

Nota técnica

# Diagnóstico de los costos, rendimientos de producción y comercialización de papa (*Solanum tuberosum* L.) en la Zona 1 del Ecuador, año 2019

Diagnosis of the costs, yields of production and  
commercialization of potato (*Solanum tuberosum* L.)  
in Zone 1 of Ecuador



Telmo Fernando Basantes Vizcaíno<sup>1</sup>

Juan Pablo Aragón Suárez<sup>2</sup>

Luis Marcelo Albuja Illescas<sup>3</sup>

Lucía del Rocío Vázquez Hernández<sup>4</sup>

*Fecha de recepción: 24 de abril, 2020*

*Fecha de aprobación: 05 de junio, 2020*

**Vol.6 N° 2 Julio- diciembre 2020**

*Basantes, T., Aragón, J., Albuja, L., y Vázquez, L. (2020). Diagnóstico de los costos, rendimientos de producción y comercialización de papa (*Solanum tuberosum* L.) en la Zona 1 del Ecuador, año 2019. Revista e-Agronegocios, 6(2). <https://revistas.tec.ac.cr/index.php/eagronegocios/article/view/5103>*

**DOI: <https://doi.org/10.18845/ea.v6i2.5103>**

<sup>1</sup> Universidad Técnica del Norte, Ecuador.  
Correo electrónico: [tfbasantes@utn.edu.ec](mailto:tfbasantes@utn.edu.ec)

<sup>2</sup> Universidad Técnica del Norte, Ecuador.  
Correo electrónico: [jparagon@utn.edu.ec](mailto:jparagon@utn.edu.ec)

<sup>3</sup> Universidad Técnica del Norte, Ecuador.  
Correo electrónico: [lmalbuja@utn.edu.ec](mailto:lmalbuja@utn.edu.ec)

<sup>4</sup> Universidad Técnica del Norte, Ecuador.  
Correo electrónico: [ldvazquez@utn.edu.ec](mailto:ldvazquez@utn.edu.ec)



## Resumen

La presente investigación tiene por objetivo determinar los costos y rendimientos de producción de papa (*Solanum tuberosum* L.) variedad "super chola" en las provincias de Carchi e Imbabura (zona 1 de planificación nacional); así como realizar un estudio detallado de la cadena de comercialización de este cultivo de importancia agro-económica en el país. Se realizó una investigación documental, de campo y descriptiva, se utilizó técnicas como encuestas estructuradas, entrevistas y foros, a productores y asociaciones, con la finalidad de abordar el problema de estudio. Como resultado, se obtuvo una caracterización de la cadena de abastecimiento agrícola de la papa, que presenta un vínculo de valor agregado aislado; el costo de producción fluctúa entre 3.562,68 a 5.584,53 USD/ha de papa variedad "súper chola", de este costo el 81,80% corresponde a costos directos (insumos, mano de obra etc.). El mayor rendimiento por hectárea fue para grandes productores con 34.087,50 kg/ha, seguido de medianos con 31.815 kg/ha, mientras que los pequeños alcanzaron un rendimiento de 26.209,50 kg/ha; de esto se industrializa el 15,21% de la producción total. Con base a estos resultados, entre grandes y medianos productores existe una diferencia del 7,14% en rendimientos y del 30,06% entre grandes y pequeños respectivamente. Se determinó que los intermediarios incrementan el valor de la papa en un 42,01%, disminuyen las ganancias del productor y representan un factor en el aumento del precio del producto.

**Palabras clave:** comercialización, intermediarios, rendimiento, *Solanum tuberosum* L.

## Abstract

The objective of this research is to determine the production costs and yields of potato (*Solanum tuberosum* L.) variety "super chola" in the provinces of Carchi and Imbabura (zone 1 of national planning); as well as to carry out a detailed study of the commercialization chain of this item of agro-economic importance in the country. A documentary, field and descriptive research was carried out, using techniques such as structured surveys, interviews and forums, with producers and associations, in order to address the study problem. As a result, a characterization of the potato agricultural supply chain was obtained, which presents an isolated value added link; The production cost fluctuates between 3,562.68 to 5,584.53 USD / ha of the "super chola" variety potato, of this cost 81,80% corresponds to direct costs (inputs, labor, etc.). The highest yield per hectare was for large producers with 34,087.50 kg/ha, followed by medium ones with 31,815 kg/ha, while the small ones reached a yield of 26,209.50 kg/ha; of this, 15,21% of total production is industrialized. Based on these results, there is a difference of 7,14% in yields between large and medium producers and 30,06% between large and small, respectively. Intermediaries were found to increase the value of potatoes by 42,01%, decrease producer profits, and represent a factor in increasing the price of the product.

**Key words:** commercialization, intermediaries, yield, *Solanum tuberosum* L.

## Introducción

A nivel mundial, en 2018 la producción de papa (*Solanum tuberosum* L.) bordeó los 388 millones de toneladas; el volumen más alto se registró en el año 2016 con 422 millones de toneladas. Los principales países productores de papa son 157 de los cuales, los encabeza China en la producción, seguido de India, Rusia, Ucrania, Estados Unidos, Alemania y otros (Ver figura 1). United States Department of Agriculture (USDA, 2018).

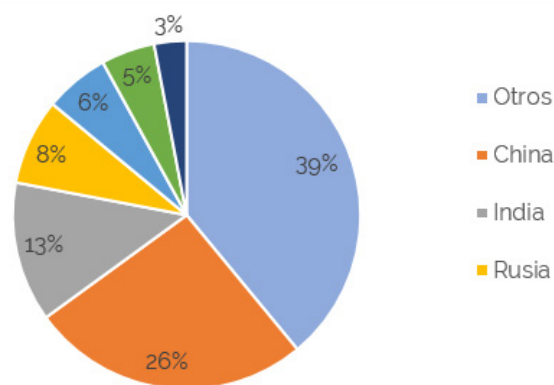


Figura 1. Principales productores de papa a nivel mundial

Fuente: USDA, 2018

La primera crónica conocida en la que se menciona a la papa fue escrita por Pedro Cieza de León en 1538, quien encontró tubérculos que los indígenas llamaban "papas", primero en la parte alta del valle del Cuzco, Perú y posteriormente en Quito, Ecuador Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca (MAGAP, 2014).

