



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

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

### **ESCUELA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS, AVALÚOS Y CATASTROS**

#### **ARTÍCULO CIENTÍFICO:**

“ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL TOMATE  
RIÑÓN (*Lycopersicum Esculentum*) EN EL CANTÓN PIMAMPIRO, DE LA  
PROVINCIA DE IMBABURA”

#### **TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS**

**AUTOR:** VARELA SARÁUZ ANDREA VERÓNICA

**DIRECTOR:** ING. ALBUJA ILLESCAS LUIS MARCELO MSC.

**ASESORES:** Ing. Iván Vaca MSc  
Ing. Henry Arroyo MSc  
Ing. Esteban Yépez MSc

**IBARRA – ECUADOR**

**Diciembre 2018**

## **DATOS PERSONALES**



**APELLIDOS:** Varela Saráuz

**NOMBRES:** Andrea Verónica

**CÉDULA:** 100317881-9

**TELÉFONO CONVENCIONAL:** 062933501

**TELÉFONO CELULAR:** 0989286893

**CORREO ELECTRÓNICO:** andreavarelas25@gmail.com

**DIRECCIÓN:** Calle Bolívar 8-32 y Eloy Alfaro – San Antonio de Ibarra

**AÑO:** 2018

## REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

**VARELA SARÁUZ, ANDREA VERÓNICA** . Estudio De La Producción Y Comercialización Del Tomate Riñón (*Lycopersicum Esculentum*) En El Cantón Pimampiro, De La Provincia De Imbabura/ TRABAJO DE GRADO. Facultad de Ingeniería de Ciencias Agropecuarias y Ambientales. Universidad Técnica del Norte. Carrera de Ingeniería en Agronegocios, Avalúos y Catastros. Ibarra. EC. Diciembre 2018. 130p.

**DIRECTOR:** *Albuja Illescas, Luis Marcelo*

Con este estudio se obtuvo información de primer grado, al realizar un estudio de mercado para determinar los niveles de oferta y demanda, así como la cadena de comercialización óptima del tomate riñón, lo que permitirá a los productores y a las entidades gubernamentales y privadas, tomar decisiones y trabajar de manera conjunta para engranar adecuadamente cada etapa del proceso de producción y comercialización.

Por otro lado, se buscó identificar los niveles de rendimientos y los costos de producción, con la finalidad de conocer a detalle los niveles de utilidad que cada productor puede obtener en los diferentes canales de comercialización existentes, así como tener las bases necesarias para poder proponer un canal de distribución óptimo.



Ing. Albuja Illescas Luis Marcelo Msc.

Director de Tesis



Varela Saráuz Andrea Verónica

C.I. 100317881-9

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

## ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL TOMATE RIÑÓN (*Lycopersicon Esculentum*) EN EL CANTÓN PIMAMPIRO, DE LA PROVINCIA DE IMBABURA

Varela Saráuz Andrea Verónica

andreavarelas25@gmail.com

### RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación estudió la producción y comercialización del tomate riñón en el cantón Pimampiro, al ser un cultivo referente de la provincia de Imbabura del cual, sin embargo, se desconocía el proceso productivo y comercial en la actualidad. Mediante una investigación de campo de tipo mixta cualitativa y cuantitativa, a través de encuestas a 96 productores y 15 comerciantes, se pudo realizar una descripción específica de la realidad del sector tomatero en el Cantón, llegando a conocer que la producción de tomate riñón bajo invernadero en Pimampiro es de 8.018,37 tm/año en 95,80 ha, mientras que dicha producción a campo abierto es de 257,58 tm/año en 3,60 ha, entre 127 productores, lo que determina un rendimiento por ciclo (8 meses) de 51,74 tm/ha y de 48,83 tm/ha respectivamente. La variedad más utilizada es la "Pietro" cuyo costo de producción es de 18.774,39 dólares por hectárea bajo invernadero y 16.849,98 dólares por hectárea a campo abierto, lo que representa un costo de 6,70 dólares por cada caja de 18kg producida en la finca bajo invernadero y 6,21 dólares por cada caja producida a campo abierto. Por otro lado, se realizó un estudio de mercado, con la finalidad de determinar la demanda del producto, dando como resultado que existe un

requerimiento de 759,45 tm/año en el centro de comercialización local y 10.152,00 tm/año en el mercado mayorista provincial COMERCIBARRA, en donde se comercializa el producto a un precio promedio de 8 usd/caja. Finalmente se determinó que para obtener un sistema óptimo de comercialización es necesario crear o fortalecer un grupo asociado de productores con la finalidad de crear un centro de acopio que impulse un proyecto de comercialización directa hacia los mejores mercados del país, como los de Guayaquil, Quito y Ambato, en donde se encuentran precios 50% más altos que los mercados locales.

### ABSTRACT

The present investigation had as object of study the production and commercialization of the tomato in the Pimampiro canton, being a reference crop of the province of Imbabura. However, the productive and commercial process was unknown at present. Through qualitative and quantitative mixed field research, by means of surveys of 96 producers and 15 merchants, it was possible to make a specific description of the reality of the tomato production in the Canton, getting to know that the production of tomato under greenhouse in Pimampiro

it is 8,018.37 mt / year in 95.80 ha, while this production in the open field is 257.58 mt / year in 3.60 ha, among 127 producers, which determines a yield per cycle (8 months) of 51.74 tm / ha and 48.83 tm / ha respectively. The most widely used variety is "Pietro" whose production cost is 18,774.39 per hectare under greenhouse and 16,849.98 dollars per hectare in the open field, which represents a cost of 6.70 dollars for each 18kg box produced in the greenhouse farm and \$ 6.21 for each box produced in the open field. On the other hand, a market study was conducted in order to determine the demand for the product, resulting in a requirement of 759.45 tm / year in the local marketing center and 10,152.00 tm / year in the provincial wholesale market COMERCIBARRA, where the product is sold at an average price of 8 usd / box. Finally, it was determined that in order to obtain an optimal marketing system it is necessary to create or strengthen an associated group of producers in order to create a collection center that promotes a direct marketing project to the best markets in the country, such as Guayaquil, Quito and Ambato, where prices are 50% higher than local markets.

## INTRODUCCIÓN

El financiamiento público, va encaminado al crecimiento sustentable de los diferentes sectores productivos en el país, dándoles las facilidades pertinentes para que se puedan desarrollar proyectos enfocados a

mejorar la calidad de vida de los productores. Uno de los productos financieros creados por las entidades bancarias, es el crédito agroproductivo, mismo que va dirigido hacia los productores ganaderos bovinos, que en Imbabura, principalmente se dedican a la explotación lechera (BNF, 2014).

Según el SINAGAP (2015) el BNF, en el 2014 aportó al sector agropecuario con \$260.490.942 USD de los \$2.026.982.097 USD que fueron colocados en este sector por parte de todas las entidades financieras, públicas y privadas a nivel nacional, lo que significa un porcentaje de participación crediticia del 10,04%. De este monto en la provincia de Imbabura se invirtió en el mismo periodo, la cantidad de \$7.316.108 USD, que representa el 1,76% del monto destinado a nivel Nacional por todas las entidades crediticias del país.

