección de INEC para el año 2020 que es de 476257 habitantes. Dándonos como resultado 384 encuestas (PDOT, 2011).

2.3 Entorno

Tabla 1

Descripción de provincia de Imbabura

Característica	Descripción
Límites	Limita al norte con la provincia del Carchi, al sur con la provincia de Pichincha, ambas situadas en la región central Andina; al este con la provincia de Sucumbíos en la Amazonía y al oeste con la provincia de Esmeraldas en la Costa del Pacífico.
Clima	Su altitud oscila entre los 200 metros sobre el nivel del mar en la parte baja del río Guayllabamba, sector de las Golondrinas; y los 4.939 m.s.n.m en las cimas de los volcanes Cotacachi e Imbabura.

Fuente: (Prefectura de Imbabura, 2015)

2.4 Intervenciones

La observación. – Se utilizó esta técnica para observar en forma general en los diferentes cultivos y la distribución de la cadena de comercialización. Además, recopilando datos sobre las preferencias del consumidor.

La encuesta estructurada. - Se aplicó una encuesta a cada uno de los productores, mismos que se encuentran registrados. La encuesta estructurada se la realizó en el año 2019, a través de un cuestionario se recopiló información del número de hectáreas cultivadas, concentración de la producción por cantones, tipo de producción con respecto a laboreo manual o mecanizado, la modalidad de siembra.

2.5 Técnica para el procesamiento y análisis de datos

Para el respectivo proceso del análisis de los diferentes datos obtenidos a través de las técnicas de recolección de información se trabajó con BM SPSS Statistics y Office Excel para el diseño de tablas de frecuencia y gráficos.

3. Resultados

En este capítulo se muestra los resultados de las encuestas que se realizaron a los productores y consumidores de la provincia de Imbabura de los diferentes cultivos andinos.

3.1.1 Fase 1. Determinación de los costos y niveles de producción de los cultivos andinos en la provincia de Imbabura.

Tabla 2

Costo de producción y rendimiento por hectárea de la quinua y tipo de productor en Imbabura en el año 2019

Tipo de productor	Pequeños	Medianos
Costos	Total, USD.	Total, USD.
A. Costos directos		
1. Mano de Obra	635,00	665,00
2. Insumos	188,10	188,10
3. Servicios	35,00	37,50
Total, Costos Directos	1058,10	1115,60
B. Costos indirectos		
Arriendo de terreno (Ha)	300,00	300,00
Interés de crédito	119,04	125,51
Imprevistos	21,16	22,31
Total, Costos Indirectos	440,20	447,82
C. Total costo A+B	1498,30	1563,42
Rendimiento (Tm/ha)	1,82	2,05

En el presente estudio en la provincia de Imbabura no existen grandes productores de quinua que cultivan una extensión mayor a 5 ha. Por otra parte, el mediano productor invierte 4,16% más del costo de producción a diferencia del pequeño. Por lo tanto, el costo más alto es en la mano de obra considerada como: siembra, fertilización y cosecha.

El mediano productor cultiva de 2,1 a 5 ha y adicionalmente arrendar una hectárea de terreno se estima en un 19,19% más del costo de producción. Además, el financiamiento para el mediano productor proviene en un 89% de capital propio, así economizan un 11,25% en el costo de producción, en los dos casos. Así mismo, Se debe puntualizar que las diferentes actividades culturales; en los medianos productores representa el 71,36%, y en el pequeño productor un 70,62% de inversión; siendo éstas similares.

La producción de la quinua fue mayor en los medianos productores con un rendimiento promedio de 2,05 Tm/ha (45 a 60 quintales) y en los pequeños productores de 1,81 Tm/ha (30 a 45 quintales).

La variedad más utilizada fue la quinua INIAP Tunkahuan, los agricultores manifestaron que reciclan su propia semilla y adquieren en el Ministerio de Agricultura y Ganadería, este tipo de semilla se adapta a las diferentes condiciones climáticas, resistente a las enfermedades y proporciona un mejor rendimiento. También, los agricultores indicaron que el rendimiento puede variar dependiendo el tipo de suelo y clima que afectan directamente a la planta causando enfermedades como el ojo de gallo (*Cersospara sp*), causando lesiones a las hojas de color marrón.

