



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELCA

(Creada por Ley N° 25265)



ESCUELA DE POSGRADO

(Aprobado con Resolución N° 736-2005-ANR)

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

UNIDAD DE POSGRADO

TESIS

“AGRONEGOCIOS DEL TOMATE CHERRY (*Solanum lycopersicum*) PRODUCIDO BAJO INVERNADERO EN EL MERCADO LOCAL DE ACOBAMBA - HUANCAMELCA”

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

PLANES DE NEGOCIOS AGROPECUARIOS,
AGROINDUSTRIALES

PRESENTADO POR:

Bach: Oliver TAYPE LANDEO

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
CIENCIAS DE INGENIERÍA**

MENCION:

AGRONEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL

HUANCAMELCA - PERÚ

2021



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(Creado por la ley N° 25265)

ESCUELA DE POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

(APROBADO CON RESOLUCION N° 736-2005-ANR)



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Ante el jurado conformado por los docentes: **Mtro. Jesús Antonio, JAIME PIÑAS**; **Mtro. Arcadio, SANCHEZ ONOFRE**; **Dr. Efraín David, ESTEBAN NOLBERTO**.

Asesor: Dr. Ruggerths Neil, DE LA CRUZ MARCOS.

De conformidad al reglamento único de grados y títulos de la Universidad Nacional de Huancavelica, aprobado mediante Resolución N° 330-2019-CU-UNH y modificado con resolución N° 552-2021-CU-UNH; y la Directiva de Sustentación Sincrónica de Tesis de los Estudiantes de Maestría y Doctorado de las Unidades de Posgrado de las Facultades Integrantes de la Universidad Nacional de Huancavelica en el Marco del Estado de Emergencia covid-19, aprobado con Resolución Directoral N° 340-2020-EPG-R/UNH.

EL candidato al **GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE INGENIERÍA: MENCIÓN EN AGRONEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL**.

Don, Bach. **Oliver, TAYPE LANDEO**, procedió a sustentar su trabajo de investigación titulado

"AGRONEGOCIOS DEL TOMATE CHERRY (*Solanum lycopersicum*) PRODUCIDO BAJO INVERNADERO EN EL MERCADO LOCAL DE ACOBAMBA - HUANCAMELICA"

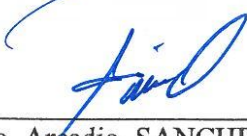
Luego, de haber absuelto las preguntas que le fueron formuladas por los miembros del jurado, se dio por concluido al ACTO de sustentación, realizándose la deliberación y calificación, resultando:

Con el calificativo: Aprobado ☒
 Desaprobado ☐

Por: UNANIMIDAD

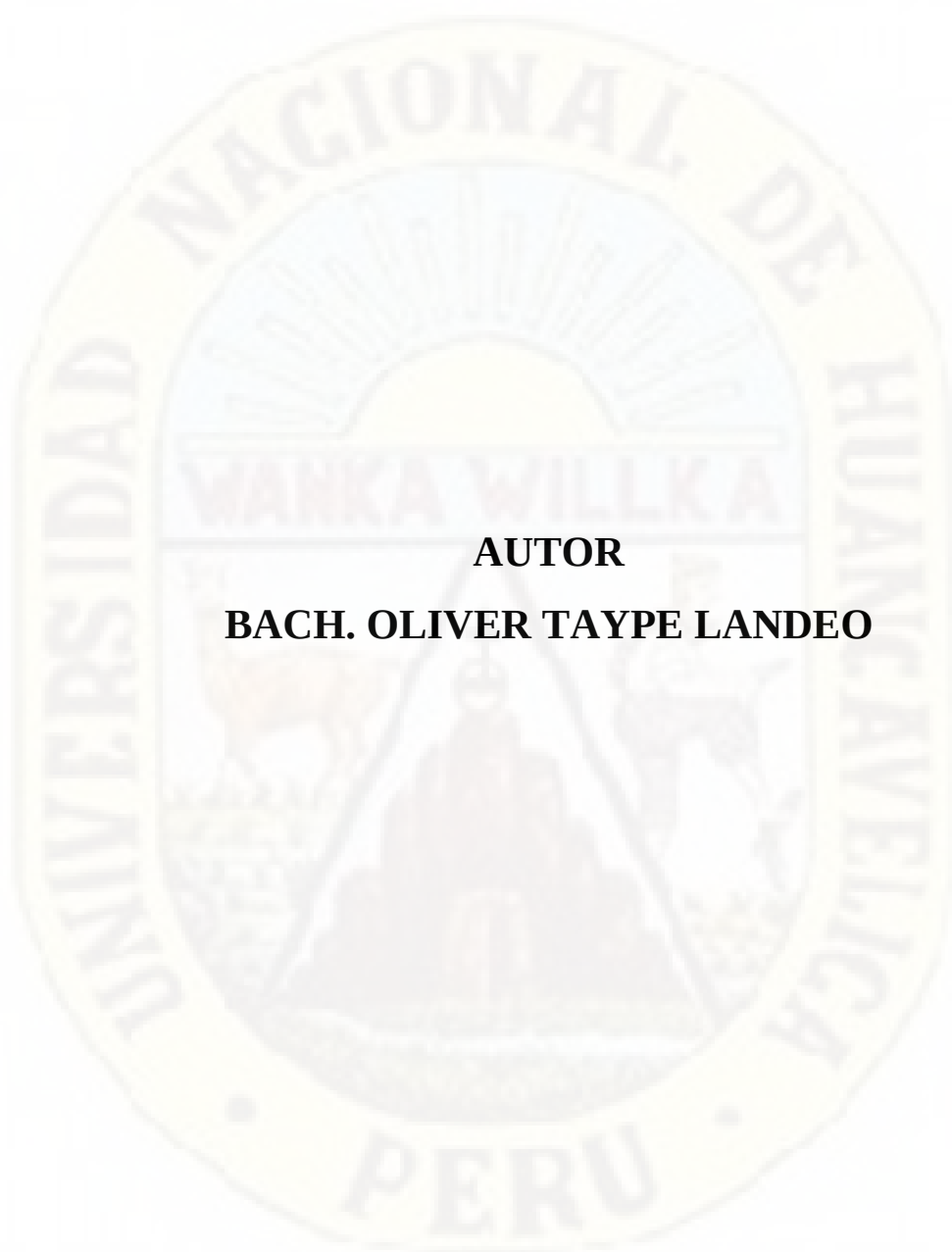
Y para constancia se extiende la presente ACTA, en la ciudad Acobamba, a los siete días del mes de octubre del año 2021.