## PROBLEMA

En el cantón Pimampiro, existe carencia de información actual sobre los costos y rendimientos de producción del tomate de riñón, así como de sus canales y puntos de comercialización, además del hecho de que, dentro de la actividad comercial, no existe un lugar adecuado para la transferencia de

productos al por mayor, dificultando el desarrollo de las actividades comerciales y donde los beneficios que recibe el productor son limitados.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General.**

Estudiar la producción y comercialización del tomate riñón (*Lycopersicon Esculentum*) en el cantón Pimampiro de la provincia de Imbabura.

### **Objetivos Específicos.**

- Determinar los costos y niveles de producción del tomate riñón
- Realizar el estudio de mercado del tomate riñón producido en el cantón Pimampiro.
- Definir un sistema óptimo de la cadena de comercialización del tomate riñón

## **CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

Para la ejecución de este proyecto de investigación se definió como población a los productores y comercializadores del tomate riñón del cantón Pimampiro, ubicados en sus diferentes Parroquias.

De acuerdo con el GAD Pimampiro (2011), el Cantón se conforma por cuatro parroquias: San Francisco de Sigsipamba, Mariano Acosta, Chugá y Pimampiro, siendo la más grande de ellas, por su extensión, Sigsipamba. En cambio, la parroquia de Pimampiro es la más poblada de todas, siendo a su vez la cabecera cantonal.

## **METODOLOGÍA**

Fase I: Costos y niveles de producción del tomate riñón

Con la finalidad de obtener los datos necesarios para cumplir con este objetivo, se utilizó una investigación mixta, cualitativa y cuantitativa, a partir del estudio de campo realizado con el uso de la técnica de encuestas y entrevistas a los productores y representantes institucionales respectivamente, con la finalidad de recoger datos importantes para la investigación como determinar los niveles de producción y sus costos. La encuesta fue de carácter cerrado, misma que se explicó de manera clara, mediante indicaciones escritas y verbales a los encuestados para obtener datos más cercanos a la realidad.

Posteriormente se realizó el análisis de estadísticas descriptivas de los datos

obtenidos para determinar los resultados.

Fase II: Estudio de mercado del tomate riñón.

En esta fase, por medio de la investigación documental o bibliográfica y la investigación de campo llevada a cabo por medio de la aplicación de las encuestas y la observación, se logró identificar la oferta y demanda del producto en los mercados locales del cultivo del tomate riñón en el cantón Pimampiro.

Una vez recolectados los datos proporcionados por los instrumentos utilizados en el levantamiento de información, como el formulario de encuesta y la ficha de entrevista, se procedió al análisis estadístico respectivo. Los datos fueron tabulados y presentados en tablas y gráficos de distribución de frecuencias, para lo que se utilizó un software estadístico especializado como Excel o el SPSS.

Fase III: Sistema óptimo de la cadena de comercialización.

Una vez conseguida la información del estudio de mercado, mediante el análisis estadístico, realizando el cálculo de distribución de frecuencias, medidas de dispersión y probabilidades, se procedió a identificar las posibles propuestas de cadena de comercialización, tomando en cuenta los aspectos económicos y sociales respectivos, con la finalidad de obtener un sistema óptimo que ayude a los productores tomateros a generar mejores recursos, sin involucrar la pérdida de la calidad en el proceso.

## **MATERIALES, EQUIPOS, INSUMOS Y HERRAMIENTAS**

Los principales materiales, equipos e insumos utilizados en el presente estudio fueron:

### **Materiales**

- Materiales de oficina
- Formatos de encuesta y entrevista
- Mapas temáticos
- Shapes del MAG, IGM, INEC

### **Equipos**

- Navegador GPS Garmin 62
- Equipo informático con software GIS

## **RESULTADOS y DISCUSIÓN**

## **Costos y niveles de producción del tomate riñón en Pimampiro.**

El cultivo del tomate riñón presenta algunas diferencias entre el tomate cultivado a campo abierto y el que es cultivado bajo invernadero, principalmente la diferencia se centra en los costos que genera las actividades de control de plagas y enfermedades en el primer caso y la construcción y mantenimiento del invernadero en el segundo.

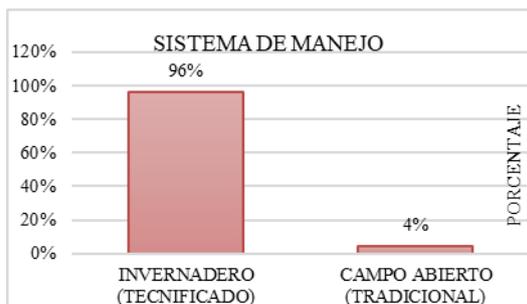
De acuerdo a los productores encuestados, el cultivo a campo abierto, que tiene un costo de producción de 16.849,98 dólares por hectárea, presenta más riesgos en cuanto a la producción, debido a los posibles cambios climáticos por lo que se debe aumentar el porcentaje en imprevistos, que, por lo contrario, en la producción bajo invernadero tiene un costo de 18.774,39 dólares por hectárea. Esta problemática es más controlada pero hay que considerar dentro del costo de producción el mantenimiento adecuado de la infraestructura del invernadero, considerando su vida útil, es decir la disminución periódica del valor total invertido, el que se calcula dividiendo el valor total del costo de implementación de invernadero para los años de vida útil. Para este caso se realizó el cálculo

en base al ciclo de cultivo del tomate riñón (8 meses).

### **Costo de producción.**

Considerando el costo de implementación del invernadero por hectárea es de 100.000 dólares, que incluye la estructura metálica, el plástico y el sistema de riego, mismos que son depreciados de acuerdo a su vida útil, además de los costos de los insumos agrícolas aplicados, fertilización, control de plagas y enfermedades, transporte, mano de obra y el mantenimiento del invernadero; generan el costo total de producción, que es de 18.774,39 USD por hectárea.

Este tipo de manejo (bajo invernadero), tiene grandes ventajas debido al alto rendimiento que presenta en el cultivo, a pesar de que los costos de inversión son mucho más altos, ya que este tipo de cultivo necesita implementar tecnificación, como sistemas de riego por goteo o microaspersión, mismos que se utilizan además para la fertilización y control de plagas. En el cantón Pimampiro el 96% de los productores tomateros tienen un manejo tecnificado del cultivo, ya que han implementado sistemas de riego por goteo, mientras el 4% mantienen un manejo tradicional, es decir de riego por inundación.



El cultivo a campo abierto del tomate riñón presenta un costo de producción de 16.849,98 por hectárea por ciclo.

De acuerdo con los productores, el cultivo a campo abierto presenta más riesgos en cuanto a la producción, debido a los posibles cambios de clima, por lo que se ha considerado el 10% de incremento en uso de insumos agroquímicos.