Además, el precio de venta de los productores por cada quintal fue de 63,11 USD, al realizar un análisis económico en la provincia de Imbabura en los dos tipos de productores: pequeños y medianos, se determinó que; el pequeño producto invierte 37,46 USD para producir un quintal de quinua, obteniendo una utilidad de 954,90 USD/ha. De igual manera, para el mediano productor su costo de producción de un quintal es de 34,74 USD y obtiene un beneficio de 1196,43 USD/ha.

Tabla 3

Costo de producción y rendimiento por hectárea de la papa súper chola y tipo de productor en Imbabura en el año 2019

Tipo de productor	Pequeños	Medianos
Costos	Total USD.	Total USD.
A. Costos directos		
1. Mano de Obra	1075,00	1135,00
2. Insumos	1390,95	1456,30
3. Servicios	415,00	510,00
Total, Costos Directos	2880,95	3101,30
B. Costos indirectos		
Arriendo de terreno (Ha)	300,00	300,00
interés de crédito	324,11	348,90
Imprevistos	57,62	62,03
Total, Costos Indirectos	681,73	710,92
C.Total costo A+B	3562,68	3812,22
Rendimiento (Tm/ha)	22,73	28,41

En la provincia de Imbabura no existen grandes productores de papa súper chola con una extensión mayor a 10 ha. Por otro lado, el mediano productor de papa súper chola en comparación al pequeño invierte 6,54% más, esto debido a que el mayor costo es en los insumos, como: semilla, abonamiento, fertilización y agroquímicos. Adicionalmente, arrendar una hectárea de terreno aumenta un 7,87% más del costo de producción a diferencia de los productores que tienen terreno propio.

El 91% de los productores destaca un costo de producción menor por cuanto a diferencia de otros no paga costos de financiamiento de hasta un 11,25%. El sistema de producción de papa es semi tecnificado (maquinaria y equipos) en un 64%. Además, se debe puntualizar que el insumo en los pequeños productores representa el 39,04% y en el mediano productor un 38,20% de inversión; siendo éstas similares.

El rendimiento de la papa súper chola, fue de 20 a 25 quintales por un quintal sembrado, con un rendimiento de 28,41 Tm/ha en los medianos productores y con 22,73Tm/ha en los pequeños productores; con estos resultados se verifica una diferencia en medianos productores del 20% en comparación con el pequeño productor.

En lo concerniente a semilla de la papa súper chola los agricultores clasifican, almacenan o adquieren en el MAG, esta variedad es resistente a diferentes enfermedades como: la lancha medianamente, resistente a la roya, tolerante a nematodo del quiste de la papa y proporciona un mejor rendimiento.

El precio promedio de venta por cada quintal fue de 16,10 USD, al realizar un análisis económico en el cultivo de la papa súper chola en la provincia de Imbabura en los dos tipos de productores: pequeños y medianos, se determinó que; el pequeño producto le cuesta 7,12 USD producir un quintal de papa súper chola, obteniendo una utilidad de 4487,32 USD/ha, en cambio al productor mediano su costo de producción de un quintal es de 6,09 USD y obtiene un beneficio de 6250,28 USD/ha.

Tabla 4

Costo de producción y rendimiento por hectárea del maíz suave y tipo de productor en Imbabura en el año 2019

Tipo de productor	Pequeños	Medianos	Grandes
Costos	Total USD.	Total USD.	Total USD.
A. Costos directos			
1. Mano de Obra	445,00	530,00	705,00
2. Insumos	175,50	342,59	425,29
3. Servicios	40,00	30,00	10,00
Total costos directos	660,50	902,59	1140,29
B. Costos indirectos			
Arriendo de terreno (Ha)	300,00	300,00	300,00
interés de crédito	74,31	101,54	123,73
Imprevistos	13,21	18,05	22,00
Total costos indirectos	387,52	419,59	445,72
C.Total costo A+B	1048,02	1322,18	1591,38
Rendimiento (Tm/ha)	4,55	5,45	6,82

El mayor costo de producción para el maíz suave en Imbabura fue el grande productor que cultiva una extensión mayor a 3 hectáreas con un 34,14% de diferencia del pequeño productor. De igual manera, el mayor costo de producción es el costo directo en la mano de obra, en los grandes productores representa un 44,30%, el mediano

con 40,09% y el pequeño productor con un 42,46%.