Mtro. Jesús Antonio, JAIME PIÑAS
Presidente del jurado


Mtro. Arcadio, SANCHEZ ONOFRE
Secretario del jurado

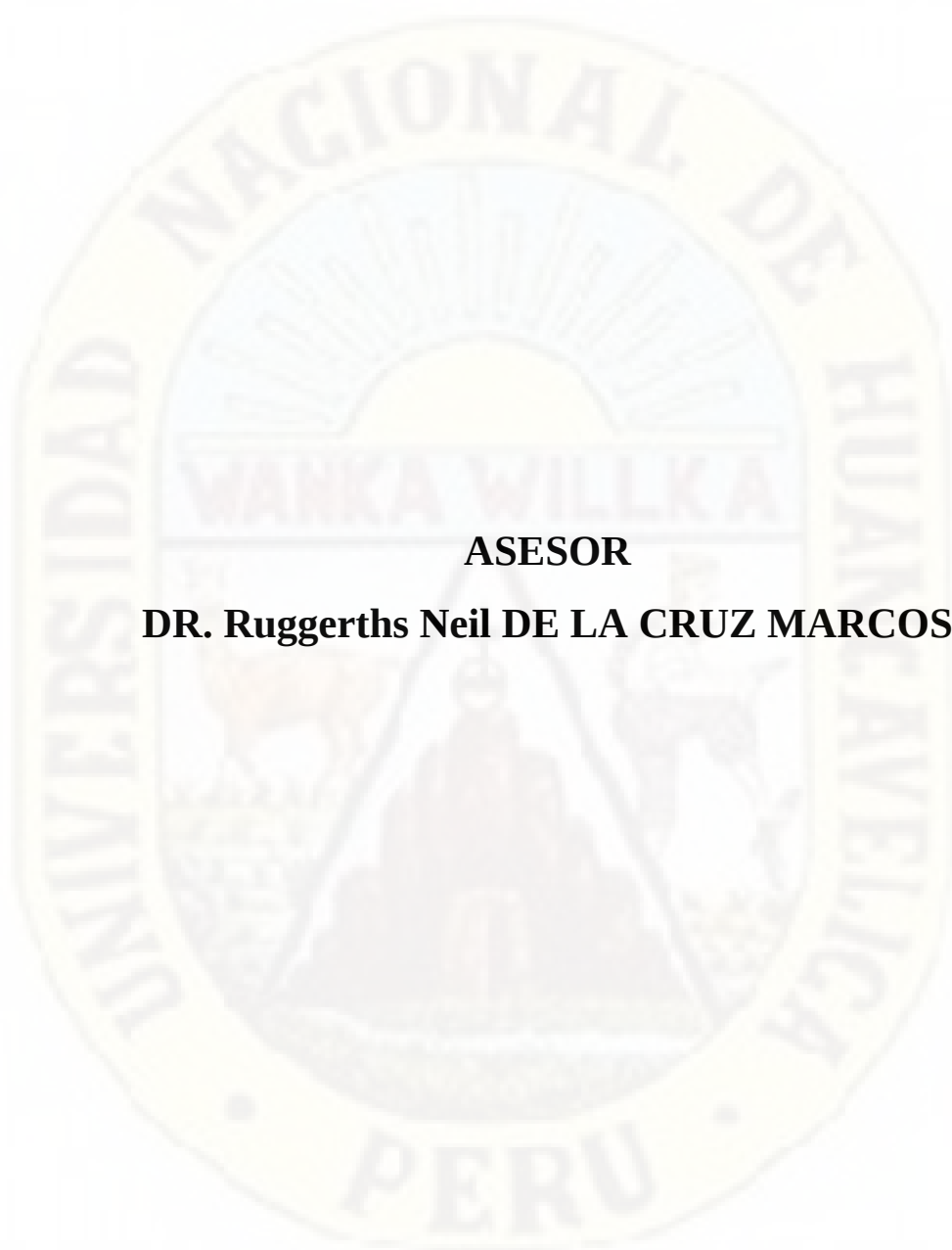

Dr. Efraín David, ESTEBAN NOLBERTO
Vocal del jurado

“AGRONEGOCIOS DEL TOMATE CHERRY (*Solanum lycopersicum*) PRODUCIDO BAJO INVERNADERO EN EL MERCADO LOCAL DE ACOBAMBA - HUANCAVELICA”



AUTOR

BACH. OLIVER TAYPE LANDEO



ASESOR

DR. Ruggerths Neil DE LA CRUZ MARCOS



DEDICATORIA

Primeramente, dedico a Dios por darme la vida, y a toda mi familia, a mis padres Máximo y Guillerma, gracias a ellos por la culminación y el cumplimiento de todos sus esfuerzos por muchos años.

A Doris por su apoyo y a mi hijo Sneifer por ser mi fuente de motivación e inspiración, así poder luchar para que la vida nos dépare un futuro mejor.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Huancavelica, programa de maestría en Agronegocios y Comercio Internacional, por albergarme en sus aulas y por ser la sede de todo el conocimiento adquirido en estos años.

Al Dr. Ruggerths Neil De la Cruz Marcos, por su paciencia, por el asesoramiento, motivación e inspiración hacia mi persona y por su valioso tiempo en corregir y concluir satisfactoriamente el presente trabajo de investigación.

A todos mis jurados por enriquecer la esencia de la indagación, del presente proyecto de investigación.

Agradezco a mis hermanos: Reynaldo, Michel, Percy y Denilson, quienes estuvieron a mi lado apoyándome y lograron que este proyecto y sueño se haga realidad, un paso más.

A toda la población de la Provincia de Acobamba, por ser partícipe y colaborativa, para poder culminar satisfactoriamente este proyecto de investigación.

RESUMEN

El estudio se realizó a nivel del distrito de Acobamba en Huancavelica, tuvo por objetivo diagnosticar el agronegocio del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) producido bajo invernadero que presentará mayor aceptabilidad y genere rentabilidad en el mercado local de Acobamba. El tipo de investigación fue cualitativo descriptivo, diseño no experimental descriptivo transversal. Se trabajó con una muestra de 50 consumidores de tomate. El instrumento de recojo de información fue el cuestionario y la técnica la entrevista. Se obtuvo como resultados relevantes los siguientes: el costo de producción de 100 plantas de Tomates Cherry en invernadero fue de S/. 2080,60 soles por ciclo de producción; el costo de producción de las presentaciones empacadas de Tomate Cherry de 250 g varió desde S/. 0,773 a 1,494 soles relacionado al tipo de empaque utilizado. Los consumidores muestran mayor preferencia por las presentaciones de envase bisagra con 26% y táper circular transparente con 22%. La rentabilidad está relacionada con el valor de venta del producto y el tipo de empaque utilizado, así al ofertar el producto empacado de 250 g en siete tipos de presentaciones al valor de S/. 2,00 soles se logra mayor rentabilidad con 34,080% con la micro malla y el más bajo fue con el empaque caja de cartón con 2,150%. Los Tomates Cherry almacenados a temperatura ambiente bajo sombra en táper circular transparente perdieron menor peso respecto a los demás tipos, 26,85% en 45 días.

Palabras clave: Empacado, postcosecha, rentabilidad, tomate cherry.

ABSTRACT

The study was carried out at the level of the district of Acobamba in Huancavelica, its objective was to diagnose the agribusiness of Cherry Tomato (*Solanum lycopersicum*) produced under greenhouse that will present greater acceptability and generate profitability in the local market of Acobamba. The type of research was qualitative descriptive, non-experimental descriptive cross-sectional design. We worked with a sample of 50 tomato consumers. The data collection instrument was the questionnaire and the interview technique. The following relevant results were obtained: the production cost of 100 Cherry Tomato plants in a greenhouse was S/. 2080,60 soles per production cycle; the production cost of the 250 g Cherry Tomato packaged presentations ranged from S/. 0,773 to 1,494 soles related to the type of packaging used. Consumers show a greater preference for the presentations of the hinged container with 26% and the transparent circular container with 22%. Profitability is related to the sale value of the product and the type of packaging used, thus by offering the packaged product of 250 g in seven types of presentations at the value of S/. 2,00 soles higher profitability is achieved with 34,080% with the micro mesh and the lowest was with the cardboard box packaging with 2,150%. Cherry Tomatoes stored at room temperature under shade in transparent circular container lost less weight compared to other types, 26,85% in 45 days.

Keywords: Packaging, postharvest, profitability, cherry tomato.

ÍNDICE

	Pág.
AUTOR.....	iv
ASESOR... ..	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE.....	x
ÍNDICE DE CUADROS.....	xiv
ÍNDICE DE IMAGEN.....	xv
ÍNDICE DE TABLAS	xvi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xviii
INTRODUCCIÓN	xix
CAPÍTULO I.....	21
EL PROBLEMA	21
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	21
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	22
1.2.1. PROBLEMA GENERAL.....	22
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	22
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	23
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	23
CAPÍTULO II	25
MARCO TEÓRICO.....	25
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	25
2.1.1. ANTECEDENTE INTERNACIONAL	25
2.1.2. ANTECEDENTE NACIONAL	35
2.2. BASES TEÓRICAS	40

2.2.1.	AGRONEGOCIOS	40
2.2.2.	AGRONEGOCIOS EN EL MUNDO	41
2.2.3.	ESTRATEGIAS DE AGRONEGOCIOS	41
2.2.4.	IMPORTANCIA DE LOS AGRONEGOCIOS	42
2.2.5.	CULTIVO DE TOMATE CHERRY	43
2.2.6.	CULTIVO DE TOMATE CHERRY BAJO INVERNADERO	48
2.2.7.	COMERCIALIZACIÓN DE TOMATE CHERRY	49
2.2.7.1.	FORMAS DE COMERCIALIZACIÓN DE TOMATE....	49
2.2.7.2.	RENTABILIDAD ECONÓMICA.....	50
2.2.7.3.	COMERCIALIZACIÓN.....	50
2.2.7.3.1.	<i>Importancia de comercialización.</i>	51
2.2.7.3.2.	<i>Cadena de comercialización.</i>	52
2.2.7.3.3.	<i>Márgenes de comercialización.</i>	52
2.2.8.	MERCADO	53
2.2.8.1.	NIVELES DE MERCADO.....	53
2.3.	FORMULACION DE HIPÓTESIS	54
2.4.	DEFINICION DE TERMINOS	54
2.4.1.	AGRONEGOCIOS	54
2.4.2.	COMERCIALIZACIÓN.....	54
2.4.3.	COMPETENCIA	54
2.4.4.	COMPETITIVIDAD	55
2.4.5.	CONSUMIDOR.....	55
2.4.6.	DEMANDA	55
2.4.7.	DIVERSIFICACIÓN	55
2.4.8.	ECONÓMICA	55
2.4.9.	ESTRATEGIA	55
2.4.10.	HORTALIZA.....	56
2.4.11.	INGRESO	56
2.4.12.	LICOPENO.....	56
2.4.13.	MERCADO.....	56
2.4.14.	MERCADO DESTINO.....	56
2.4.15.	NEGOCIO.....	56