Según el MAG (2015) los costos de producción se estructuran de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el cultivo, siendo la cosecha y la fertilización las que mayor costo generan, ya que representan el 52% de los mismos, en donde los principales rubros son la mano de obra, las cajas y el transporte. Por lo tanto, se considera la estructura de costos de la siguiente manera:

ACTIVIDAD	COSTO %
Preparación del terreno	8
Siembra	20
Fertilización	26
Control fitosanitario	7
Labores culturales	13
Cosecha	26
TOTAL	100

Con esta estructura de costos se puede realizar un comparativo en relación de los costos establecidos en la presente investigación, de la siguiente manera:

ACTIVIDAD	COSTO MAG (bajo invernadero) %	COSTO Estudio (bajo invernadero) %
Preparación del terreno	8	1
Siembra	20	24
Fertilización	26	6
Control fitosanitario	7	9
Labores culturales	13	5
Cosecha	26	55
TOTAL	100	100

Como se indicó en el párrafo anterior, el MAG (2015) determina que el 52% de los costos se distribuyen en las actividades de cosecha y fertilización, lo que concuerda con el estudio, ya que en este caso, representa el 61% del total de costos de producción. Es necesario recalcar que en este comparativo de costos no se está tomando en cuenta la construcción del invernadero, sino solo las actividades agrícolas pertinentes.

Las actividades agrícolas de preparación del terreno, siembra, fertilización, control de plagas y malezas, manejo del cultivo y cosecha, que se llevan a cabo en el cultivo de tomate, tanto a campo abierto, como bajo invernadero son prácticamente las mismas.

### Niveles de producción.

Es importante considerar que el ciclo de cultivo del tomate riñón es de 8 meses y bajo invernadero se siembra en cualquier mes del año. Por lo general los agricultores planifican las siembras de manera diferenciada en cada invernadero con el fin de tener una producción constante, es decir se siembra en cada nave en diferentes meses

El rendimiento promedio del tomate riñón en los últimos años desde el 2015 al 2017, a nivel nacional es de 31 tm/ha, registrando en el último año publicado en la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua – ESPAC (2017), una producción de 62.675tm en 1.954has de superficie cosechada a nivel nacional, existiendo un rendimiento promedio total de 32 tm/ha, producido en una mayor cantidad en la Región Sierra, en las provincias de Imbabura, Cañar y Chimborazo.

En relación a los datos presentados por el INEC (2017), Imbabura presenta un rendimiento de 72 tm/ha, siendo la provincia que mejor rendimiento presenta, dato que sustenta lo establecido en el presente estudio, que indica que Pimampiro tiene un

rendimiento más alto que el promedio nacional.

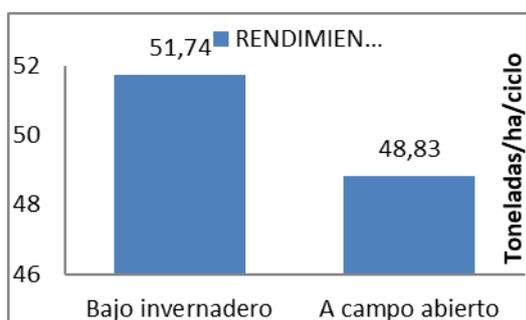
En el estudio realizado, el promedio del rendimiento de una hectárea de tomate riñón en el cantón Pimampiro es de 51,74 tm/ha/ciclo, ya que cada productor de acuerdo a la encuesta aplicada en promedio cosecha alrededor de 2.454 cajas de 18kg de tomate por ciclo, en un área promedio de 0,79ha.

Superficie sembrada ha	Cantidad de productores	Producción Tm/año	Rendimiento Tm/ha/ciclo
Menos de 0,5	40%	1.369,84	45,90
De 0,5 a 1	41%	3.143,24	50,33
De 1 a 1,5	14%	2.352,24	65,83
Más de 1,5	5%	1.153,06	70,36
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>8.018,37</b>	<b>51,74</b>

De acuerdo con la tabla anterior, el 81% de los productores de tomate tienen terrenos con superficies menores a 1 ha, seguido del 14% con predios entre 1 y 1,5 ha y finalmente el 5% de productores tienen más de 1,5 ha; determinándose que los productores bajo invernadero poseen una cantidad total de 95,80 ha, mientras que aquellos que realizan su cultivo a campo abierto suman 3,60 ha en total.

Por otro lado, el rendimiento de tomate riñón producido a campo abierto, es inferior al presentado bajo invernadero

ya sea por factores climáticos o de plagas. De acuerdo al estudio se ha determinado que este es de 48,83 tm/ha/ciclo, entre los productores bajo esta modalidad, con una producción total en Pimampiro de 257,58 tm/año, en 3,60 ha. Por lo tanto, en Pimampiro existe una producción de 8.275,95 tm/año.



Además, de acuerdo con los datos analizados, y considerando que el estudio indica que el 96% de la producción es de la variedad Pietro, se estima que la producción total de tomate riñón de invernadero en esta variedad en el cantón Pimampiro es la siguiente:

Variedad	Total productores	Clase	Total tm/año
Pietro	96%	Primera (70%)	5.612,86
		Segunda (20%)	1.603,67
		Tercera (10%)	801,83
<b>TOTAL</b>			<b>8.018,37</b>

También se puede establecer la producción del tomate riñón por sus variedades cultivadas a campo abierto.

Variedad	Total, productores	Clase	Total tm/año
Fortuna	2%	Primera (70%)	90,15
		Segunda (20%)	25,76
		Tercera (10%)	12,88
Titán	2%	Primera (70%)	90,15
		Segunda (20%)	25,76
		Tercera (10%)	12,88
<b>TOTAL</b>			<b>257,58</b>

En todas las variedades se clasifica el tomate en tres clases para su comercialización: de primera, de segunda y de tercera, en base a su tamaño, mismos que son empacados en cajas de cartón del mismo peso. De acuerdo con los productores en una cosecha de 100 cajas, se obtienen 70 cajas de tomate de primera clase, 20 de segunda y 10 de tercera. En base a este dato se puede estimar la oferta de tomate por clase.

Clase	Total tm/año
Primera	5.793,17
Segunda	1.655,19
Tercera	827,60
<b>TOTAL</b>	<b>8.275,95</b>

Entonces, de acuerdo con la tabla 16, en el cantón Pimampiro existe una oferta de 8.275,95 tm/año, lo que significaría alrededor del 34% de la producción Provincial, que según Barreiro (2015),

es de 24.000 tm/año. Datos que se aproximan con lo expuesto por el PDOT (2014), que estima que Pimampiro tiene una participación en la producción Provincial de tomate del 20%.

### **Estudio de mercado del tomate riñón producido en el cantón Pimampiro.**

En el estudio de mercado se plantea analizar de manera detallada los niveles de tomate riñón ofertado y demandado en el cantón Pimampiro, así como sus indicadores de comercialización como canales de distribución y precios, con la finalidad de identificar el ambiente interno y externo de los productores.

#### **Oferta.**

Como se indica en la tabla 17, la oferta existente en el cantón Pimampiro es de 8.275,95 tm/año, mismas que se producen en 99,40 ha; de las cuales 53 tm/año se consumen dentro del Cantón, ya que de acuerdo a Guanoluisa en el 2014, cada habitante en el Ecuador consumía 4kg/año de tomate riñón y en vista que no hay información más actualizada sobre este dato, se procedió a calcular la demanda a partir del mismo. Por lo tanto, la oferta real existente para ser comercializada en el resto del País es de 8.222,95 tm/año.

Es importante saber que esta oferta existente en el cantón Pimampiro, se refiere a tomate en fresco empacado en cajas de 18kg en tres clases de acuerdo con su tamaño, misma que es comercializada en diferentes centros de comercio a nivel provincial.

En cuanto a la oferta nacional, de acuerdo al MAG en el Ecuador se produjeron 68.000tm en el año 2015.