En Ecuador la papa es un producto alimenticio milenario siendo su entorno de producción las tierras altas andinas.; tiene importancia agro-económica al presentar una diversidad genética de papa cultivada y silvestre, además constituye una fuente importante de alimentación para las familias campesinas; considerando que la agricultura familiar satisface el 60% de la demanda de alimentos a nivel nacional; y en especial sustenta el 64% de la demanda nacional de papa (Mora, Velasco, Mejía y Flores (2018).

El desarrollo de este cultivo posee estrecha relación con el sector rural, donde la agricultura en los ámbitos económico, social y productivo es una de las actividades más relevantes, y aporta con el 9% del PIB nacional al año 2018 (Banco Mundial, 2019). Por otro lado las exportaciones en Ecuador al año 2017 incrementaron en 21,05 %; de ellas, el 94,21% fue como papa fresca (sin procesamiento); para el año 2018 registró un total de volumen exportado de 361,76 toneladas de las cuales, el 87,03% tuvo como destino Estados Unidos.

La superficie de papa cosechada del 2012 fue de 34.317 hectáreas (ha) con rendimiento de 8,30 Tm/ha; Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2012); mientras que para el 2018 esta área decreció a 22.099 ha, pero por el contrario su rendimiento se duplicó a 16,28 Tm/ha Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG, 2018); lo que evidencia el mejoramiento del sistema de producción juntamente con el material genético de este tubérculo.

La provincia del Carchi ubicada en el área de estudio, es una de las más productivas (18,84 Tm/ha) del Ecuador, sin embargo, pese a sus altos rendimientos el sistema de comercialización se vuelve un cuello de botella para los pequeños productores de papa, por cuanto el mercadeo se desarrolla mediante minoristas y mayoristas que imponen los precios de comercialización (Leovina, 2017).

En este contexto es importante destacar los problemas de acceso a los mercados por sistemas de comercialización deficientes que benefician directamente a intermediarios al incrementar su costo, y en varias ocasiones los pequeños productores no cubren los costos de producción; estos se incluyen en los problemas relativos al desarrollo agrícola y rural, y de soberanía alimentaria en particular; además influyen en las mejoras en las condiciones de acceso alimentario de los pobres.

Con estos antecedentes, la presente investigación tiene por objetivo determinar los costos y rendimientos de producción de papa (*Solanum tuberosum* L.) variedad "super chola" de pequeños, medianos y grandes productores en las provincias de Carchi e Imbabura; así como realizar un estudio detallado de la cadena de comercialización dentro del área de estudio.

## Referente teórico

La FAO, (2017) considera que existe en la actualidad aproximadamente 150.000 hectáreas en los Andes dedicada a los cultivos andinos, estimándose que alrededor de 500.000 familias campesinas tienen parcelas de diversos tamaños con uno o más de estos cultivos destinado para el autoconsumo y ocasionalmente para la venta de sus excedentes.

La papa es uno de los principales cultivos andinos en la sierra ecuatoriana, según la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC, 2016), Ecuador en 2016, alcanzó una producción de 422.589 toneladas métricas de papa. Los mejores rendimientos según (Bolaños, 2015), se presentan en zonas ubicadas entre los 2.900 y 3.300 msnm, con temperaturas que fluctúan entre 9 y 11°C.

La agricultura en Ecuador aporta entre el 8 - 9% del producto interno bruto convirtiendo al sector en uno de los principales pilares de la economía nacional (Sánchez Molina, Benalcázar, Buitrón, Castro, Gaethe, Pantoja y Salazar, 2017); de esta actividad la papa es uno de los principales alimentos presentes en la mesa diaria por su variedad de usos dentro de la gastronomía.

Por otro lado, Velázquez (2012) menciona que la comercialización es un tema conflictivo por

que establece que los integrantes del canal de distribución, tanto productores e intermediarios actúen conjuntamente para obtener beneficios mutuos; sin embargo el primero se encarga de la producción de bienes y servicios en la organización del trabajo, y el segundo busca establecer tratos comerciales que en la mayoría de casos este establece una excesiva ganancia en los márgenes de comercialización; mismos que según Miranda, (2013), es una medida del costo de comercialización en cada etapa del proceso. En términos generales se puede definir como la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el valor que recibe el productor. Esta es una realidad a la que se enfrenta el pequeño productor de papa en la zona 1 del Ecuador al momento de vender directamente a través de la cadena de comercialización en los mercados mayoristas.

Sin embargo, los mercados mayoristas mantienen un rol protagónico en la comercialización de la papa en el Ecuador como sistemas de abastecimiento y distribución del tubérculo, para esto menciona la (Rodríguez-Reyes, 2009), estos deberán evaluar sus acciones ante la competencia de los supermercados en cuanto a calidad, precios, servicio y seguridad, aspectos que a nivel general de mayoristas no son adecuados.

## Metodología

La presente investigación se realizó en las provincias de Imbabura y Carchi situadas al norte de la región Sierra del Ecuador (Figura 2). Cabe mencionar que las provincias de Esmeraldas y Sucumbíos forman parte de la zona 1 de planificación del país, pero en la primera no existen cultivos de papa por ser una zona con clima tropical y subtropical, mientras que en la segunda existen productores de papa, pero no se tomó en cuenta, ya que no cumplen el rango de superficie mínima cultivada para pequeños productores que es de (1 – 3 ha), estos disponen de extensiones menores a 1 ha.