2.4.16.	PRECIO	57
2.4.17.	PRODUCCIÓN.....	57
2.5.	IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.....	57
2.5.1.	VARIABLES INDEPENDIENTES.....	57
2.5.2.	VARIABLES DEPENDIENTES.....	57
2.6.	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	57
CAPÍTULO III.....		59
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		59
3.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	59
3.2.	NIVEL DE INVESTIGACIÓN	59
3.3.	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	59
3.4.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	60
3.5.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	60
3.5.1.	POBLACIÓN.....	60
3.5.2.	MUESTRA.....	60
3.5.3.	MUESTREO	60
3.6.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	60
3.7.	TÉCNICAS PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	61
3.8.	DESCRIPCION DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS	61
CAPÍTULO IV.....		62
DISCUSIÓN DE RESULTADOS		62
4.1.	PRESENTACION E INTERPRETACION DE DATOS.....	62
4.1.1.	RESULTADOS DE COSTO DE PRODUCCIÓN	62
4.1.1.1.	COSTO DE PRODUCCIÓN DEL TOMATE CHERRY (<i>Solanum lycopersicum</i>) CULTIVADO EN CONDICIONES DE INVERNADERO EN ACOBAMBA.	62
4.1.2.	RESULTADOS SOBRE PREFERENCIAS DE CONSUMO DEL TOMATE	63
4.1.3.	PREFERENCIA DE CONSUMIDORES	69
4.1.4.	RESULTADOS DE VID ÚTIL DE LOS FRUTOS DE TOMATE CHERRY EN ALMACÉN	71
4.1.5.	ANALISIS DE LA PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD	81

4.2.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	92
4.2.1.	ENCUESTA REALIZADA A LOS CONSUMIDORES DE TOMATE EN ACOBAMBA.....	92
4.3.	PROCESO DE PRUEBA DE HIPÓTESIS	99
4.3.1.	HIPÓTESIS.....	99
	CONCLUSIONES	102
	RECOMENDACIONES	103
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	104



ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Definición operativa de variables e indicadores. 58

Cuadro 2. Variables, instrumentos y técnicas de recolección de datos. 61



ÍNDICE DE IMAGEN

Imagen 1. Cadena de Comercialización.....	52
--	----



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Costo de producción de Tomate Cherry en invernadero (100 plantas).....	62
Tabla 2. Preferencia del consumidor por la presentación del Tomate Cherry empacado.	69
Tabla 3. Registro de temperatura y humedad del ambiente de almacenamiento del Tomate Cherry.	71
Tabla 4. Pérdida de peso a los 15 días después de almacenado.....	74
Tabla 5. Pérdida de peso a los 30 días después de almacenado.....	76
Tabla 6. Pérdida de peso a los 45 días después de almacenado.....	78
Tabla 7. Análisis de la producción de Tomate Cherry en invernadero por 100 plantas.	82
Tabla 8. Costo de producción de Tomate Cherry por empaque de 250 g.....	84
Tabla 9. Análisis económico de venta de Tomate Cherry en empaques de 250 g al valor de S/. 1,00	86
Tabla 10. Análisis económico de la venta de Tomate Cherry en empaques de 250 g al valor de S/. 1,50	87
Tabla 11. Análisis económico de la venta de Tomate Cherry en empaques de 250 g al valor de S/. 2,00	89
Tabla 12. Análisis económico de la venta de Tomate Cherry en empaques de 250 g al valor de S/. 2,50	90
Tabla 13. Resumen de datos de ANVA de pérdida de peso de frutos	100
Tabla 14. ANVA de pérdida de peso de frutos de Tomate Cherry en muestras empacadas	101
Tabla 15. Comparación de media por Tukey al 5% de pérdida de peso cada 15 día en g.....	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Preferencia por el tamaño del fruto de Tomate.	64
Figura 2. Frecuencia de consumo de Tomate	64
Figura 3. Lugar de compra de Tomate.....	65
Figura 4. Conoce el Tomate variedad Cherry.....	66
Figura 5. Formas de consumo de Tomate	66
Figura 6. Características nutricionales que conoce del Tomate.....	67
Figura 7. Predisposición de pago por el Tomate Cherry.....	68
Figura 8. Preferencia de presentación del Tomate Cherry por consumidores.	70
Figura 9. Pérdida de peso a los 15 días después de almacenado.....	75
Figura 10. Pérdida de peso a los 30 días después de almacenado.	77
Figura 11. Pérdida de peso a los 45 días después de almacenado.	80

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXOS	111
ANEXO 1. Matriz De Consistencia.....	A1
ANEXO 2. Validación de Instrumento de Recoleccion de Datos	B1
ANEXO 3. Base de Datos	C1
ANEXO 3.1. Encuesta a los Consumidores de Tomate	C2
ANEXO 3.2. Ficha de Evaluación.....	C3
ANEXO 3.3. Preferencia de Presentacion del Producto Tomate Cherry, por Consumidores.....	C6
ANEXO 3.4. Vida Útil del Producto	C8
ANEXO 3.5. Presencia Inicio de Enfermedad (Mohos).....	C10
ANEXO 3.6. Rugosidad de Piel	C11
ANEXO 3.7. Condición de Almacenamiento Bajo Sombra	C13
ANEXO 3.8. Análisis Economico a S/. 1,50	C15
ANEXO 3.9. Análisis Económico a S/. 2,00.....	C16
ANEXO 3.10. Análisis Económico a S/. 2,50.....	C17
ANEXO 3.11. Intenciones de Siembra de Tomate en Región de Huancavelica y Provincias por Hectáreas.....	C18
ANEXO 4. Evidencia Fotográfica.....	D1

INTRODUCCIÓN

Las oportunidades de negocio agroindustriales en un mercado local está limitado fundamentalmente por el tamaño de la población consumidora y la disponibilidad de productos de agrícolas y agropecuarios en el territorio local, sin embargo, las cosechas y crianzas de los productores de Acobamba, requieren de mucha ayuda y orientación en el sentido de encontrar formas o alternativas de mejorar sus ingresos económicos a partir de los productos que generan, siendo esta mediante prácticas de postcosecha o también a través de la transformación de éstos en otros productos mejorados. Así los agricultores buscan como obtener mayores ganancias con las arvejas verdes que cosechan año tras año, al igual de sus cosechas de maíz, papa, habas, hortalizas, entre otras.

El cultivo de Tomate en la región Huancavelica oscila 50 hectáreas de la superficie total, como intenciones de siembra, en la provincia de Angaraes en el distrito de Chicho 8 hectáreas, Capillas 3 hectáreas, san juan 2 en Castrovirreyna, así mismo en Huaytará 4 hectáreas, en Colcabamba - Tayacaja 33 hectáreas, durante la encuesta realizada el año 2016 – 2017; los datos se aprecian en el Anexo 3,11.

La oferta de hortalizas en general tanto de los tipos de raíces, hojas, tallos y frutos en el mercado de Acobamba, se realizan con mayor cantidad durante el día de feria semanal (Jueves) por diferentes comerciantes intermediarios a nivel del mercado central de Acobamba y complementariamente en las bodegas, mientras que en los demás días se carecen de dichos productos y si se logran conseguir, estas presentan mala calidad. Pero son hortalizas que provienen de otras regiones del país, es decir que, casi nada es de Acobamba. A pesar de todo, se observa que el expendio de los productos citados se realiza sin los debidos cuidados de orden e higiene, principalmente en aquellas hortalizas de hojas y frutos.