#### *Oferta proyectada*

De acuerdo a las estadísticas del SNI (2018), entre los años 2010 - 2017 existió un crecimiento anual promedio de producción de tomate riñón del 2,44 %, dato que se consideró para calcular la oferta proyectada en los siguientes 5 años al presente estudio, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$Mn = Mo (1+t)^n$$

En donde:

Mn=Oferta futura

Mo = Oferta Actual (2018)

n= años proyectados

t= tasa de crecimiento (2.44%)

De acuerdo a las proyecciones planteadas, se espera tener una oferta de 9.336 tm en el año 2023, (5 años de análisis) lo que significa alrededor del 12% de crecimiento en la producción desde el año inicial.

### **Demanda.**

De acuerdo a las estadísticas del SINAGAP (2015), la demanda anual existente para consumo de tomate riñón en fresco a nivel nacional es de 64.000,00 tm. Entonces, el cantón Pimampiro, según el estudio, oferta el 12,93% del producto necesario para cubrir dicha demanda.

Por otro lado, la demanda existente a nivel de comerciantes mayoristas se concentra en el mercado de Ibarra – COMERCIBARRA, que según las encuestas realizadas, comercializan alrededor de 10.000 tm/año

<b>Demanda Mercado Mayorista de Pimampiro Tm/año</b>	<b>Demanda COMERCIBARRA Tm/año</b>
759,45	10.152,00

Para estimar la demanda de los mercados mayoristas (tabla 24), se determinó que en el mercado COMERCIBARRA existen 45 comerciantes que venden cada uno alrededor de 261 cajas de tomate riñón semanalmente al por mayor, mientras que en el mercado de Pimampiro existen 15 comerciantes que venden en promedio 58 cajas de tomate riñón cada uno.

### **Demanda insatisfecha.**

De acuerdo a la producción de Pimampiro, este Cantón podría cubrir la totalidad del consumo Provincial y generar un margen de sobrante para su comercialización en otras Provincias.

<b>Oferta Pimampiro Tm/año</b>	<b>Demanda Pimampiro Tm/año</b>	<b>Demanda COMERCIBARRA Tm/año</b>	<b>Demanda insatisfecha Tm/año</b>	<b>Sobrante Tm/año</b>
8.275,95	759,45	10.152,00	2.635,50	-

Por tanto, existe una demanda insatisfecha en los mercados mayoristas de Imbabura de alrededor de 2.600 tm/año, misma que es cubierta por la producción existente en otros cantones.

### *Demanda proyectada*

De acuerdo a las estadísticas del SNI (2018), entre los años 2010 - 2018 existió un crecimiento anual en la población promedio del 1,67%, dato que se consideró para calcular la demanda proyectada en los siguientes 5 años al presente estudio, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$Mn = Mo (1+t)^n$$

En donde:

$$Mn = \text{Demanda futura}$$

$$Mo = \text{Demanda Actual (2018)}$$

n= años proyectados

t= tasa de crecimiento (1,67%)

Una vez aplicada la fórmula, se conoce que la demanda de tomate riñón en un ciclo de 5 años subiría de 10.152 tm/año a 11.028 tm/año.

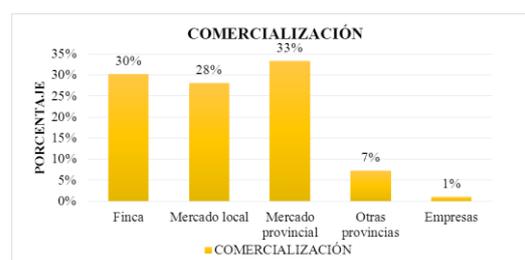
### Comercialización.

De la información levantada, el tomate riñón se comercializa en fresco en cajas de cartón en presentación de 18kg, y se clasifica en tres diferentes categorías: de primera, de segunda y de tercera. El tomate riñón que se produce y comercializa en el cantón Pimampiro es el de variedad “Pietro”, mismo que tiene un tamaño que varía desde los 200 hasta los 250 gramos cada unidad de primera clase, de 150 a 200 gramos el de segunda clase y menos de 150 gramos los de tercera clase, además es de buena calidad, por lo que se destina a la comercialización en mercados lejanos.

El 33% del tomate riñón producido en Pimampiro se traslada directamente por medio de los productores hacia COMERCIBARRA, mientras el 68% se vende dentro del Cantón a intermediarios externos (figura 11).

Esta comercialización se realiza por medio de intermediarios transportistas en el mercado de Pimampiro o intermediarios mayoristas en el mercado COMERCIBARRA, quienes a su vez trasladan el tomate en las mismas cajas a otros mercados.

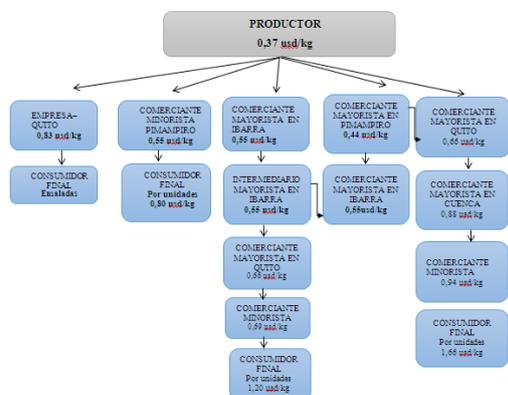
De acuerdo al gerente de COMERCIBARRA (2017), en Imbabura existen dos tipos de comercialización, la venta del tomate riñón en finca a intermediarios transportistas quienes pagan un precio más bajo por el producto y la comercialización en el mercado mayorista de Ibarra, en donde el productor obtiene un mejor pago por su producto. En estos sistemas de comercialización el intermediario es quien obtiene alrededor del 60% del precio de venta del producto.



Por otro lado, según la figura 11, la comercialización directa hacia empresas es muy baja, ya que solo el 1% de los productores entregan el tomate a estos establecimientos comerciales. Además, no existen datos de productores o comerciantes locales que vendan el

tomate a industrializadoras; según el estudio de campo, son ciertos comerciantes “grandes” de otras Provincias quienes acuden a la zona, directamente a las fincas para adquirir el tomate, que luego se transporta hacia centros de acopio donde se le da un proceso de limpieza, clasificación y empaque para poder comercializarlo a las empresas, de acuerdo a sus requerimientos.

La cadena de distribución parte desde los predios productores, hasta llegar al mercado final, que principalmente para los productores del Cantón son el de Ibarra y el de Quito.



De acuerdo a la cadena ilustrada en la figura anterior, el productor obtiene una utilidad del 18,91% en base al costo de producción en la comercialización local, de donde el intermediario que traslada el tomate al mercado mayorista de Ibarra incrementa el valor en un 25%

con la finalidad de cubrir los costos de estibaje, transporte e imprevistos, de aquí otro intermediario llevará el producto al mercado mayorista de Cuenca, con un incremento del 60% al precio adquirido en Ibarra, de donde finalmente el tomate se distribuye a intermediarios minoristas quienes culminan la cadena al llevar el producto al consumidor final con un incremento del 88,63% sobre el precio adquirido en el mercado cuencano.