A continuación, el (Cuadro 1) destaca las condiciones agroclimáticas de las provincias en estudio:

Cuadro 1. Condiciones agroclimáticas de la zona en estudio

<b>Datos Generales</b>	<b>Carchi</b>	<b>Imbabura</b>
Capital	Tulcán	Ibarra
Coordenada X	865660	819938
Coordenada Y	10090198	10039000
Altitud (m.s.n.m.)	3.345	2.220
Temperatura (°C)	10 - 15	18 - 22
Precipitación (mm)	800-1.500	700-800

Fuente: INAMHI, (2018)



Figura 2. Localización geográfica del área de estudio, provincias de Imbabura y Carchi, Ecuador

Fuente: Instituto Geográfico Militar (IGM, 2015).

La investigación fue de carácter cualitativo y cuantitativo, mediante revisión bibliográfica durante todo el proceso de estudio y luego trabajo de campo con alcance descriptivos, de acuerdo con (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Se identificó la variedad de papa súper chola para el estudio por ser de mayor comercialización en el área de estudio. Se utilizó la técnica de encuesta no probabilística mediante un cuestionario estructurado para levantar los costos de producción (USD/ha) y rendimientos (Tm/ha) de la papa; la información obtenida fue de tipo cualitativa y cuantitativa. En lo referente al tamaño del productor de papa súper chola se determinó rangos por área de superficie cosechada, al pequeño (1 – 3 ha), mediano (3,1 – 10 ha) y grande (> a 10,1 ha), con base a las unidades de producción agropecuaria (UPA) del Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE, 2015). Se recopiló información a 202 productores de papa en Carchi y 16 en Imbabura.



Para entender el mecanismo de comercialización, se seleccionó 2 mercados mayoristas de papa y 6 minoristas de las dos ciudades capitales de provincia con un total de 324 entrevistas (Ver Anexo 1). En esta etapa se aplicó una investigación de campo, con alcance descriptiva y documental, mediante fuentes primarias; además se realizó talleres de trabajo con productores, comerciantes y asociaciones del rubro papa.

En cuanto a la recolección de datos secundarios se revisaron investigaciones previas, fuentes estadísticas nacionales y de las empresas asociativas de papa. Los materiales utilizados fueron el Censo 2010, Encuesta de superficie y producción agropecuaria continua (ESPAC, 2016), Programa ArcGIS versión 10,3 para geo mapas, datos geográficos del Instituto Geográfico Militar (IGM) 2015. Las variables analizadas fueron: rendimiento (Tm/ha), precio de venta (USD/qq.), Ingreso por hectárea (USD.), costo de producción (USD/ha).

Se identificó asociaciones de papa para determinar los canales de comercio y fluctuación de precios por intermediarios. Se aplicó estadística básica y tabulación de datos para medidas de tendencia central como desviación estándar, media, y promedio.

## Resultados

La descripción de los resultados obtenidos en la investigación se divide en tres partes según se plantearon las variables de estudio.

### *Rendimiento*

Se determinó que en la provincia del Carchi el 55,45% son pequeños productores de papa, 34,65% medianos y grandes 9,90%, mientras que en Imbabura el 72,00% de pequeños y 28,01% medianos, en esta provincia no se identificó grandes productores de este cultivo.

Los resultados obtenidos en el levantamiento y análisis de información en Ecuador para 2019, indican que el rendimiento promedio nacional de papa fue de 16,28 Tm/ha. En la provincia del Carchi el gran productor (>10 ha) posee un rendimiento 34,09 Tm/ha y supera en 52,00% la media nacional, (Figura 3), por lo que su sistema de producción de papa es semi tecnificado (maquinaria y equipos); siendo solo esta provincia la que abarque el 30,00% del mercado de papa a nivel nacional.

Por otro lado, en Imbabura y Carchi los pequeños y medianos productores poseen rendimientos que están sobre la media nacional (16,28 Tm/ha), esta productividad no siempre va de la mano con la cercanía a mercados minoristas y mayoristas de la Zona 1, por cuanto existe un intrincado mecanismo de intermediarios en la cadena de comercialización de este rubro.

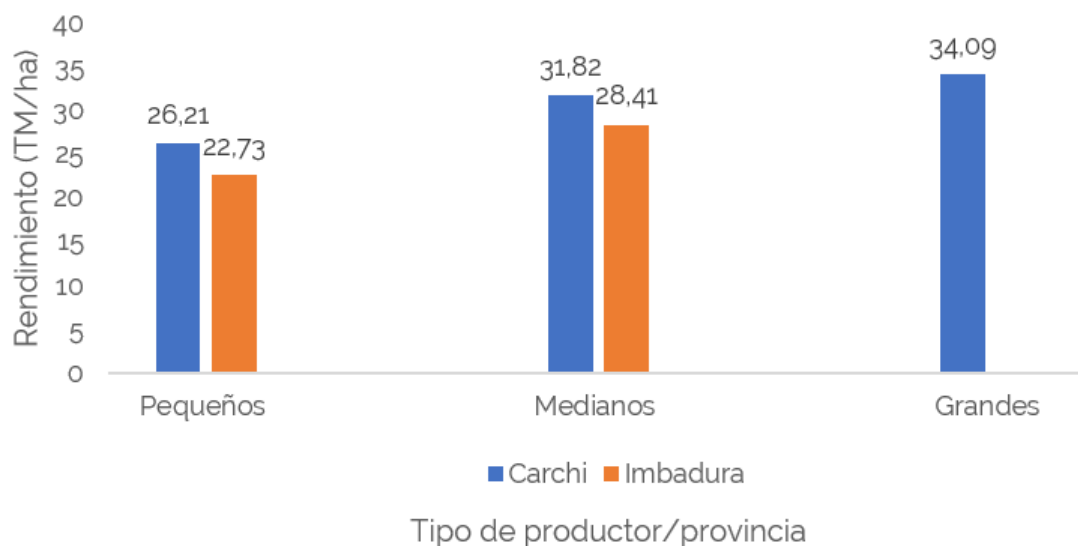


Figura 3. Rendimiento de papa súper chola (Tm/ha) en las provincias de Carchi e Imbabura