Un factor importante en el costo de producción es el arriendo del terreno, este involucra un 18,85% en los grandes productores y un 28,62 % en los pequeños productores. De igual forma, el 11% de los pequeños productores realizan su cultivo de manera tradicional teniendo en práctica las mingas familiares ahorrando un 42,46% de su costo de producción, también, siembran al partir, lo cual implica compartir los gastos.

Por otro lado, el financiamiento para el cultivo proviene en un 89% de capital propio así economizan un 11,25% en el costo de producción, en los tres casos. Además, se debe puntualizar que las diferentes actividades culturales; El sistema empleado en la labranza es el manejo semi tecnificado con el 67% de los productores que utilizan maquinaria agrícola (arada, rastrada, surcada), y jornales en las labores culturales.

El rendimiento del maíz suave, fue mayor en los grandes productores con un promedio de 6,82 Tm/ha, y en los medianos 5,45 Tm/ha; con estos resultados se verifica una diferencia del 33,28% y 16,51 % en comparación del pequeño productor. Por esta razón algunos pequeños productores no cultivan para expender su producto por que el rendimiento es menor con 4,55 Tm/ha. En otras palabras, lo disponen para la comida de los animales y consumo familiar.

La semilla reciclada que utilizan en este cultivo tiene un rendimiento menor del 30% a comparación de las semillas certificadas adquiridas en los diferentes ministerios de agricultura (MAG e INIAP).

Fase 2. Identificar el perfil del consumidor y la demanda potencial de productos agropecuarios

Tabla 5

Análisis de la demanda en la quinua en la provincia de Imbabura en el año 2019

Variables	Resultados
Consumo	53%

Cantidad	2,26 kg
Una vez al mes	65%
Proveedores (Mercados locales)	45%
Cantidad (Libras)	87%
Precio \$1,00	30%
Demanda de preferencia (En cereal)	25%
Condiciones de compra Inocuidad	35%
Sistema de cultivo (Orgánico)	58%
Oferta	235,62 Tm
Demanda	569,00Tm

En la provincia de Imbabura el consumo de quinua representa el 53% de la población. El mayor consumo de quinua es una vez al mes con una cantidad de 500 gr a 1000 gr (0,75 kg promedio/familia), con un consumo al año de 9 kg (2,26 kg/habitante), comparado con en con el promedio nacional existe una gran diferencia del 78%.

Así mismo, el 84% de los consumidores afirma tener la facilidad para adquirir este producto, el principal lugar de abastecimiento es en mercados locales minoristas. La presentación que más adquieren los consumidores es en libras con un 87%; mientras el menor porcentaje de compra se realiza en onzas. Así mismo manifestaron que el precio de la quinua es variable con un margen de \$0,60 a 1,20 una libra, la razón podría ser que depende del mercado, lugar y el tiempo al momento de compra; este porcentaje representa el 30% en los encuestados.

Existe gran variedad de presentaciones al momento de ofertar el producto entre las más destacadas se mencionan: la quinua como cereal; en galletas y granola, esta presentación abarca el 25% de la demanda del consumidor.

También la variable más definida al momento de la compra de este producto es totalmente de acuerdo en la inocuidad con un 35% con una diferencia del 11% en la presentación y 13 % en volumen. Además, la mayor demanda en el sistema de cultivo de la quinua con un 58% es la orgánica.

De acuerdo a los resultados, se realiza la comparación de la oferta y demanda en la provincia de Imbabura en el año 2019 y se

observa que existe una demanda insatisfecha del 58%.

Tabla 6

Análisis de la demanda en la papa súper chola en la provincia de Imbabura en el año 2019

Variables	Resultados
Consumo	70%
Cantidad	45,50 kg
Todos los días	56%
Proveedores (Mercados locales)	47%
Cantidad (Quintal)	44%
Precio (Arroba) \$3,00	19%
Demanda de preferencia (Snack)	26%
Condiciones de compra (Inocuidad)	33%
Sistema de cultivo (Orgánico)	52%
Oferta	4091,20 Tm
Demanda	15123,65 Tm

En la provincia de Imbabura el 91% de encuestados consumen papa, pero solo el 70% la variedad súper chola. El mayor consumo de la papa súper chola es de todos los días en una cantidad de 500gr a 1000gr como máximo (0,50 kg promedio/familia), con un total al año de 182 kg (45,50 kg/habitante), comparado con en con el promedio nacional (24 kg/habitante), existe una gran diferencia del 52%.