### Precio.

En cada etapa de comercialización el precio sube, ya que cada eslabón o intermediario busca una ganancia al precio de inicio para cada uno, llegando a aumentar el valor de la caja de tomate hasta en un 100% en las Provincias más alejadas de la zona de producción, como Azuay o Guayas. Por otro lado, el producto imbabureño tiene una gran preferencia en los mercados debido a sus características ya indicadas en puntos anteriores.

De acuerdo con el costo de producción, se establece que el costo de producción de una caja de 18kg de tomate riñón de invernadero es de 6,70 usd, mientras que el costo de la caja de tomate a campo abierto es de 6,21 usd. Estos valores se acercan a los expuestos

por los técnicos entrevistados que afirman que el costo de producción se encuentra en alrededor de 5,00 usd por caja.

Se han considerado, para el estudio actual, dos precios, uno que es el de venta del productor hacia el comerciante y otro, que es el de venta del comerciante hacia otros intermediarios en el mercado mayorista de Ibarra, por ser el mercado principal de destino del tomate riñón de Pimampiro.

Clase	Costo de producción Usd/caja 18kg	Precio de venta PRODUCTOR Usd/caja 18kg	Precio de venta COMERCIBARRA Usd/caja 18kg
Primera		8,00	11,00
Segunda	6,46	6,50	9,00
Tercera		4,50	6,00

Se puede apreciar, en la tabla, que existe un margen de utilidad de alrededor del 28% para los intermediarios involucrados en la cadena desde el productor hasta el mercado mayorista de Ibarra. Es por esto que muchos productores prefieren transportar el producto por si mismos a este mercado debido a su cercanía, logrando obtener mejores ingresos.

Y si se toma en cuenta el costo de producción promedio como punto de partida del análisis de precios, que, de acuerdo con el presente estudio, es de

6,46 usd, el margen de utilidad que se genera en el proceso de comercialización, hasta COMERCIBARRA, es de alrededor del 77%.

En cambio, el precio de la misma caja de tomate riñón en el mercado mayorista de San Roque, en Quito, se encuentra en un promedio de 12,50 usd.



## Indicadores financieros.

Con los datos expuestos se puede determinar los indicadores financieros que muestren de mejor manera la realidad de la comercialización del tomate riñón en el Cantón.

### Flujo de caja.

En base a la oferta proyectada en la provincia de Imbabura y tomando en cuenta cada clase de producto comercializado, se determina el flujo de caja, para lo que se multiplica el precio de venta del productor por caja de tomate de 18kg con la cantidad de tomate ofertado según la clase, señalando un crecimiento anual del 2,44%, de acuerdo a las estadísticas del SNI y con un precio de venta de

acuerdo a cada clase de tomate. Además, se estima en el flujo un incremento en los costos de producción del 3,56% en base al promedio de inflación anual definido por el BCE (2018).

Tabla 24. Flujo de caja proyectado

AÑO	INGRESOS POR CLASES (usd/año)			TOTAL INGRESOS (usd/año)	EGRESOS (usd/año)	UTILIDAD %
	primera	segunda	tercera			
ANO1	2,574,740	597,707.50	206,898.75	3,379,346.25	2,799,261.55	20.72
ANO2	2,637,564	612,291.56	211,947.08	3,461,802.30	2,898,915.26	19.42
ANO3	2,701,920	627,231.48	217,118.59	3,546,270.27	3,002,116.64	18.13
ANO4	2,767,847	642,335.93	222,416.28	3,632,799.27	3,108,992.00	16.85
ANO5	2,835,383	658,213.80	227,843.24	3,721,439.57	3,219,672.11	15.58
<b>TOTAL</b>				<b>17,741,657.66</b>	<b>15,028,957.56</b>	

Los ingresos indicados en la tabla parten de las 8.275 tm que los 127 productores tomateros generan al año en Pimampiro; por otro lado los egresos se calculan en base al costo de producción bajo invernadero (por ser el más alto), prorrateado a un año de producción y tomando en cuenta las 99,40 ha de cultivo existentes de acuerdo al estudio.

### Punto de equilibrio en la comercialización del tomate riñón de Pimampiro

El punto de equilibrio es un indicador financiero que permite conocer el tiempo de recuperación de la inversión realizada en el cultivo, para lo que se tomó en cuenta dos aspectos principales, el primero que es el precio de venta los costos de producción.

El punto de equilibrio se calcula en base a la siguiente fórmula, de acuerdo.

$$PE = \frac{CFT}{P - CV}$$

En donde:

PE = Punto de Equilibrio

CFT = Costos fijos totales – 13,453.17

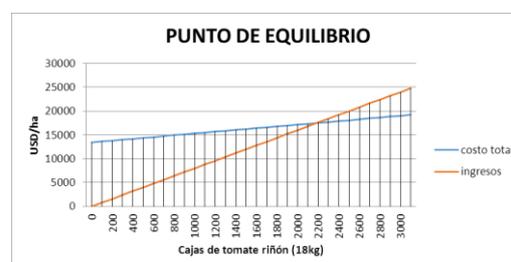
Usd/ha

P = Precio de venta unitario – 8 usd/caja 18kg

CV = Costo variable unitario – 1.85 usd/caja 18kg

$$PE = \frac{13,453.17}{8 - 1.85}$$

$$PE = 2,187.9 \text{ cajas de 18kg}$$



Como se puede apreciar, para que el productor pueda recuperar su inversión, es necesario que venda 2187 cajas por año, de acuerdo al precio estimado en el mercado actual, que es de 8 usd/caja.

Por lo tanto, si se incrementa el precio de venta o la utilidad, el punto de equilibrio de manera inversamente proporcional disminuiría, es decir, se necesitarían menos cajas vendidas para poder cubrir la inversión de la producción.

### **B/C**

Una vez proyectado el flujo de caja, se puede determinar el índice de Costo – Beneficio.

PERIODO	TOTAL INGRESOS (usd)	TOTAL EGRESOS (usd)	B/C
5 AÑOS	17,741,657.66	15,028,957.56	1.18

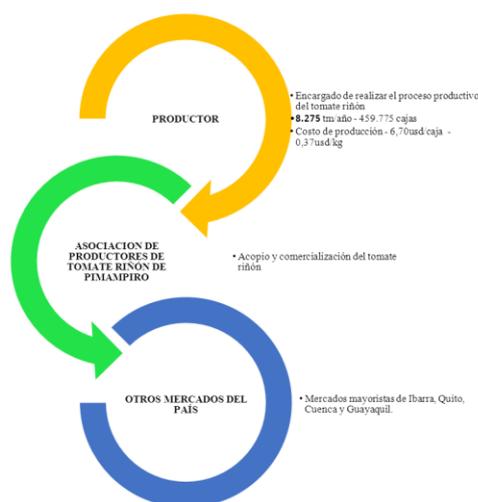
Dividiendo el total de los ingresos entre el total de egresos del periodo analizado se estima un índice B/C = 1,18. Esto significa que por cada dólar invertido el productor obtiene 0,18 dólares de utilidad.

### **Definición de un sistema óptimo de la cadena de comercialización del tomate riñón producido en el cantón Pimampiro**

Partiendo del canal de distribución actual se plantea rediseñarlo, con la finalidad de disminuir los intermediarios, para mejorar el ingreso de los productores y a la vez hacer

llegar el producto con la misma calidad hacia el mercado mayorista que mejores condiciones presente, para esto es necesario un análisis económico de cada cadena con la finalidad de determinar aquella que posea los mejores márgenes de utilidad.