El rendimiento de los grandes productores fue de 34,09 Tm/ha, esto se debe a que siembran semilla certificada, al ser productores semi tecnificados el uso de semilla certificada tiene menores problemas fitosanitarios como hongos (*Phytophthora infestans*), mayor resistencia a sequías y por ende mayor productividad, como lo menciona (Vega, 2019) el “12 % de productores aplica semilla certificada en la siembra del cultivo, que proporciona mayores beneficios como calidad y altos rendimientos” (p.2). Cabe mencionar que no todos los productores siembran variedades mejoradas, por su disponibilidad y mayor precio; por lo contrario, la mayoría entre pequeños y medianos productores de papa en Carchi e Imbabura, reproducen mediante selección la misma semilla, por ello obtienen categorías de papa de segunda calidad (pareja) y de tercera (delgada), a pesar de que no obtienen los mejores resultados en cuanto a rendimientos.

### **Costos de producción**

Dentro de los costos de producción, la provincia del Carchi supera en un 27% a la provincia de Imbabura, debido que el mayor rubro es el de mantenimiento (Cuadro 2) que corresponde (aplicaciones fitosanitarias y fertilización). Por un lado, esta provincia al tener alrededor de 7.241 ha de cosecha, desarrolla un sistema de monocultivo en donde proliferan con mayor facilidad plagas y enfermedades; y para contrarrestarlas el agricultor realiza mayores aplicaciones, no así en Imbabura que al contar con menor extensión tiene un sistema de cultivos asociados con gramíneas y leguminosas. Y por otro, los costos de producción en las dos provincias fluctúan de acuerdo a las necesidades de compensar diversos factores como: clima, tecnificación, mano de obra, tipo de semilla etc; como lo afirma (Condory, Cortez y Ramírez, 2018).

Mora et. al. (2018) mencionan, que entre los problemas fitosanitarios la incidencia de tizón tar-



dío o lancha (*Phytophthora infestans*) fue identificada como factor de riesgo de pérdidas y/o afectación de calidad de la papa y que esta bordea los 1.126 USD en la producción; un costo de 44% del rubro de mantenimiento en Carchi (Cuadro 3) y del 83% en Imbabura (Cuadro 2). Por lo tanto, las pérdidas en el sistema productivo de la papa conllevan costos altos pero necesarios en los momentos oportunos al tratarse del cuidado necesario de este cultivo

Cuadro 2. Costo de producción por hectárea de papa (súper chola) y tipo de productor en la provincia de Imbabura.

IMBABURA			
Tipo Costo	Actividades Culturales	Tipo de productor	
		Pequeños	Medianos
Costos Directos	Preparación de terreno	130,00	130,00
	Siembra	730,00	705,00
	Mantenimiento	875,95	997,05
	Cosecha	730,00	759,25
	Transporte	415,00	510,00
Costos Indirectos		681,73	710,92
<b>TOTAL (USD/ha)</b>		<b>3,562,68</b>	<b>3,812,22</b>

Por otro lado, los costos de producción de Carchi en promedio fueron de 5.062,21 USD/ha, coincidiendo con el MAG, en el 2018 que menciona que el cálculo fue de 5.000 USD/ha siendo las actividades de cosecha, fertilización, controles fitosanitarios y siembra las de mayor inversión debido a la necesidad de contratar varios jornales como mano de obra.

La producción de papa súper chola en la Provincia del Carchi se ha visto beneficiada por contar con condiciones óptimas de geografía (altitud entre 2.800 – 3.200 m. s. n. m. y temperatura 10 – 15°C), además sumado a un gran monto de costos de fertilización y control fitosanitario, cubre un 23% de pérdidas ocasionadas por plagas y enfermedades de acuerdo al (INEC, 2018); por lo cual estos costos no pueden ser omitidos pues se pone en riesgo la producción del cultivo, sea por falta de nutrientes para el crecimiento o por pérdidas a causa de focos de plagas fitosanitarias no controladas a tiempo.

Por el contrario, en Imbabura el costo promedio de producción de papa fue de 3.687,45 USD/ha, estos datos comparados con Condory et. al. (2018) el costo fue de 2.112,86 USD/ha en Bolivia provincia Omasuyos; de acuerdo a (Vega, 2019) el costo fue de 3.330 USD/ha en Ecuador provincia de Chimborazo; estos resultados dejan ver claramente la gran diferencia de costos y por ende de rendimientos que estos representan al final de la cosecha; esto se debe principalmente a rubros como mano de obra e insumos que representan para los pequeños y grandes productores un 48% y 70% del costo de producción respectivamente, y en promedio representa el 59% (Cuadro 3), este dato lo contrasta el (MAG, 2018) el cual menciona que el mayor desembolso del costo de producción es la mano de obra e insumos con un 57%, dato

similar al resultado de la investigación.

Cuadro 3. Porcentaje del costo de producción de papa súper chola por tipo de productor en Carchi

Actividad	Productores	
	Pequeños	Grandes
	Costo (%)	Costo (%)
Mano de obra	16,37%	16,47%
Insumos	32,06%	53,11%
Maquinaria y equipos alquilados	18,20%	17,46%
Transporte	12,17%	1,25%
Costos indirectos	21,21%	11,70%
<b>Costo Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Tomado y modificado de MAG—SIPA, 2017

Algunos rubros como la utilización del tipo de semilla (certificada vs tradicional) hace que el productor tenga ventajas comparativas y competitivas tales como ubicación geográfica, condiciones favorables las tierras negras y sus excelentes condiciones agroclimáticas de esta zona para el desarrollo del cultivo, combinada con la alta genética de germoplasma de la papa certificada; hace que los grandes productores tengan rendimientos significativamente mayores a los pequeños.