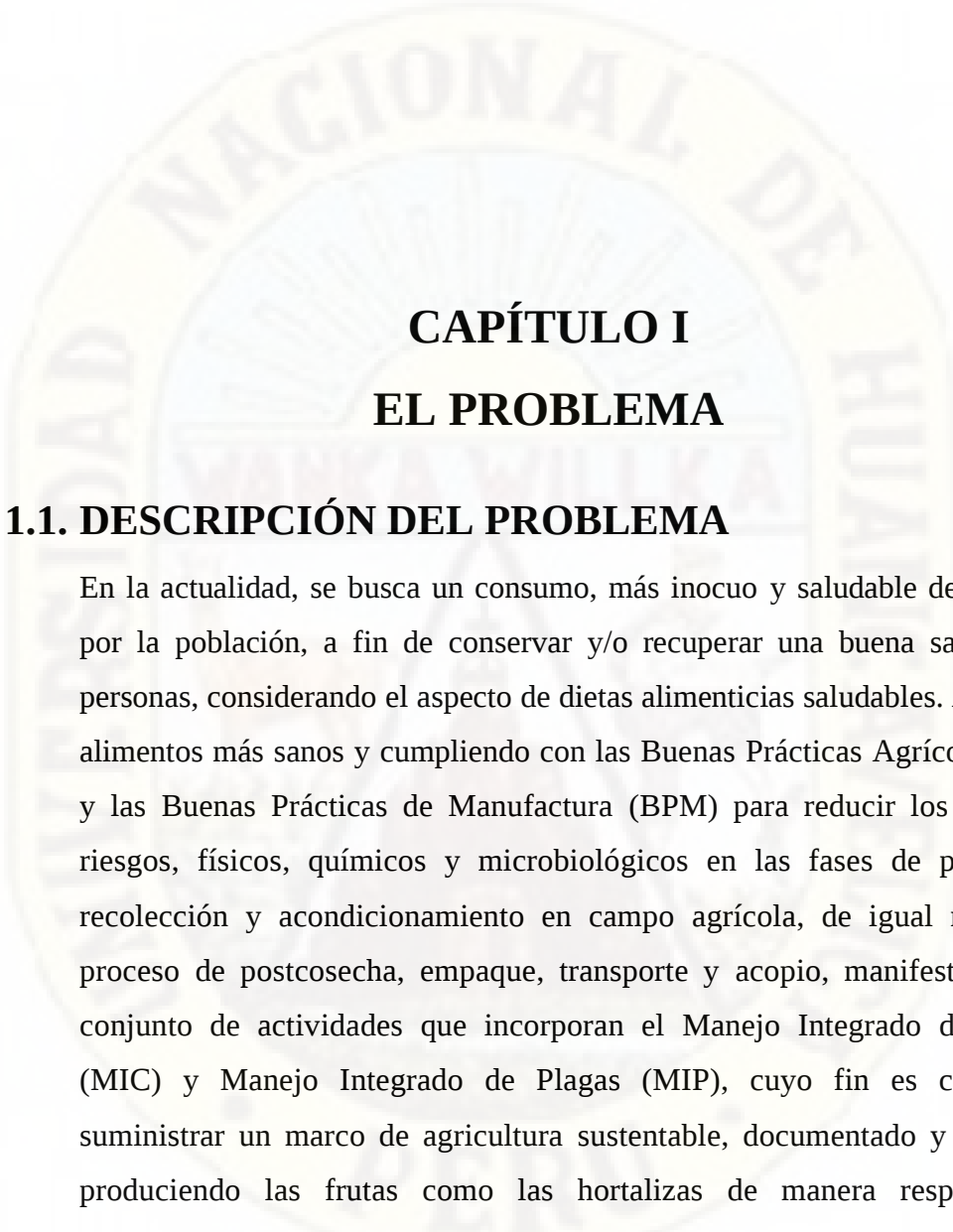
En ese sentido, a partir de la producción de Tomates Cherry en invernadero con tecnología hidropónica que realiza la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica, que permitió realizar el presente estudio, cuyo propósito fue identificar la presentación en empaques que tuvieran mayor preferencia por los consumidores del distrito de Acobamba y el tiempo de mayor

conservación en ambiente libre y bajo sombra. El estudio estuvo organizado en capítulos que se describen en seguida:

I Formulación del Problema, II Marco Teórico, III Metodología de la Investigación y IV Resultados y Discusiones, finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones, así como las referencias bibliográficas.

Se pone en consideración de la comunidad académica, productores y comerciantes para su conocimiento y formas de aplicación con otros tipos de agronegocios que pudieran emprender.

El objetivo del presente trabajo de investigación es de diagnosticar el agronegocio del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) producido bajo invernadero que presentará mayor aceptabilidad y genere rentabilidad en el mercado local de Acobamba.



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad, se busca un consumo, más inocuo y saludable de alimentos por la población, a fin de conservar y/o recuperar una buena salud de las personas, considerando el aspecto de dietas alimenticias saludables. Adoptando alimentos más sanos y cumpliendo con las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para reducir los siguientes riesgos, físicos, químicos y microbiológicos en las fases de producción, recolección y acondicionamiento en campo agrícola, de igual manera en proceso de postcosecha, empaque, transporte y acopio, manifestándose un conjunto de actividades que incorporan el Manejo Integrado del Cultivo (MIC) y Manejo Integrado de Plagas (MIP), cuyo fin es certificar y suministrar un marco de agricultura sustentable, documentado y evaluable, produciendo las frutas como las hortalizas de manera responsable y respetando factores ambientales (FAO, 2004).

En las últimas décadas la producción de hortalizas, verduras como el Tomate, no es lo adecuado para el consumo, debido a la alta toxicidad que presenta como la aplicación de hormonas, insecticidas, pesticidas, lo cual conlleva al consumidor a adquirir las ETAs, que son perjudiciales para el organismo.

Por lo cual con este proyecto de investigación del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) producido en el invernadero busca una alternativa, de brindar un

cultivo al alcance del mercado local por su carencia y estar disponibilidad de la población, debido que los consumidores desconocen de sus propiedades, lo cual limita su comercialización. Este cultivo posee los principales componentes bioactivos como las características de agentes antioxidantes como polifenoles y flavonoides, que sea beneficioso para el consumidor y debe estar presente en la dieta familiar, así mismo incentivar el consumo del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*), porque, es un fruto que, debe estar presente en las mesas de todas las familias, manipulados por amas de casa, restaurant, un cultivo muy importante en la preparación y consumos de alimentos cocidos como en fresco, por presentar sustancias bioactivas significativas, el Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) presenta el mayor contenido de vitamina C de 28,2 (mg/100mf) así contiene vitamina B y E, que interviene en la formación de colágeno, glóbulos rojos, huesos y dientes. Igualmente, tiene un antioxidante llamado licopeno, una forma de vitamina A que favorece la prevención de enfermedades crónicas e inflamatorias.

Por tanto, nace la inquietud de producir Tomates Cherry (*Solanum lycopersicum*) en condiciones de invernadero con el propósito de estudiar la respuesta de aceptación por la población local de Acobamba a las formas de presentación en diversos empaques, para la conservación del fruto del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) después de la cosecha en experiencias de agronegocios y tener a disponibilidad en el mercado de Acobamba.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿De qué manera el agronegocio del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) producido bajo invernadero presentará mayor aceptabilidad y genere rentabilidad en el mercado local de Acobamba?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ★ ¿Cuál es el costo de producción de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) cultivado en condiciones de invernadero en Acobamba?

- ★ ¿Cuál será la presentación comercial de mayor aceptación por la población del mercado local de Acobamba?
- ★ ¿Cuál será la rentabilidad que genera la comercialización de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) según las presentaciones ofertadas?
- ★ ¿Cuál es el nivel de conocimiento que presenta la población de Acobamba sobre las características nutricionales del Tomate?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Diagnosticar el agronegocio del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) producido bajo invernadero que presentará mayor aceptabilidad y genere rentabilidad en el mercado local de Acobamba.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ★ Estimar el costo de producción de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) cultivado en condiciones de invernadero en Acobamba.
- ★ Identificar la presentación comercial de mayor aceptación por la población del mercado local de Acobamba.
- ★ Determinar la rentabilidad que genera la comercialización de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) según las presentaciones ofertadas.
- ★ Identificar el nivel de conocimiento que tiene la población de Acobamba sobre las características nutricionales del Tomate.