Se parte de proponer que se cree una asociación de productores de tomate riñón, quienes tendrán a su cargo el acopio y la comercialización directa del producto al mercado meta, mismo que será analizado entre los que mejores precios presentan de acuerdo al MAG (2018).



### **Rol de la asociación con los productores de tomate riñón en Pimampiro**

Se puede apreciar que al crear la asociación cada productor tendrá, en primer lugar, un mercado fijo a donde

entregar su producto de manera local (el centro de acopio de la asociación), de donde se distribuirá el tomate a otros mercados del país mediante una estrategia de comercialización adecuada acortando la cadena y por otro lado tendrá un precio más estable.

Para poder acortar la cadena de comercialización, se partirá de crear o involucrar a los actores en una asociación existente, donde se abarquen a todos los productores de tomate riñón del cantón Pimampiro, con la finalidad de eliminar los intermediarios externos al Cantón.

Esta asociación hará las veces de centro de acopio mediante la recopilación del producto desde las fincas en vehículos propios y adecuados para el fin, para luego trasladar el tomate hacia el mercado mayorista meta directamente.

Dicha asociación, debido a las normas crediticias de las instituciones financieras que trabajan en la zona, puede acceder a créditos, de manera más fácil al realizar créditos institucionales o con garantes solidarios, considerando que, de acuerdo al estudio, el 70% de productores ya acceden a créditos personales para sus

cultivos, en instituciones financieras locales.

Además, al adquirir los insumos en cantidades mucho más altas que las que adquiere un solo productor los costos de producción se reducirían, obteniendo un producto en finca más barato.

### **Mercados meta.**

De acuerdo a las estadísticas del MAG (2018) los mercados que mejores condiciones de precios poseen son: Quito, Cuenca, Guayaquil, Ibarra y Latacunga, por lo tanto, se parte de analizar las condiciones y requerimientos de cada uno de ellos.

### *Transporte*

**Tabla 26. Costo de transporte.**

MERCADO	CAPACIDAD kg flete	COSTO FLETE Ud./flete	COSTO Ud./caja	COSTO Ud./kg	COSTO TOTAL Ud./kg
CUENCA	18.000	800	0,80	0,04	367,820.00
GUAYAQUIL	18.000	800	0,80	0,04	367,820.00
IBARRA	18.000	200	0,20	0,01	91,955.00
LATACUNGA	18.000	300	0,30	0,02	137,932.50
QUITO	18.000	400	0,40	0,02	183,910.00

Fuente: Transportista local (Ibarra)

De acuerdo al transportista entrevistado, el costo del viaje incluye viáticos y estibaje.

El costo total determinado en la tabla, hace referencia al costo de transporte de las 8.275 tm que Pimampiro produce a año.

## Análisis económico de los mercados meta

Una vez conocidos los costos de transporte, los costos de producción, y los precios de venta en cada mercado meta se puede hacer un análisis económico de cada uno de ellos, con la finalidad de conocer el que mejores utilidades presente, tomando en cuenta que en todos estos mercados el nivel de demanda es muy superior al producido en el cantón, por lo que es viable el acceso a cualquiera de estos.

**Tabla 27. Estado de pérdidas y ganancias por mercado por hectárea**

ANÁLISIS DE MERCADOS		INGRESOS		EGRESOS		RESUMEN	
MERCADO	PRECIO Ud/kg	KG/ha.AÑO	USD.AÑO	TRANSPORTE Ud/ha.año	COSTO DE PRODUCCION Ud/ha.año	INGRESO NETO Ud/ha.año	B/C
CUENCA	0.88	77,610	68,296.80	3,035.41	28,161.59	37,100	2.19
GUAYAQUIL	0.68	77,610	52,774.80	2,345.55	28,161.59	22,268	1.73
IBARRA	0.55	77,610	42,685.50	1,897.13	28,161.59	12,627	1.42
LATACUNGA	0.55	77,610	42,685.50	1,897.13	28,161.59	12,627	1.42
QUITO	0.67	77,610	51,998.70	2,311.05	28,161.59	21,526	1.71

De acuerdo a la tabla, en donde se considera la realidad actual de precios en cada mercado, se puede apreciar una diferencia entre los mercados meta propuestos para el estudio, considerándose al mercado mayorista El Arenal, en la ciudad de Cuenca como el que mayores utilidades presenta a la asociación, seguido de los mercados de Quito, Guayaquil, Ibarra y Latacunga.

### B/C

Si se toma en cuenta los ingresos respectivos a cada mercado se puede

estimar el índice costo beneficio de cada uno de ellos de la siguiente manera:

**Tabla 28. B/C Por Hectárea**

MERCADO	INGRESOS	EGRESOS	B/C
CUENCA	68,296.80	31,197.00	2.19
GUAYAQUIL	52,774.80	30,507.13	1.73
IBARRA	42,685.50	30,058.72	1.42
LATACUNGA	42,685.50	30,058.72	1.42
QUITO	51,998.70	30,472.64	1.71

Es importante tomar en cuenta que en todos los mercados analizados se observa un índice de costo beneficio más alto que el que cada productor obtiene de manera individual al entregar su producto a intermediarios en el cantón.

En consecuencia, se establece que el mercado óptimo para la comercialización de tomate riñón de Pimampiro es el mercado mayorista de Cuenca, en donde la asociación de productores debe adquirir una bodega adecuada para la comercialización del producto de acuerdo a los requerimientos del centro mayorista.

Por otro lado, es importante conocer a detalle el comportamiento del tomate riñón en los mercados de estudio de acuerdo a sus precios de venta, considerándose que el precio de esta hortaliza es muy variable.

Tabla 29. Análisis de precios.

MERCADO	PRECIOS (Usd/Kg)		
	MÍNIMO	MAXIMO	ACTUAL
CUENCA	0.38	1.32	0.88
GUAYAQUIL	0.41	1.12	0.68
IBARRA	0.34	0.99	0.55
LATACUNGA	0.27	0.91	0.55
QUITO	0.36	1.06	0.67

Fuente: MAG - SINAGAP (2018)

En la tabla anterior, se identifica que los últimos meses del año es donde se encuentran los precios más bajos, mientras que en los meses de mediados de año el precio es más alto.

Considerando esta variabilidad de precios en el transcurso del año, se plantea hacer el análisis financiero en una etapa de precios mínimos con la finalidad de verificar el mercado meta establecido como optimo o existe algún cambio.

Tabla 30. Estado de pérdidas y ganancias por mercado en temporada baja por hectárea en precios mínimos.

ANÁLISIS MERCADOS	PRECIO	INGRESOS		EGRESOS		INGRESO NETO USD/ha AÑO	B/C
		KG/ha AÑO	USD/AÑO	TRANSPORTE USD/AÑO	COSTO DE PRODUCCION USD/ha AÑO		
CUENCA	0.38	77,610	29,491.80	1,310.75	28,161.59	19	1.00
GUAYAQUIL	0.41	77,610	31,820.10	1,414.23	28,161.59	2,244	1.08
IBARRA	0.34	77,610	26,387.40	1,172.77	28,161.59	-2,947	0.90
LATACUNGA	0.27	77,610	20,954.70	931.32	28,161.59	-8,138	0.72
QUITO	0.36	77,610	27,939.60	1,241.76	28,161.59	-1,464	0.95

En la tabla se puede observar que cuando la temporada de precios es baja debido generalmente a la sobreoferta del producto, en todos los mercados se generan pérdidas, excepto en el de Guayaquil.