Cuadro 4. Costo de producción por hectárea de papa (súper chola) y tipo de productor en la provincia del Carchi.

CARCHI				
Tipo Costo	Actividades Culturales	Tipo de productor		
		Pequeños	Medianos	Grandes
Costos Directos	Preparación de terreno	110,00	150,00	150,00
	Siembra	760,00	810,00	920,00
	Mantenimiento	1.488,60	1.547,10	2.966,15
	Cosecha	735,00	765,00	825,00
	Transporte	565,00	665,00	70,00
Costos Indirectos		984,75	1.021,67	653,38
	<b>TOTAL (USD/ha)</b>	<b>4.643,35</b>	<b>4.958,77</b>	<b>5.584,53</b>

En la comparación de siembra por hectárea entre pequeños y grandes productores de Carchi (Cuadro 4), el primero siembra 25 quintales semilla tradicional/ha (1qq = 45,45Kg) mientras que el segundo siembra 50 quintales semilla certificada/ha, de aquí la gran diferencia al momento de cosechar; el primero cosecha entre 400 - 500 qq/ha (20 Tm/ha) y el segundo cosecha 700 - 800 qq/ha, (34 Tm/ha) este resultado tiene relación con (Saltos y Lara, 2019 p.22) que evaluaron "semilla certificada de papa súper chola con un rendimiento de 29 Tm/ha en la provincia de Bolívar (Ecuador)"; la densidad de siembra y el tipo de calidad de semilla utilizada en cada caso, posibilita en los grandes productores una mejor expresión genética de la semilla y por ende de rendimiento.

El uso de semilla certificada en papa es un rubro a considerar dentro de los costos de producción, porque su acceso es limitado a pequeños productores por su alto costo; una semilla de calidad debe reunir los siguientes atributos: Pureza genética, física, fisiológica y sanitaria. Como lo menciona (Torres, 2014), en el contexto del tipo de semillas, la calidad garantiza un buen rendimiento como es el caso de los grandes productores en Carchi.

## **Comercialización**

Se determinó que la comercialización de papa súper chola se realiza a través de intermediarios, acopiadores y de manera directa al consumidor; la comercialización a través de intermediarios representa el 50,45% del total de ventas del producto, la comercialización por acopiadores representa el 35,26% del total de ventas y el 14,29% representa la comercialización de manera directa a los consumidores; este análisis se compara con el tipo de mercadeo y en relación al tipo de productor pequeño, mediano y grande respectivamente.

En la (Figura 4) indica la cadena de comercialización de la papa, en la cual existe injerencia de los intermediarios, esto determina una elevación de precios final, afectando al 60% de los pequeños productores. Este actor comercial eleva el precio un 42% en promedio al consumidor final, lo que coincide con (Basantes, Albuja y Vélez, 2016) que mencionan que en la "cadena de valor de la papa los intermediarios incrementan el valor disminuyendo la ganancia del productor" (p.23).

Como se puede evidenciar la relación entre los ejes productivo y comercial se realiza en función del tamaño del productor y de acuerdo a sus condiciones socioeconómicas y productivas como volumen de producción, calidad del tubérculo, disponibilidad de transporte, entre otros aspectos.

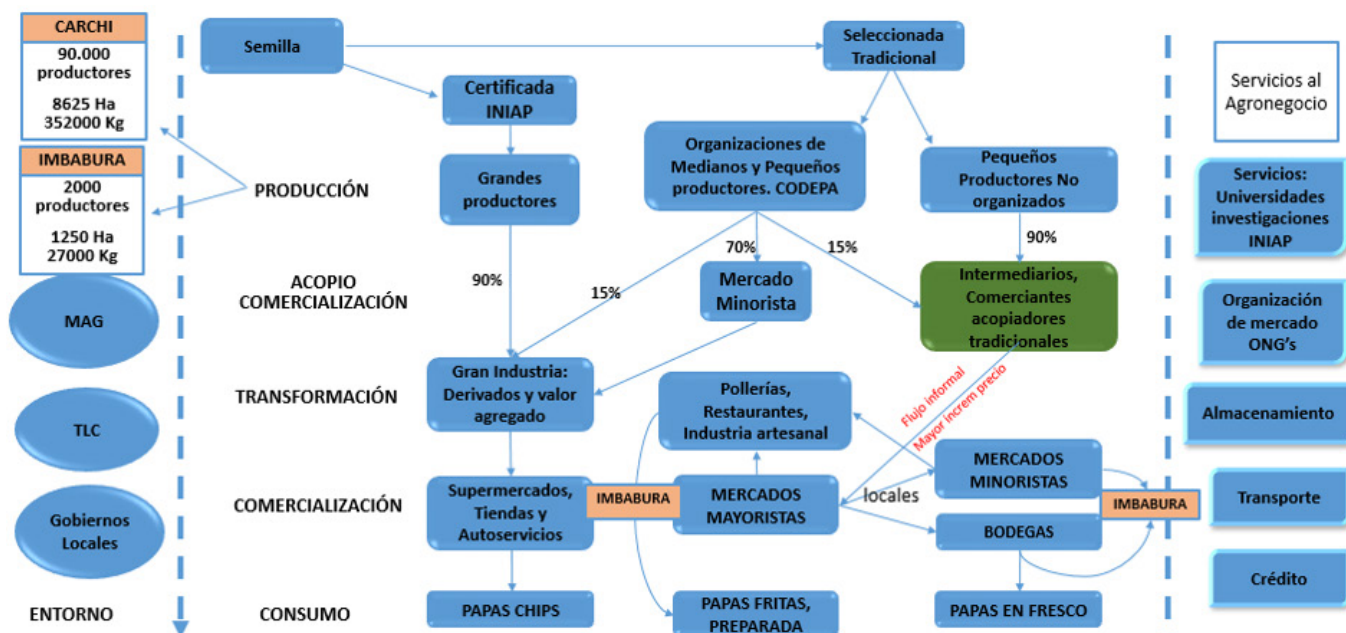


Figura 4. Cadena de comercialización de la papa en las provincias de Carchi e Imbabura