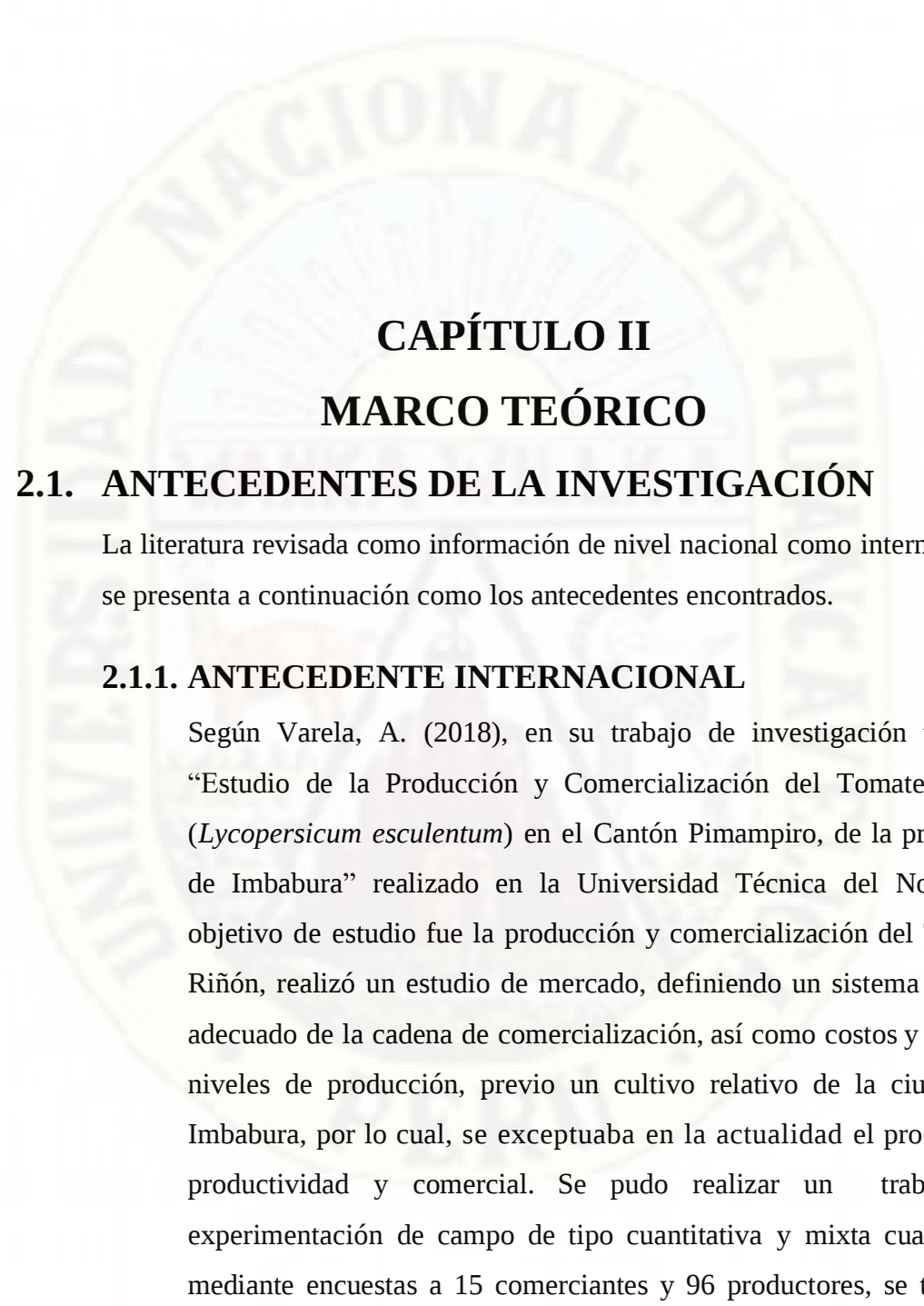
1.4. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación, tiene relevancia social, ya que los pobladores consumirán Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) de buena apariencia organoléptica e inocuo en una presentación de empaque accesible. Lo cual sobre llevará a la reducción de riesgos sociales, presentará menos agentes químicos en sus componentes fisicoquímicos y fitoquímicos, de esta

manera no será perjudicial al ser consumidas, así mismo ser parte de cadena de suministro y aumentar la sostenibilidad al mismo tiempo.

En los últimos años, se aprecia una propuesta que resulte viable, ya que se estará cultivando en invernadero, una alternativa de producción, que generará una mayor demanda, viable para los agronegocios.

La importancia de este proyecto de investigación, es el estudio de producción y comercialización de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*), libre de agroquímicos, por prestar condiciones climáticas favorables para su producción y que los consumidores del ámbito distrital de Acobamba pueden consumir permanentemente, debido que el entorno del consumidor está en un cambio constante de hábitos de consumo y con alimentos con una calidad nutricional aceptable para satisfacer al consumidor y lanzamiento de marketing para los agronegocios, con un eficiente conservación postcosecha de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*).



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

La literatura revisada como información de nivel nacional como internacional se presenta a continuación como los antecedentes encontrados.

2.1.1. ANTECEDENTE INTERNACIONAL

Según Varela, A. (2018), en su trabajo de investigación titulado “Estudio de la Producción y Comercialización del Tomate Riñón (*Lycopersicum esculentum*) en el Cantón Pimampiro, de la provincia de Imbabura” realizado en la Universidad Técnica del Norte. El objetivo de estudio fue la producción y comercialización del Tomate Riñón, realizó un estudio de mercado, definiendo un sistema óptimo adecuado de la cadena de comercialización, así como costos y diversos niveles de producción, previo un cultivo relativo de la ciudad de Imbabura, por lo cual, se exceptuaba en la actualidad el proceso de productividad y comercial. Se pudo realizar un trabajo de experimentación de campo de tipo cuantitativa y mixta cualitativa, mediante encuestas a 15 comerciantes y 96 productores, se trató de plasmar una representación determinada el contexto de parte agricultor de Tomate en el Cantón, logrando a identificar la producción de Tomate Riñón en condiciones de invernadero en Pimampiro es de 8,018,37 tm/año en 95,80 ha, mientras tanto el

cultivo al espacio libre es de 257,58 tm/año en 3,60 ha, entre 127 productores, lo que establece una ganancia por campaña que es de 8 meses de 51,74 tm/ha y de 48,83 tm/ha proporcionalmente. El ecotipo más utilizada y cultivada es la “Pietro” teniendo un costo de producción de 18.774,39 dólares por hectárea en condiciones de invernadero, mientras a campo abierto es de 16.849,98 dólares por hectárea, lo que establece un precio de 6,70 dólares por cada caja de 18kg producida en la finca bajo invernadero y 6,21 dólares por caja producida a espacio abierto. Así mismo, se trabajó un estudio de mercado, con el objetivo de instaurar la petición del producto, teniendo como resultado final la existencia del requerimiento de 759,45 tm/año en el establecimiento de comerciabilidad local y 10,152,00 tm/año en el mercado mayorista provincial COMERCIBARRA, la comercializa promedio es 8 usd/caja el precio del producto. Concluyendo la comercialización es recomendable para conseguir un sistema óptimo para fortalecer un grupo asociado de productores con la finalidad de crear o establecer un centro de acopio para que incite un plan de mercantilización inmediata hacia los mejores mercados del país, como de Ambato, Guayaquil y Quito, encontrándose en un 50% más en precios que los mercados locales, siendo superiores.

Según Cevallos (2017), realizó su trabajo científico en: “Estrategias de Comercialización de la Empresa AGRIPAC S.A Para la Penetración y Crecimiento de Mercado en la Variedad de Semilla de Tomate “MIRAMAR” Bajo Invernadero del Cantón Chambo Provincia de Chimborazo Año 2016”. Cuyo objetivo fue desarrollar estrategias comerciales para el incremento y penetración de mercado de la empresa AGRIPAC S.A, basada en la variedad de semilla de Tomate “Miramar”. Presentando variables Independiente: estrategias de Comercialización y Variable dependiente: Crecimiento penetración de mercado. Metodología de Investigación, es de tipo descriptivo, con un

enfoque cuali-Cuantitativo de recolección de datos para la investigación de campo. El método de investigación es inductivo y deductivo realizando un 233 de encuestas como tamaño de muestras posteriormente es sometida a la plataforma informática Excel y Sap Hana toda la información recolectada, para determinar el rechazo del H_0 y aceptando la H_1 , se ejecutó con el estadístico Chi Cuadrado, indicándonos la Mejora de Estrategias Comerciales permitiendo el acrecentamiento de mercado del producto fruto de Tomate Miramar. Los resultados alcanzados nos indica que la empresa debe renovar sus diferentes habilidades de comercialización concerniente a su semilla de Tomate a modo producto, como importancia contar con un personal instruido para el manejo adecuado de campo para cubrir nichos de mercados abandonados o mal atendidos. Concluyendo que la empresa AGRIPAC S.A presenta un dominio con su producto Miramar, sobre el mercado de semillas de tomate con el 1,70% de intervención de mercado vs sus vitales competidores.