Con la finalidad de realizar un análisis más completo de los mercados, se procede a analizar el consumo existente

en las zonas de influencia de cada uno de ellos de la siguiente manera:

### Tabla 1. Demanda de tomate riñón para consumo en los mercados meta

Tabla 31. Demanda de tomate riñón para consumo en los mercados meta

MERCADO META	MERCADO META	HABITANTES	DEMANDA (Tm/año)
CUENCA	AZUAY-CAÑAR	937.311	3.749,24
GUAYAQUIL	GUAYAS	3.645.483	14.581,93
IBARRA	IMBABURA	398.244	1.592,97
LATACUNGA	COTOPAXI	409.205	1.636,82
QUITO	PICHINCHA	2.576.287	10.305,15

De acuerdo a la tabla 31 se puede determinar que los mercados que más demanda del tomate riñón tienen son: Guayaquil, Cuenca y Quito. Es importante aclarar que la demanda indicada se puede incrementar debido a que estos mercados son centros de distribución a otras provincias cercanas.



Por lo tanto, una vez analizados las dos temporadas existentes en la comercialización del tomate riñón (temporada de precios altos y temporada de precios bajos) así como los ingresos esperados en cada mercado estudiado (Cuenca, Guayaquil, Quito, Ibarra y Latacunga) y los costos de producción y transporte se ha logrado

determinar que existen dos mercados óptimos para cada temporada del año (figura 22), con la finalidad de que el productor obtenga siempre utilidades. El mercado de Cuenca es el que mejores condiciones presenta con un índice B/C de 2.19 cuando el precio de la hortaliza es alto; mientras que el mercado de Guayaquil presenta un B/C de 1.08 cuando el precio del tomate es el más bajo.

Por lo tanto, se debe considerar el hecho de tener diferentes mercados meta para cada época del año, uno para la temporada normal o alta de precios y otro para la temporada baja de precios, con la finalidad de que el productor obtenga siempre utilidades.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

- Se concluye que el costo de producción de una hectárea de tomate riñón de invernadero es de 18.774,39 usd/ciclo y 16.849,98usd/ciclo el tomate riñón cultivado a campo abierto, que involucra las actividades de

preparación del terreno, compra de plántulas, la siembra, labores culturales como deshierbas, fertilizaciones y fumigaciones, instalación y/o mantenimiento del sistema de riego o del invernadero. Este valor representa un costo de producción de 6,70 usd por caja de 18kg de tomate riñón de invernadero y 6,21 usd por cada caja de tomate cultivado a campo abierto.

- La producción de tomate riñón en Pimampiro es de 8.275,95tm/año, que representa el 34% de la producción de tomate en la provincia de Imbabura, lo que significa un rendimiento de 51,74 tm/ha/ciclo en el cultivo bajo invernadero y 48,83 tm/ha/ciclo en el cultivo a campo abierto.
- El consumo en fresco de tomate riñón existente a nivel Provincial, es de 1.547,43 tm/año y a nivel nacional la demanda del producto es de 64.000 tm/año. Además la demanda en los mercados

locales existente en la provincia de Imbabura es de 759,45 tm/año en el mercado de Pimampiro y 10.152,00 tm/año en mercado mayorista de la ciudad de Ibarra COMERCIBARRA .

- La comercialización del tomate riñón de Pimampiro se lleva a cabo, en 49,80% directamente en el mercado mayorista de Ibarra, de donde este se traslada hacia otros mercados del País, el 49,20% se comercializa directamente al mercado mayorista de Quito y el 1% restante a empresas particulares.
- El precio del tomate riñón varía dependiendo del mercado de destino, obteniendo un margen de utilidad del 48% en COMERCIBARRA, en donde el precio de venta del productor al intermediario mayorista es de 0,55 usd /kg de tomate, de aquí el tomate se distribuye al resto de involucrados en la cadena de comercialización, llegando a costar hasta 0,88 usd en el mercado mayorista de Cuenca.

- Para obtener un sistema de comercialización óptimo es necesario crear o fortalecer una asociación de productores tomateros con la finalidad de crear un centro de acopio que maneje la producción local con el objetivo de trasladar el producto directamente a los mercados meta, que son dos: El mercado mayorista de Cuenca, que ofrece el mejor índice costo beneficio comparado con otros mercados del país a mediados de año, en donde los precios del tomate son los más altos estadísticamente, con un B/C de 2,19; mientras que en la temporada de precios bajos (finales de año) el mercado que presenta el mejor indicador B/C es el de Guayaquil, con un índice de 1,08.

## **RECOMENDACIONES**

- La producción de tomate riñón en Pimampiro se debería realizar exclusivamente bajo invernadero, ya que este tipo de cultivo presenta mejores

condiciones para el productor garantizando su rendimiento y por lo tanto los ingresos del productor.

- Los productores deberían planificar sus nuevos cultivos de tomate riñón en Pimampiro, con la finalidad de incrementar la producción de esta hortaliza en el Cantón de manera organizada, evitando así la sobreoferta.
- Que la asociación de productores de tomate riñón de Pimampiro gestione la asignación de recursos para implementar un centro de acopio del producto en un lugar adecuado y exclusivo para este fin, ante las entidades competentes (BNF, GAD-Pimampiro, MAG) con la finalidad de realizar un manejo óptimo del tomate, garantizando su calidad.
- La asociación de productores de tomate riñón de Pimampiro debe coordinar con el GAD municipal local, la dotación y manejo de un centro de distribución de tomate riñón que

cuenta con vehículos y el equipo adecuado, con el fin de comercializarlo directamente a mercados mayoristas de otras Provincias o a empresas, buscando ampliar los mercados de destino y por lo tanto beneficiando a los asociados.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Agrocalidad, A. E. (26 de Mayo de 2015). Guía de buenas prácticas agrícolas para tomate riñón ( *Lycopersicon esculentum* Mill.) Resolución Técnica n°-0105 . Obtenido de <http://www.agrocalidad.gob.ec/documentos/dia/guia-tomate-riñon-final.pdf>
- Andrade, J. F. (19 de Noviembre de 2015). Evaluación agronómica del cultivo de tomate (*Solanum lycopersicum*) bajo tres diferentes coberturas plásticas. Obtenido de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/5339/1/122917.pdf>
- Asamblea Nacional Constituyente de la República del Ecuador. (2008). Constitución De La República Del Ecuador. Obtenido de [http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf)
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). Ley Organica del Régimen de la Soberanía Alimentaria - LORSA. Obtenido de <https://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/pacha/wp-content/uploads/2011/04/LORSA.pdf>
- Asamblea Nacional. (29 de diciembre del 2010). Código orgánico de la producción, comercio e inversiones. Obtenido de Suplemento del Registro Oficial No. 351: [https://www.aduana.gob.ec/wp-content/uploads/2018/08/codigo\\_organico\\_de\\_la\\_produccion\\_comercio\\_e\\_inver\\_974.pdf](https://www.aduana.gob.ec/wp-content/uploads/2018/08/codigo_organico_de_la_produccion_comercio_e_inver_974.pdf)
- Báez, A. (2015). Estudio de factibilidad para la creación de una empresa asociativa de producción y comercialización de tomate riñón bajo invernadero de los pequeños agricultores de la parroquia Ascazubi, cantón Cayambe, provincia de Pichincha. Obtenido de <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/9099/1/UPS-QT06834.pdf>
- Barreiro, E. (2015). Fluctuación de precios en el producto agrícola tomate riñón en el mercado mayorista de Montebello. Recuperado el Febrero de 2017, de <https://tinyurl.com/yccfmr6l>