Sin embargo, al ser una cadena de valor, todos los actores incluidos intermediarios juegan un papel transcendental, transmiten información de mercado a los productores (gustos y preferencias), financian cosechas de manera ocasional y juegan un papel que equilibra parcialmente la oferta y la demanda, dado su interés comercial. La FAO (2020) indica que es necesario integrar a los pequeños productores en las cadenas de valor para mejorar su acceso a los mercados, generar empleo decente y proveer alimentos nutritivos, ya que estos cubren más del 70% de las necesidades alimentarias mundiales.

Guidi y Mamani (2001), mencionan que “los intermediarios en la cadena de la papa generalmente acopian la papa de varios productores con quienes algunas veces tienen convenios de provisión de semillas, abono o fertilizantes como parte del pago de sus productos” (16); similar situación ocurre en Ecuador donde estos intermediarios actúan como acopiadores en la comercialización hacia mercados de Quito, Guayaquil y Ambato.

De acuerdo con Cortés, (2017) indica que las características de los actores y las relaciones comerciales que entre ellos se derivan, es el nivel de aceptación de un mercado mayorista, por lo tanto, en esta investigación tanto los grandes como los medianos productores asociados, tiene una cadena de comercialización que se define de productor a minoristas y mayoristas, siendo la calidad de la papa lo que destaca la aceptación en el mercado.

Del total de producción de papa del Carchi el 30% se comercializa hasta la provincia de Imbabura, hacia el mercado mayorista de la ciudad de Ibarra; desde aquí se distribuye a minoristas y detallistas de la provincia; que a su vez comercializan el producto al consumidor final;

el resto de la producción, es decir el 70% de papa se distribuye a las provincias de Pichincha (Quito), Tungurahua (Ambato), Guayas (Guayaquil) y Chimborazo (Riobamba) como se detalla en la (Figura 5).

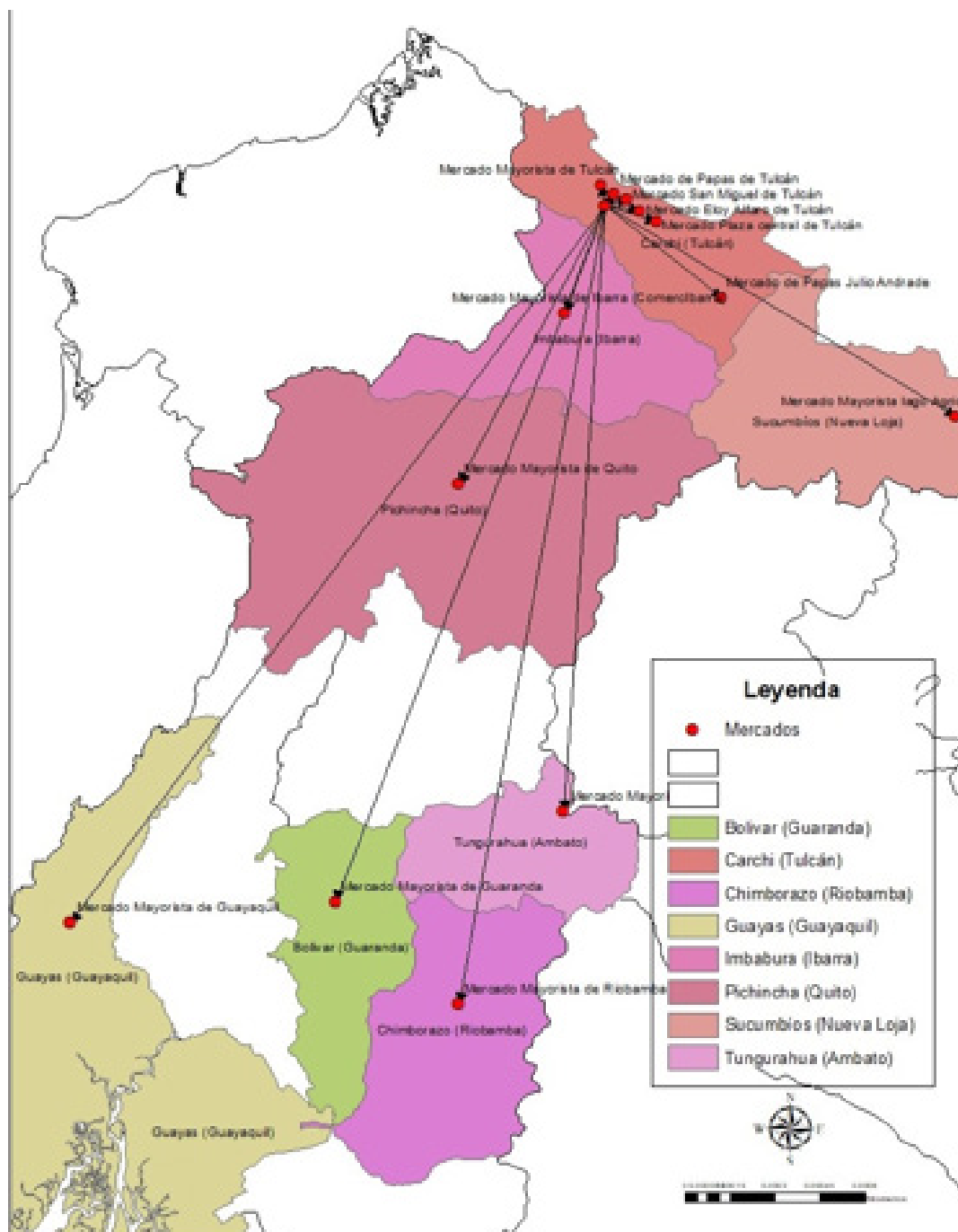


Figura 5. Rutas de comercialización de la papa súper chola desde las provincias de Carchi e Imbabura