El 91% de los consumidores afirma tener facilidad para adquirir la papa súper chola, el 47% lo compran principalmente en mercados locales La presentación que más adquieren los consumidores es en quintal con un 44%; mientras el menor porcentaje de compra se realiza en onzas. El precio de la papa súper chola, el valor promedio en una arroba es de tres dólares con el 19%. También manifestaron que el precio puede cambiar porque depende del lugar y el tiempo al momento de comprar.

Existe gran variedad de presentaciones al momento de ofertar el producto entre las más destacadas en los consumidores es el snack, esta presentación abarca el 26% de la demanda del consumidor.

Las variables más definidas en la compra de este producto es en la inocuidad con 33 % (totalmente acuerdo), seguido con el precio y volumen. Así mismo, La mayor preferencia en el sistema de cultivo de la papa súper chola es la orgánica con un 52%.

De igual forma, en el análisis de la oferta vs demanda existe una demanda insatisfecha del 73%. Por lo tanto, la producción de papa súper chola no es suficiente para cubrir la demanda con en el presente estudio. Sin embargo, esta es cubierta por las diferentes variedades de papa que se cultivan en la zona.

Tabla 7

Análisis de la demanda del maíz suave en la provincia de Imbabura en el año 2019

VARIABLES	RESULTADOS
Consumo	76%
Cantidad	4,50 kg
Todos los días	36%
Proveedores (Mercados locales)	51%
Cantidad (Libra)	70%
Precio (\$ 0,75-1,00)	39%
Demanda de preferencia (Enlatados)	18%
Condiciones de compra (Inocuidad)	33%
Sistema de cultivo (Orgánico)	52%
Oferta	1326,64 Tm
Demanda	1629,63Tm

El consumo del maíz suave en la provincia de Imbabura es del 76% siendo este producto con mayor demanda en comparación de los diferentes cultivos. El mayor consumo de maíz suave es una vez cada 15 días, en una cantidad de 500 gr a 1000 gr (0,75 kg promedio/familia), con un consumo al año de 18 kg (4,50kg/habitante), comparado con en con el promedio nacional (14,50 kg/habitante) existe una gran diferencia del 68%.

El 89% de los consumidores afirma tener la facilidad para adquirir este producto y lo compran principalmente en mercados locales con una diferencia del 31% de los mercados

mayoristas. La presentación que más adquieren los consumidores es en libras con un 70%; mientras el menor porcentaje de compra se realiza en onzas. Así mismo manifestaron que, el precio del maíz suave es variable ya que depende el lugar y el tiempo al momento de comprar, registrando un precio por libra de 0,75-1,00 dólares.

Existe gran variedad de presentaciones al momento de ofertar el producto entre las más destacadas en los consumidores es en enlatados; esta presentación abarca el 18% de la demanda del consumidor. Así mismo, la condición de compra en la inocuidad con un 33% (totalmente acuerdo), seguido con el precio y volumen.

La mayor preferencia en el sistema de cultivo del maíz suave es la orgánica con un 52%, con una diferencia del 12% del cultivo tradicional.

De esta manera, en el análisis de la oferta vs la demanda tiene una demanda insatisfecha del 18%. Por lo tanto, la producción del maíz suave en Imbabura no es suficiente para cubrir la demanda en el presente estudio.

Fase 3. Estrategias óptimas de comercialización de los cultivos andinos.

3.1 Estrategia de asociatividad de los agricultores de los cultivos andinos para la planificación de siembra y comercialización

Para mejorar la rentabilidad de los cultivos andinos se considera la estrategia de la asociación de los productores, con el objetivo de incrementar el rendimiento y mejorar la posición en el mercado manteniendo un precio justo, esto permitirá organizar y planificar el volumen y tiempo de producción manteniendo las normas de calidad y a la vez abriendo nuevos mercados, ver figura 1 en anexos.

Ventajas de una asociación

- Los productores pueden obtener mejores condiciones en los contratos agrícolas
- Compra de insumos a precios más reducidos

- Incremento de volumen de comercialización
- Acceder a créditos agropecuarios o contratos de empresas públicas o privadas
- Capacitaciones de manejo de cultivos para mejoras

Planificación de siembra

Es la actividad que consiste en determinar las diferentes fechas y cantidades para cada cultivo, con el objetivo de tener en claro el tiempo de siembra y tener una oferta en un tiempo determinado, las variables a definir es el clima y el manejo del cultivo los cuales están sujetos a cambios mediante constantes observaciones y experimentación del agricultor.