Según Barahona, A. y Manobanda, J. (2015), menciona en su trabajo científico “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 de Ascázubi, Cantón Cayambe, Provincia de Pichincha”. Investigación ejecutada en la Universidad Politécnica Salesiana, Quito – Ecuador. Objetivo, formular el 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 de Ascázubi, Cantón Cayambe. Metodología, en el estudio de mercado se realizó unas encuestas directamente a los consumidores finales, dando una conformidad de demanda de 854,554 libras de la zona urbana del cantón Cayambe, por lo cual la oferta fue de 288,319 libras en Ascázubi, 503,681 libras en provincia de Pichincha y 8,124,600 libras para provincia de Imbabura, evidenciando que el

trabajo no presenta una demanda insatisfecha. El trabajo de investigación se desarrolló en una superficie de 4,000 m² en la Parroquia de Ascázubi, Cantón Cayambe, Provincia de Pichincha, proyectándose las plantaciones de primer ciclo y segundo ciclo en 14,000 plantas. Conclusión, los precios referenciales brindados por el MAGAP, fue de \$ 0,33 centavos la libra para el Tomate Riñón, incrementándose en 5% del sueldo a partir del segundo año, así mismo mejorando la calidad de vida, ingresos, empleabilidad de los pobladores.

Según Solís, M. (2015), menciona en su trabajo científico “Manual Para la Producción y Comercialización de Jitomate Saladette en Condiciones de Invernadero”. Trabajo realizado para obtener la Licenciatura en Agronegocios Internacionales en la Universidad Veracruzana. Objetivo, elaborar una guía para la producción y comercialización de Jitomate Saladette en condiciones de invernadero, condensando cada uno de los procesos productivos que permitan orientar a los productores. Metodología, tipo descriptivo documental para identificar los diversos procesos y consultar bibliografías. Resultados, Se considero la generalidad de jitomate, manejo del cultivo, algunas plagas, enfermedades, descripción de la planta, calidad de Jitomate influye en tipo de envase y empaque, así obtener mejores precios, comercialización en bróker, para el empaque la caja presenta un peso neto mínimo de 13 Kg mientras las dimensiones preferidas son denominadas en 3 alternativas de 5x4, 5x5, 5x6 cm conteniendo 60, 75 y 90 Tomates por cada caja. y embalajes en las estibas de caja son empacados en 3 tandas que forman 8 cajas de piso y 10 cajas de altura, esto para mercado nacional así mismo la marca y etiqueta. Concluyéndose que, con el presente estudio va orientado hacia los productores en diferentes directrices para llevar una producción y comercialización significativa del Jitomate Saladette producidos bajo invernadero.

Según Reyes, J. (2014), menciona en su trabajo científico “Proyecto de Inversión Para un Invernadero Rústico en la Producción de Tomate (*Solanum Lycopersicum*) en Buena Vista Quintana Roo”. Trabajo realizado en la SEP Institutos Tecnológicos. Objetivo, Elaborar un proyecto de inversión para la creación de un invernadero rústico para la producción de Tomate Saladette (*Solanum lycopersicum*) en el poblado de Buena vista, municipio de Bacalar del estado de Quintana Roo. Resultados, el 100 % de los pobladores adquieren el tomate saladette, mientras el 96% de los encuestados prefieren adquirir el Tomate Saladette por Kg, mientras el 2% adquiere por tonelada y caja equitativamente. Mientras el 65% prefieren adquirir el Tomate Saladette, así mismo el 22% prefieren comprar Tomate Bola y el 13% Tomate Cherry. Ante la frecuencia de adquirir tomate el 87% respondieron que compran diariamente, mientras el 13% adquieren semanalmente y son los únicos periodos de compra por ser un cultivo perecedero. También de los encuestados consideran en un 100% que, el Tomate Saladette cultivado bajo invernadero presenta más calidad. Conclusión, el consumo de Tomate Saladette es suficientemente desplazable al volumen establecido generando un crecimiento de la demanda en ingresos en ventas para las empresas y así cuenta con mano de obra disponible, materias primas a mejores precios y evitar el alza de precios por parte de intermediarios y mejor salario, como caída de vida a personal.

Según Vázquez, G. *et al.*, (2014), menciona en su trabajo científico “Rentabilidad de la Producción de Jitomate Silvestre Orgánico (*Solanum lycopersicum* L.) en Cubiertas Plásticas de Bajo Costo”. La presente investigación se desarrolló en el municipio de Teziutlán – Puebla. Objetivo, se evaluó la rentabilidad económica de la producción de Jitomate Silvestre (*Solanum lycopersicum* L.) orgánico en cubiertas plásticas de bajo costo, para obtener calidad y cantidad del producto, preservando el ambiente y obteniendo beneficios

económicos y sociales. los pequeños productores agrícolas obligan a buscar cultivos agrícolas alternativos que sean más redituables debido al contexto de tardío en la agricultura. Metodología, empleado sobre el proyecto fructífero se desarrolló en el municipio de Teziutlán, Puebla en un área de 100 m. Resultados, se obtuvo 1,299 kg por ciclo y en 2 promedio 2,595 kg anuales; fue con pequeños productores en traspato, mientras el jitomate silvestre solamente se mercantiliza en el ámbito regional, mientras el precio de Jitomate Silvestre se conserva en \$18,00 por kilogramo existiendo el costo más accesible y presenta un precio más elevado que el Jitomate convencional. Financieramente realizado, se alcanzaron los siguientes indicadores: Relación Beneficio-Costo \$1,79, VAN \$60,452.99, TIR 19,03%. Conclusión, el presente proyecto de investigación es viable de acuerdo a los resultados alcanzados.

Según Navarro, E. (2011), menciona en su trabajo científico “Producción de Tomate Saladette (*Lycopersicum esculentum* Mill)”. Realizado en la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Objetivo, Analizar el proceso de producción de Tomate bajo condiciones de invernadero, así como los costos e ingresos que genera esta actividad en una unidad de producción ubicada en la comunidad de Chaparrosa en el municipio de Villa Cos, Zacatecas. Metodológico, se recopiló la información de manera documental y estadística sobre la producción de tomate en condiciones de invernadero, relazando las encuestas y finamente midiendo el grado de rentabilidad. Resultados, los costos fijos se obtuvieron de costo total de \$1,924,740 por hectárea, donde los costos variables, simbolizan el 43,6% y los costos fijos el 56,4%; durante el proceso se realiza 8 cortes/mes por 6 meses, totalizando un total de 48 cortes por ciclo, obteniendo un promedio de 40,8 Ton/mes y anualmente una producción 244,8 Ton/ha por intervalo por ciclo; requiriéndose 131,28 toneladas por ciclo al precio de \$11,700/ton, estando en punto de equilibrio. Finalmente, concluyendo, el cultivo de Tomate es un negocio rentable para tener ganancias confiables en la

comercialización y para ello llevar el control fitosanitario, realizando un control en todas sus etapas desde la planta hasta el producto empacado de calidad, así mismo por cada peso invertido se obtiene una ganancia de 48 centavos.

Según Castro, V. (2016), menciona que la presente investigación acerca “La Comercialización de Tomate Riñón Desde la Parroquia La Concepción de la Provincia de Carchi hacia Ipiales-Colombia Contribuye en el Nivel de Vida del Sector Productivo de la Parroquia”. Cuyo objetivo fue determinar si la comercialización de Tomate Riñón desde la parroquia La Concepción, provincia del Carchi hacia Ipiales-Colombia contribuye a mejorar el nivel de vida de los productores de la parroquia. Variables Independiente: la comercialización y Dependiente: nivel de vida. metodología fue investigar cualitativamente para establecer juicio de valor, cuantitativo, para establecer la cantidad productiva por agricultores. Tipo de investigación de campo, documental, aplicada, exploratoria explicativa y descriptiva. Instrumento de investigación aplicándose guía de entrevista de encuesta. Resultados 11% cultiva de manera orgánica, mientras el 11% produce inorgánicamente y 78% cultiva de manera mixta, los productores de tomate riñón el 44% comercializan a intermediario y a diferentes mercados en un 11% venden directamente al consumidor final y a los supermercados no comercializan por ningún medio. Concluyendo se tiene: La exportación de tomate riñón de la parroquia La Concepción hacia el mercado colombiano, permitirá a los productores, mejorar su calidad de vida, por tener mejores ingresos económicos. La oferta exportable de los productores de la parroquia La Concepción, tuvo una tendencia significativa de 71,1% de la demanda insatisfecha en mercados colombianos, manteniendo un costo competitivo que permita ganar mercado al mismo tiempo.