La provincia del Carchi por si sola abarca el 49,50% de producción (133 207 Tm) de papa (variedades súper chola, capiro, roja, esperanza principalmente) a nivel nacional (MAG, 2018 p.5), provee de tubérculo a 8 provincias de un total de 24, representando el 30% del Ecuador. Cabe mencionar que la producción de papa de la provincia de Imbabura es muy baja por lo que se considera que esta se distribuye a nivel local a mercados minoristas y comerciantes detallistas. Además, el mercado mayorista de la ciudad de Ibarra, el 30% de producción lo receipta del Carchi, un 12% lo destina a provincias cercanas como Pichincha y Tungurahua a través de intermediarios que compran el producto y lo revenden en los mercados de estas, extienden su margen de comercialización e incrementan el precio al consumidor final.

Los excelentes rendimientos de papa de la provincia del Carchi, no garantizan una excelente comercialización en su cadena agro-comercial, porque este cultivo tiene un intrincado sistema de comercio establecido por factores como sobreproducción, contrabando, venta desleal, informalidad, así como la participación de varios intermediarios en toda la cadena de valor, que complica cualquier ganancia; y por el contrario potencializa las pérdidas específicas en la comercialización, sobre todo de pequeños productores.

Además, al existir fluctuación de oferta y demanda por sobreproducción, los mercados encarecen el precio del producto final al consumidor, y dejan una pérdida para el pequeño productor, que en muchas ocasiones este no cubre su costo de producción; y por consiguiente al no tener otra oportunidad de venta, este termina por aceptar el precio determinado por el mercado.

## **Conclusiones**

Los pequeños y medianos productores no asociados de papa de la provincia del Carchi tienen rendimientos altos (sobre 20 Tm/ha) en comparación del nivel nacional (16,28 Tm/ha), pese a sus altas producciones su mercado se caracteriza por un alto nivel de participación de intermediarios que elevan su costo hasta un 42% el valor del producto al consumidor.

Los grandes productores de papa en la provincia del Carchi, tienen un rendimiento de 34 Tm/ha este gran volumen, es comercializado directamente a empresas procesadoras de la provincia de Pichincha como Supermercados, Chips, Snack's, acortando la cadena de comercio y generando mayor rentabilidad, con base a una alta genética de papa súper chola.

Los dos mercados mayoristas de Carchi e Imbabura abastecen de producto a los minoristas, en el primer caso en Carchi es un mercado de acopio que receipta toda la papa de la provincia y la transporta hasta destinos como Guayaquil, Ambato y Quito; en el segundo caso el mercado de Imbabura es un mercado satélite que distribuye la papa a los mercados minoristas y detallistas; en ciertos casos los intermediarios se encargan de revender en mercados de destinos como Quito, Cotopaxi y Tungurahua.

Implementar políticas y gobernanzas públicas aplicadas al territorio sobre planificación de



variedades y fechas de siembras, así como superficies o zonas a sembrar, son estrategias a tomar en cuenta desde el estado a través del Ministerio de Agricultura, o desde las asociaciones de productores en relación mutua con las gobernaciones seccionales para incidir en la normativa; esto permitirá equilibrar oferta y demanda, regular los precios, nivelar la sobreproducción y no perjudicar a los menos favorecidos.

La investigación plantea un perfil detallado a nivel de costos, rendimientos y superficies de la cadena agro-comercial de la papa, y su adaptación a una región geográfica de alto interés del agronegocio para el Ecuador como es la provincia del Carchi.

## Literatura citada

Banco Mundial. (2019). Resumen anual: El año 2019 en 14 gráficos. Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2019/12/20/year-in-review-2019-in-charts>.

Basantes, F., Albuja, M., y Vélez, A. (2016). Caracterización de la Cadena Agroproductiva de la papa y su fluctuación de los precios en mercados mayoristas de las provincias de Carchi, Imbabura y Pichincha. *Economía Agraria*. Vol.19, 18–30.

Bolaños, A. (2015). Evaluación de diferentes orígenes de semilla de papa (*Solanum tuberosum* L.) provenientes de tres sistemas de producción en dos localidades de la sierra ecuatoriana. (Ingeniería Agronómica). Universidad Central del Ecuador. Ecuador.

Condory, S., Cortez, J., y Ramírez, E. (2018). Determinación de los costos de producción del cultivo de papa (*Solanum tuberosum* L.) en el municipio de Achacachi, provincia Omasuyos. *Revista de la Carrera de Ingeniería Agronómica – UMSA*. 4(2):1106-1118

Cortés, G. (2017). Análisis del comportamiento de los principales actores de comercialización mayorista de hortalizas bajo el enfoque de un modelo de subasta. En III Congreso de Economía Agrícola y Agronegocios, (p.24). Costa Rica: UCR.

Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (2016). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Reportado en [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web/Estadisticas\\_agropecuarias/espac/espac2016/Presentacion%20ESPAC%202016.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac2016/Presentacion%20ESPAC%202016.pdf)

Food and Agricultural Organization FAO (2017). Importancia de los cultivos andinos en la seguridad alimentaria y nutrición. Recuperado de [http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP\\_FaoRlc/old/prior/segalim/prodalim/prodveg/cdrom/contenido/libro07/Cap3\\_3.htm](http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/prior/segalim/prodalim/prodveg/cdrom/contenido/libro07/Cap3_3.htm)

Food and Agricultural Organization FAO (2020). Apoyo en materia de políticas y gobernanza. Recuperado de: <http://www.fao.org/policy-support/policy-themes/sustainable-agribusiness-food-value-chains/es/>

Guidi, A., Mamani, P. (2001). Características de la cadena agroalimentaria de la papa y su industrialización en Bolivia. Cochabamba, PROINPA.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación (6 ed). México: McGraw – Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Instituto Geográfico Militar IGM (2015). Cartografía geográfica base. Recuperado de <http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/>. Quito - Ecuador.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC (2012). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua. Quito: Autor.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC (2018). Estadísticas agropecuarias – ESAG. Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua ESPAC. Obtenido de: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_agropecuarias/espac/espac-2018/cuestionario%20ESPAC\\_2018.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2018/cuestionario%20ESPAC_2018.pdf)

Instituto Nacional Meteorológico e Hidrología INAMHI (2018). Pronóstico por regiones. Obtenido de <http://www.serviciometeorologico.gob.ec/pronostico/prediccion.htm>

Mora, J., Velasco, C., Mejía, A., & Flores, R. (2018). Midiendo pérdidas en la cadena papa en Ecuador. Quito, Ecuador. Centro Internacional de la Papa

Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca MAGAP (2014). Zonificación agroecológica económica del cultivo de papa (*Solanum tuberosum* L.) en el Ecuador continental. Quito: Autor.

Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG (2018). Boletín situacional de la papa. Sistema de Información Pública Agropecuaria (SIPA). Quito: Autor.

Miranda, J. (2013). Gestión de proyectos (7th ed.). Bogotá, Colombia: M y M.

Rivas, R. (2017). Estrategias de mercadeo y comercialización de fréjol (*Phaseolus vulgaris* L.) En el cantón Loja, provincia de Loja. (Ingeniería Agronómica). Universidad Nacional de Loja. Ecuador.

Rodríguez-Reyes, M. (2009). La función de los mercados mayoristas en los centros urbanos de Colombia. Bogotá: FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

Saltos, R., & Lara, E. (2019). La producción de semillas en la provincia de Bolívar y la importancia del suelo. Revista de Investigación en Ciencias Agronómicas y Veterinarias, (3), 15 – 23.

Sánchez Molina R., Benalcázar M., Buitrón K., Castro M., Gaethe R., Pantoja E., & Salazar C. (2017). Panorama agroeconómico: Ecuador 2017. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Dirección de análisis de la información agropecuaria. Sistema de información pública agropecuaria (SIPA). Quito – Ecuador.

Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador SIISE (2015). Sistema de Indicadores de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional. Productores según el tamaño de la UPA. Recuperado de: [http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/SISSAN/ficsan\\_K001.htm](http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/SISSAN/ficsan_K001.htm)

Torres, H. (2014). Producción de Tubérculos-semillas de Papa. Manual de Capacitación. Fascículo 3.3. Centro Internacional de la Papa. Quito: Autor.

United States Department of Agriculture USDA (2018). Census of Agriculture United States. National Agricultural Statistics Service. Washington: Author.

Vega, J., G. (2019). Determinación de los costos de producción del cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en la provincia de Chimborazo. Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Recuperado de: <https://www.eumed.net/rev/oel/2019/03/produccion-cultivo-papa.html>

Velázquez, E. (2012). Mercadotecnia de bienes y servicios. (Primera edición). Estado de México: Red Tercer milenio.

## Anexos

Anexo 1. Formato de cuestionario entrevista para recopilación de información a comerciantes de papa en la provincia del Carchi.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

"PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LA PAPA (*Solanum tuberosum*) VARIEDAD SUPER CHOLA, PROVINCIA DEL CARCHI 2019"

Estimado Sr. (a) el cuestionario tiene como finalidad conocer sobre el comercio de papa variedad súper chola en la provincia del Carchi. La información recopilada será confidencial y solo será utilizada con fines académicos en la investigación de la carrera de Ingeniería en Agrone-

gocios de la Universidad Técnica del Norte. Agradezco por su colaboración en la información brindada al siguiente cuestionario.

1. ¿Comercializa usted papa súper chola?

Si \_\_\_ No\_\_\_

2. Indique el tipo de manera en la que Ud. comercializa la papa

\_\_\_Bodega o tienda de abarrotes \_\_\_Como vendedor dentro del mercado

\_\_\_Como vendedor dentro del mercado y tienda de abarrotes \_\_\_Como transportista

\_\_\_Como vendedor mercado y transportista y/o bodega, tienda

3. ¿A más de la variedad súper chola que otra variedad comercializa?

\_\_\_Roja plancha única \_\_\_Capiro y roja plancha \_\_\_Capiro y única \_\_\_Solo Capiro

4. Indique el lugar de procedencia de la papa variedad súper chola que Ud. comercializa

\_\_\_Carmelo \_\_\_Julio Andrade \_\_\_Tulcán \_\_\_Cantón Tulcán

5. ¿Cuántos qq semanales adquiere usted de papa variedad súper chola?

1800 1500 1200 550 1000 900 300 300

500 250 200 125 100 30 20 10 5

6. ¿Cuál es el valor del qq al que compra la papa variedad súper chola?

\_\_\_5 - 8 USD \_\_\_8 - 10USD \_\_\_10 - 12

\_\_\_12 - 15USD \_\_\_15 - 18USD \_\_\_18 - 22USD

7. ¿Cuál es la ruta que sigue la papa desde este mercado para comercializarla?

\_\_\_Otavalo \_\_\_Ibarra \_\_\_Quito \_\_\_Julio Andrade \_\_\_San Gabriel \_\_\_San-  
to Domingo \_\_\_Ambato \_\_\_Guayaquil \_\_\_Riobamba

8. ¿En qué presentación vende usted la papa variedad súper chola?

\_\_\_Quintales \_\_\_Arrobas \_\_\_Kg