Ferias solidarias

Una alternativa para un mejor comercio de los cultivos andinos se presenta como las ferias solidarias, el objetivo principal de crear un canal directo (productor-consumidor) para comercializar los diferentes productos, manteniendo un precio justo y brindando productos saludables.

3.2 Estrategia de innovación de productos

La estrategia de innovación de productos motiva a cambiar la forma o las condiciones en que se comercializa el producto, con el objetivo de presentar al mercado o destinatario el producto con un valor agregado, ver figura 2 en anexos.

El valor agregado como una característica extra de un producto para generar un valor mayor de percepción del consumidor no siempre está determinado por cambios materiales sino también en la manera de su producción. Así mismo podemos clasificar en valor agregado creado, el cual se enfoca en la calidad del producto en las cualidades y atributos intrínsecos y valor agregado recuperado en la cadena de comercialización evitando a los intermediarios.

Ventajas de la innovación de productos

- Aumenta la competitividad
- Mejora la eficiencia en la presentación de los servicios

- Incrementa las ventas y el ingreso de nuevos clientes
- Prepara a la empresa para enfrentar un futuro mercado

3.3 Cadena óptima de comercialización de los cultivos andinos en la provincia de Imbabura

El canal de comercialización en los productos andinos se identificó, que los productos se distribuyen mediante un canal detallista, donde algunos productores principalmente realizan la venta a la empresa (INAGRIOFA- MAG), y la mayoría a un intermediario, el mismo que comercializa en los diferentes mercados mayoristas o minoristas, ver figura 3 en anexos.

Por tal motivo se presenta la cadena óptima de comercialización de una manera directa del productor de los cultivos andinos, a un centro de acopio distribuyendo a tiendas, micro-mercados y bodegas. Además, transformado los productos para una tener un mejor mercado y comerciantes mayoristas o empresas publica o privadas, y de existir excedentes a consumidores finales

CONCLUSIONES

- Los costos de producción en los cultivos andinos son diferentes en los tamaños de productor, al comparar con la bibliografía se resalta un costo de producción mayor del 12% en el cultivo de la quinua, a diferencia de la papa súper chola y el maíz suave. Así mismo, el rendimiento es mayor en la papa súper chola con 25,57 Tm/ha en comparación de la quinua y maíz suave.
- La demanda potencial en los cultivos andinos en base al consumo y población es mayor en la papa súper chola con 45,50 Kg por habitante al año, a diferencia de la quinua y maíz suave. En relación con la oferta en la provincia de Imbabura existe una oferta insatisfecha en los tres cultivos, se evidencia que se debe cultivar más para poder cubrir la demanda.
- En la comercialización de los diferentes cultivos andinos en la provincia de Imbabura se analizó que los productores desconocen alternativas para vender el producto con un valor agregado, en este caso principalmente se comercializa por intermediarios los cuales

venden el producto a un precio mayor. De esta manera se determinó las diferentes estrategias como: la asociatividad de los agricultores, la innovación de productos y los canales óptimos de comercialización.

RECOMENDACIONES

- En los diferentes cultivos andinos es recomendable mantener un registro anual de sus cultivos para que los productores puedan establecer calendarios de siembra y cosecha por temporadas.
- Se recomienda, que las diferentes asociaciones en las comunidades de los cultivos andinos establezcan un canal para poder adquirir semillas certificadas para un mejor rendimiento.
- Es recomendable que los entes gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, productores, instituciones públicas y privadas relacionados con los

diferentes cultivos andinos fomenten la agricultura orgánica.

- Se recomienda hacer investigaciones en el ciclo productivo de los cultivos andinos para determinar los costos de producción.

Referencia bibliográfica

- BCE. (2018). *Evolución y perspectivas de los cultivos.* (Banco Central del Ecuador) sector agropecuario N° 92 – II T – 2019) A. Costa Rica: IICA, Sede Central.
- FAO. (2017). *Producción de cereales de América Latina y el Caribe en 2017 superó en 20 por ciento el nivel de 2016.* Santiago: Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.
- MAGAP. (2016). *La política agropecuaria ecuatoriana: hacia el desarrollo territorial rural sostenible: 2015-2025.* Quito: Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas.