Según Moreno, L. (2016), en su investigación denominada “Estudio del Modelo de Comercialización en el Agronegocio del Tomate en Fresco en Bogotá” desarrollada en la Universidad de La Salle. El objetivo fue evaluar el estudio del modelo de comercialización en el Agronegocio del tomate fresco proponiendo estrategias de expansión y fortalecimiento. Metodología empleada fue de nivel descriptivo, desarrollada por la experimentación, utilizando el método cualitativo enfocado al agronegocio del Tomate en estado fresco. Se utilizó principios documentales (FAO, DANE, AGRONET y otros), y el uso de CANVAS. El diseño información se obtendrá de central de abastos, la empresa Caso estudio, productores y comercializadores. Como resultado se trazaron estrategias orientados a desarrollar iniciativas de asociatividad entre productores, tanto en producción y comercialización, emprendiendo en un justo comercio, siendo una alternativa que reduzca el alza de precios e incursione el proceso local. Los productores primarios representan 71%, el 28% son proveedores de abastos y el 44% son total de proveedores. Finalmente debe haber constante capacitación en producción, calidad y administración a todos los productores y comercializadores. Involucrarse en aspectos económicos, en organizaciones que generen confianza. El consumo de tomate en Colombia presentó una predisposición a reducir en caso de consumo per cápita en los tres últimos años.

Según Montalvo, P. (2015), en su investigación denominada “Demanda del Tomate de Árbol en Madrid, España y su Comercialización desde el Cantón Bolívar, Ecuador”, elaborado en la ciudad de Tulcán – Ecuador, tiene como finalidad Determinar la demanda de Tomate de Árbol en Madrid, España que permita la comercialización desde el Cantón Bolívar, Ecuador. El marco metodológico, es una investigación cualitativa y cuantitativa. Es una de las investigaciones documentales de manera referencial. En la investigación caso del estudio de las variables sobre la demanda y oferta de los productos en

los mercados, se adquirió información de fuentes primarias y secundarias, siendo información elegante para la elaboración del proyecto de investigación. Resultados, el Tomate de Árbol es un producto, cultivado por la asociación agroecológica de frutales en Monte Olivo, es un producto orgánico. Como competitividad de exportación, Colombia ocupa el primer lugar con 44%, posteriormente Perú con 35% y por último Ecuador con 21%. Conclusión, Los consumidores españoles, especialmente de Madrid, prefieren productos inocuos, lo cual incentiva un producto exótico, conllevando a adquirir producto importado. La aplicación del Sistema General Preferencial (SGP), los acuerdos sobre los tratados de libre comercio que mantiene Ecuador con la Unión Europea contribuyen cierto segmento al agroexportador, el cultivo debe de cancelar el IVA que es del 4% al ingreso para Madrid lo cual exonera con el 0% de aranceles a los productos ecuatorianos.

Según Flórez, *et al*, (2010), realizaron su trabajo de elaboración de manual titulada “Manual de Procesamiento y Conservación del Tomate (*Solanum lycopersicum* L.) Variedad Larga Vida y Variedad Cherry Mínimamente Procesado”. Estudio realizado en Bogotá – Colombia. El objetivo de este manual es realizar y presentar resultados de investigaciones en la conservación de Tomates Larga Vida y Tomate Cherry mínimamente procesados. La metodología empleada fue experimental, con diversos tratamientos, utilizando películas plásticas individuales, atmósferas modificadas. Resultados, la acidez, el tratamiento 1 (10% CO₂, 2% O₂, 88% N₂), los Tomates testigo disminuyó el 45%. Respecto al tratamiento testigo presentó 0,5%, tratamiento 2 (0,3%) y menor pérdida presentó el tratamiento 1 (10% CO₂, 2% O₂, 88% N₂); los °Brix para el tratamiento 2 (5%CO₂, 5%O₂, 90%N₂) con 9.1% respecto al día 0, seguido de los frutos de la atmósfera 10% CO₂, 2%O₂, 88% N₂ con un incremento de 7,7%, y los frutos testigo presentaron un incremento de 2.3%, para el último

día de almacenamiento. Se concluye que la concentración de las mezclas de 5% CO₂, 5% O₂, 90%N₂ y 10%CO₂, 2%O₂, 88%N₂ fueron eficaces en la preservación de las características, bioquímicas, fisicoquímicas, microbiológicas y análisis sensorial del Tomate Cherry por un tiempo de 15 días de almacenamiento a temperatura ambiente. Los Tomates Cherry del tratamiento 2, sometidos a la atmósfera de 5% CO₂, 5% O₂, 90% N₂ presentaron una calidad microbiológica en el período de almacenamiento.

Según Arellano, P. (2008), describe en su trabajo de investigación en “Rentabilidad del Tomate Cherry (*Lycopersicum pimpinellifolium*) Producido en Invernadero”. Estudio realizado en la Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro” Buenavista – México. Cuyo objetivo es determinar la rentabilidad del Tomate Cherry producido en la UAAAN bajo condiciones de invernadero. Metodología, se empleó el análisis de demanda, de precios, de oferta, aplicación de ecuaciones de VAN, B/C y TIR, para determinar y describir la rentabilidad de Tomate Cherry, así mismo el punto de equilibrio en el nivel de producción y periodo de recuperación. Hipótesis del trabajo de investigación plantea que el Tomate Cherry producido bajo invernadero en la UAAAN es un cultivo rentable y puede producirse a una escala comercial. Resultados, el cálculo de tasa de Rendimiento Mínima Aceptable (TREMA) el costo de dinero y 28 días certificadas de la Tesorería de la Federación (CETES) más 5 puntos, registradas los meses de enero a octubre de 2008 fue de 2,3780 más cinco porcentajes, mientras la producción de Tomate Cherry bajo invernadero se consideró en un 8%. El VAN arrojó \$2'712,512 y la inversión es aceptable. El TIR fue 21,086% como máximo y no existe pérdida y el punto de equilibrio para la unidad de producción fue de 620,652 es decir, el 46,90% de la venta de producción esperada. Conclusiones, existen oportunidades de desarrollo en la actualidad por ser un producto básico, como el cultivo del Tomate Cherry,

manifestándose rendimientos positivos en condiciones bajo invernadero y la evaluación financiera reveló que existe viabilidad financiera de acuerdo a indicadores de rentabilidad.

2.1.2. ANTECEDENTE NACIONAL

Según Paucar, B. y Velarde, C. (2018), realizaron su trabajo de investigación en “Estrategia de Mercado Para la Comercialización de la Frambuesa Congelada de Huarochirí Hacia el Mercado Limeño en el 2016”. Estudio realizado en la Universidad San Martín de Porres. El objetivo de la investigación fue establecer las estrategias de mercado para la comercialización de la frambuesa congelada de Huarochirí hacia el mercado limeño en el 2016. La metodología a utilizar fue un diseño descriptivo simple con orientación cuantitativa, interponiendo las estrategias de mercado de Michael Porter, que admita el consumo de la frambuesa gélida utilizando las trascendentales canales de comercialización. Los resultados en la presente investigación fue que no existe una cultura de consumo, a pesar de contar con una diversidad de pisos ecológicos y la inmersión de la frambuesa congelada en el mercado limeño, de clima y geografía permiten su cultivo, en grandes extensiones superior de países vecinos, solo se expenden en supermercados, por lo ello el 90,10% desconoce la frambuesa. El envase con mayor preferencia presentó el biodegradable con 40%, la presentación de mayor preferencia fue de 100g con un 40%. Asimismo, investigadores en cinco seminarios internacionales de berries organizados por Sierra Exportadora, entre 2011 y 2015, recomiendan difundir los beneficios y características principales del producto utilizando las estrategias de mercado como segmentación y penetración de mercado, cadena de valor y logística. Concluyendo, la aplicación de las estrategias de mercado, cadena de valor, penetración de mercado, mejora del flujo de distribución física y agrupar distritos con tendencia al consumo saludable, así mejorará el flujo de distribución, difundir las propiedades y beneficios de la

frambuesa congelada desde su producción en la provincia de Huarochirí hasta la exigencia y orden del cliente en el mercado limeño.