- Barrezueta, H. E. (23 de 11 de 2018). Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria. Obtenido de (LOEPS): <http://www.seps.gob.ec/documents/20181/25522/ley%20organica%20de%20economia%20popular%20y%20solidaria%20actualizada%20noviembre%202018.pdf/66b23eef-8b87-4e3a-b0ba-194c2017e69a>
- BCE. (2007). Programa de encuestas de coyuntura. Quito: BCE.
- Cunuhay, R. F. (2016). Producción de tomate (*lycopersicum esculentum mill*) con la aplicación de dos abonos en el Centro Experimental la Playita de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión la Maná. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/3497/1/T-UTC-00774.pdf>
- Díaz, E. G. (Abril de 2015). "Fluctuacion de precios en el producto agricola tomate riñon en el mercado mayorista de Montebello de la ciudad de Guayaquil en el periodo 2010-2013". Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8778/1/fluctuaci%20c3%92n%20de%20precios%20en%20el%20producto%20agricola%20tomate%20ri%c3%91on%20en%20el%20mercado%20mayorista%20de%20montebello%20de%20la%20ciudad%20de%20guayaquil%20en%20el%20per%c3%8dodo%202010>
- El Comercio. (2011). Ocho variedades de tomate riñón están en los mercados locales. Obtenido de <https://tinyurl.com/y8fyyfvc>
- FAO. (2013). El cultivo de tomate con BPA. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-i3359s.pdf>
- GAD Pimampiro. (2011). PDOT 2011-2021. Pimampiro.
- Gobierno Autónomo Descentralizado - GAD Pimampiro. (Febrero de 2017). Historia. Recuperado el Marzo de 2017, de <https://tinyurl.com/yafz5t6w>
- Guanoluisa, R. (Julio de 2014). Evaluación fenológica y rendimiento de dos sistemas de producción bajo invernadero, para dos cultivares de tomate. Recuperado el Diciembre de

- 2017, de <https://tinyurl.com/y9jgj578>
- GUERRERO, C. C. (2017). Estudio de factibilidad para la implementación de una empresa deshidratadora de tomate riñón en la provincia de Imbabura cantón Pimampiro . Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6676/1/04%20i nd%20088%20trabajo%20de%20grado.pdf>
  - INEC. (2000). Censo Agropecuario. Ministerio de Agricultura Acuicultura Ganadería y Pesca (MAGAP).
  - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017). Encuesta de superficie y producción agropecuaria continua 2017. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-agropecuarias-2/>
  - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC. (2014). ESPAC, Cultivos permanentes de mayor producción. Imbabura: INEC.
  - Jiménez Realpe, J. F., & Minda Tedes, T. V. (15 de Junio de 2016). Estudio de Factibilidad para la producción y comercialización del tomate riñón en su estado natural - pasta de tomate y su incidencia en la demanda insatisfecha en el mercado de la ciudad de Tulcán. Obtenido de <http://repositorio.upec.edu.ec/bitstream/123456789/477/1/337%20estudio%20de%20factibilidad%20para%20la%20produccion%20y%20comercializacion%20de%20tomate%20ri%C3%B1on%20en%20su%20estado%20natural.pdf>
  - MAG. (2015). Manual de BPA para tomate riñón. Quito: MAGAP.
  - Manrique, M. V. (2018). Prevención de Oídium sp, en el cultivo de tomate riñón (*Lycopersicum esculentum* Mill), mediante el uso de *Bacillus subtilis* sector de San Joaquín, cantón Bolívar, provincia del carchi.”. obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/49000/4363/1/te-utb-faciag-ing%20agron-000077.pdf>
  - Mera, L. (2013). Estudio de factibilidad para la creación de un centro de comercialización de tomate riñón de invernadero en

- el cantón Pimampiro, provincia de Imbabura. Recuperado el Septiembre de 2017, de <https://tinyurl.com/ybaybmq2>
- Oficial, H. E. (23 de 11 de 2018). Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria. Obtenido de Presidencia de la República:  
<http://www.seps.gob.ec/documentos/20181/25522/ley%20organica%20de%20economia%20popular%20y%20solidaria%20actualizada%20noviembre%202018.pdf/66b23eef-8b87-4e3a-b0ba-194c2017e69a>
  - Pimampiro, G. (Mayo de 2017). El tomate riñon en Pimampiro. (A. Varela, Entrevistador)
  - Presidencia de la República del Ecuador. (23 de Octubre de 2017). Reglamento para el otorgamiento de personalidad jurídica a las organizaciones sociales. Obtenido de [https://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/2017/11/reglamento\\_para\\_el\\_otorgamiento\\_de\\_personalidad\\_juridica\\_a\\_las\\_organizaciones\\_sociales.pdf](https://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/2017/11/reglamento_para_el_otorgamiento_de_personalidad_juridica_a_las_organizaciones_sociales.pdf)
  - Saransig, M. (20 de Octubre de 2016). El tomate riñon en Pimampiro. (A. Varela, Entrevistador)
  - Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería y Pesca SINAGAP. (2015). boletín situacional del tomate riñón. Recuperado el Octubre de 2017, de <https://tinyurl.com/y7d4y2tr>
  - Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería y Pesca SINAGAP. (2016). Boletín situacional. Obtenido de [http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/cultivo/2016/boletin\\_situacional\\_tomate\\_rinon\\_2015.pdf](http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/cultivo/2016/boletin_situacional_tomate_rinon_2015.pdf)
  - Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería y Pesca, SINAGAP. (05 de ENERO de 2017). Obtenido de [http://sinagap.magap.gob.ec/sina/PaginasCGSIN/Rep\\_Pre\\_Prod\\_X\\_MercCGSIN.aspx](http://sinagap.magap.gob.ec/sina/PaginasCGSIN/Rep_Pre_Prod_X_MercCGSIN.aspx)
  - Vásquez, D. (10 de Octubre de 2017). El tomate riñón en Pimampiro. (A. Varela, Entrevistador)

- Vásquez, M. A. (21 de Mayo de 2014). Estudio de factibilidad para la creación de un centro de comercialización de tomate riñón de invernadero, en el cantón Pimampiro provincia de Imbabura. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/2956>
- Velasco, Y. (2013). Comercialización del Tomate Riñón producido en el Cantón Pimampiro y la demanda en la Ciudad de Ipiales Colombia”. Tulcan: UPEC.
- Vinueza, M. (2007). Producción y comercialización de tomate riñón en Imbabura. Recuperado el Junio de 2017, de <https://tinyurl.com/y7n6scta>