Anexos

Figura 1

Flujograma de asociatividad de los agricultores de los cultivos andinos para la planificación de siembra y comercialización

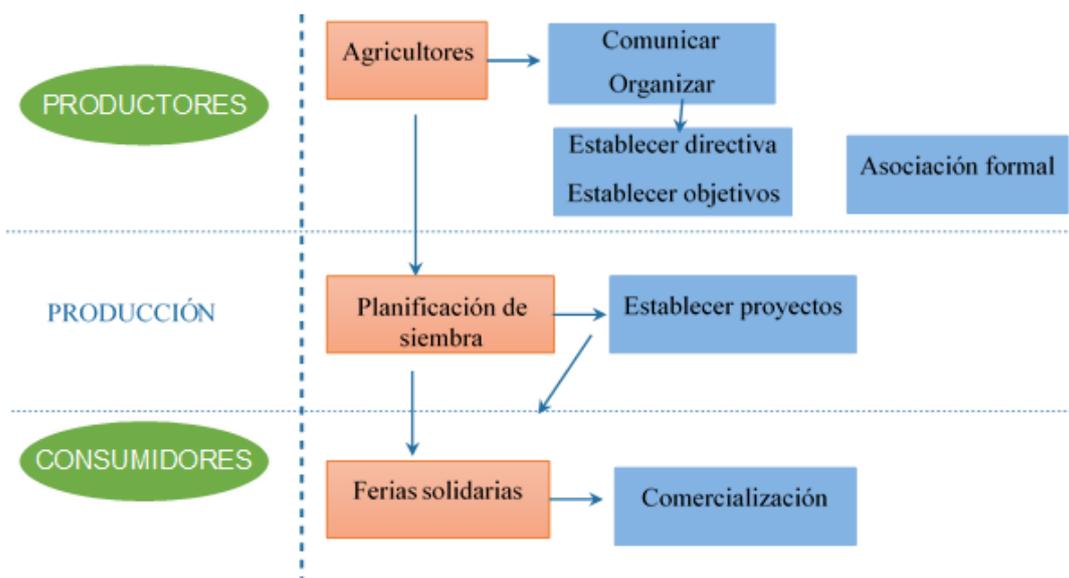


Figura 2

Flujograma de innovación de productos de los cultivos andinos

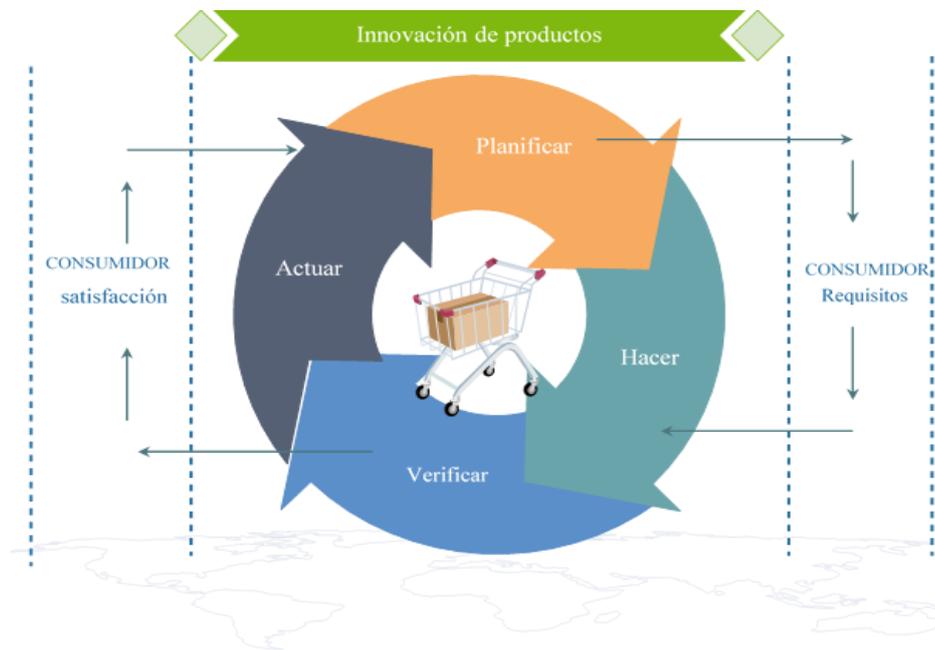


Figura 3

Cadena optima de comercialización de los cultivos andinos en la provincia de Imbabura