Según Alvarado, E. y Muñoz, Y. (2016), realizaron su trabajo científico en: Plan de Negocio: "Producción y Comercialización de Aguaymanto Orgánico por la Asociación de Productores Agropecuarios Maripata – Opelel – Chachapoyas – Amazonas, 2015" elaborado en la ciudad de Chachapoyas – Perú, el objetivo fue "Demostrar la factibilidad técnica, económica y financiera del plan de negocio Producción y comercialización de aguaymanto orgánico para la asociación de productores agropecuarios de Maripata - Opelel Chachapoyas- Amazonas, 2015". La hipótesis planteada fue, el plan de negocio producción y comercialización de aguaymanto orgánico en la asociación de productores agropecuarios de Maripata Opelel - de Chachapoyas - Amazonas tienen factibilidad técnica, económica y financiera. El presente Plan de Negocios se basa en las actividades organizacionales, como la inclusión de avance tecnológico, fortalecimiento de la cadena productiva y mercantilización corporativa del producto; realizar al menos 04 programas de capacitación en conducción del cultivo con énfasis disposición y manejo tecnificado de cultivo, como riego tecnificado y post cosecha. Se expresa la ejecución de 03 eventos de capacitación en gestión y la participación en 02 jornadas de negociación vinculada con los demás conformantes de la cadena productiva, como estrategia de afianzamiento de la organización y el fortalecimiento de la cadena productiva tanto regional o provincial. Están relacionadas a la organización, la promoción, y el producto de la zona, estas estrategias sobre la comercialización en conjunto del producto, los índices de rentabilidad tales como el Valor actual neto (S/. 182,068.67), la Tasa Interna de Retorno (32%) manifiestan que el plan es beneficioso y tenga el pase conveniente para su ejecución. Luego de desplegar

programas de aprendizaje en mercantilización, estudios de mercado y mejora de capacidades en gestión empresarial, serán trabajadas exteriorizando la cadena productiva del capulí llegue a ser competitiva para el progreso y bienestar de los agricultores del departamento de Amazonas.

Según Julca, B. (2016), menciona en el presente trabajo científico titulado: “Impacto del Gorgojo de los Andes (*premnolytes spp.*) en la Producción y Comercialización del Chuño Blanco en las Economías Campesinas del Departamento de Puno”. Objetivo fue determinar y evaluar el impacto generado por la incidencia del gorgojo de los Andes sobre la producción y comercialización del chuño blanco, entre los agricultores del distrito de Ilave en el departamento de Puno por ser la vital zona de producción de chuño blanco en el Perú, dado su ubicación, conocimientos ancestrales alrededor de este producto y factores climáticos propios de la región para el periodo 2004 – 2005. La metodología empleada, es descriptivo y analítico, primeramente, se evaluó las características de la materia prima, luego los criterios evaluados fueron el grado de daño producido por el gorgojo de los Andes, ecotipo de papa, medidas para determinar el efecto del gorgojo de los Andes en la fécula de papa, selección de tubérculos para fécula de papa, valor social y financiera, estimación de costos de producción. posteriormente se examinó la rentabilidad del producto, los márgenes de comercialización y costos de mercadeo. Como resultado, la utilidad promedio de la fécula a partir de papa amarga para el comerciante mayorista fue de 24% y el minorista 19,69% y 2,83% de utilidad para el productor, esto precisa que los agricultores de las comunidades en estudio participen directamente en el mercadeo de sus productos. Se identificó que la plaga de mayor importancia de la región, es el gorgojo de los Andes, siendo el episodio en la cosecha un perjuicio para la comunidad de Wilamaya de 75% para 1 ha de cultivo y las pérdidas monetarias fluctúan entre S/ 4,497,10 y S/ 6,670,99 y en

fécula de papa de S/ 4,956,11 y S/ 26,750,76. En la comunidad de Ullacachi la incidencia de daño fue de 23,5% para 1 ha de cultivo con una pérdida económica que oscila entre S/ 179,79 y S/. 645,49 y en chuño blanco de S/ 1,565,99 y S/ 11,778,00. Sin embargo, el mercadeo de la fécula de papa mejorada para los tres grados trabajados fue positiva para el mayorista (23,36%) y el minorista (5,33%) sobre el beneficio admitido por los agricultores que fue negativa (-46,0%) sobre el costo de un kilo de fécula de papa en el mercado. Conclusión, la presente investigación se ha centrado en el fijamiento del gorgojo de los Andes es característico en producción y mercadeo de la fécula de papa, en la reducción de peso y la calidad del producto final como: tamaño, color, olor, presencia de daño, etc.

Según Vilca, (2016), menciona en su trabajo científico titulado: “Los Costos de Cultivo y la Comercialización de la Quinua en la Cooperativa Agraria de Producción Orgánica Señor de Huanca Caposh del Distrito San Salvador – Cusco, Periodo 2015”. Desarrollado en la ciudad de Cusco – Perú, el objetivo central es establecer los costos de cultivo y la comercialización de la quinua en la Cooperativa Agraria de Producción Orgánica Señor de Huanca CAPOSH en el distrito San Salvador – Cusco, periodo 2015. En el distrito de San Salvador – calca la producción de quinua es limitada por presentar precios elevados debido a la maquinaria especializada para los insumos agrícolas, mano de obra y los precios de los materiales para el cultivo de quinua. La metodología empleada fue el enfoque cuantitativo, el diseño de investigación utilizada es no experimental, así mismo se empleó los instrumentos y técnicas para la recolección de datos con SPSS y Excel. Resultados, Los productores desconocen y no registran un sistema de contable elemental en cada uno de los procesos del cultivo y cultivan empíricamente la quinua por tal razón el 84,9% de los productores encuestados desconocen sobre sus costos de producción, mientras el 15,1% de los encuestados

si utiliza el cálculo aproximado de los costos invertidos en su producción. El 94,3% de los productores de quinua desconocen sobre algunas normas o políticas de exportación dadas por el estado, mientras el 5,7% muestra haber escuchado sobre algunas normas de exportación de la quinua. Sobre los costos del cultivo de la quinua, el 75,5% de los productores encuestados si anotan y llevan los gastos de su cultivo de producción, el 3% desconoce y no llevan un registro de cuánto ha gastado en el cultivo de la quinua. Precios de comercialización, el 84,9% de los productores encuestados indican venden a los compradores intermediarios y el 15,1% cree que la fijación de precios es por la demanda actual del mercado. Concluyendo, existe pérdida en la cantidad de S/. 74,083,40 soles en el total de los 53 socios de la Cooperativa Agraria Orgánica Señor de Huanca.

Según Yamamoto, (2015), realizó su trabajo científico en: “Estructura Productiva- Económica, Comercial, Competitividad y Marketing del Banano Orgánico de Piura Durante del Periodo 2000 – 2013”. Realizado en la Universidad Agraria La Molina. Lima - Perú. El objetivo fue Evaluar la estructura productiva-económica y comercial, competitividad y marketing del banano orgánico de Piura en el período 2000 – 2013. La horticultura de plátano fisiológico en el norte del Perú, cultivado por los agricultores se ha convertido las frutas de mayor interés de exportación. Metodológico empleado fue tipo de investigación no experimental, diseño de investigación fue inductivo – deductivo debido que se analiza la cadena productiva, comercial, competitividad y marketing, para evaluar su impacto en la economía y en el sector agrario. Resultados en el año 2000 la producción escalaba a 5,960 Tm, alcanzando un área de 240 ha, llegando a ganancias de 23 Tm/ha y un precio al productor de S/. 0,42 Kg, en el año 2013 la producción fue de 224,760 Tm, con una superficie de 6,193 ha, un rendimiento de 27 Tm/ha, un precio de S/. 0,82 Kg, generando una

tasa de crecimiento promedio anual de 32% en producción, 40% en superficie, 1,3% en rendimiento y 5,3% en el precio. En el año 2000 las exportaciones fueron de 856 Tm con un valor de US\$ 264,237, a un precio de exportación de 0,32 \$/Kg y en el año 2013 las exportaciones llegaron a 123,579 Tm por un valor de \$88,622,165 y a un precio de US\$/Kg 0,72. Esto exterioriza una tasa de incremento promedio anual de 47% en el volumen, 56% en el valor y un 6,5% en el precio. Concluyendo la Producción-exportación orgánico de banano durante años creció en promedio anual de 32%, siendo un tercer país productor al Perú, en estos años creció exponencialmente, incrementando una tasa de crecimiento respectivamente en 47%, 56% y 6.5%. llevando a cabo una estrategia de promoción y publicidad en los mercados de destino.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. AGRONEGOCIOS

Según Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), (2015), describe que, el agronegocio presenta la diversificidad de productos y de procesos, pasando a incorporar cada vez más innovaciones, integrándose con las demás secciones de la economía. Con enfoque en la formulación de políticas ambientales, de sanidad animal y vegetal, el desarrollo sostenible debe estar alineado al desarrollo del agronegocio tener como base el uso correcto de los recursos naturales.

Según Instituto Interamericano de Cooperación Para la Agricultura (IICA), (2010), menciona que, un agronegocio es un régimen integrado de negocios orientado hacia el consumidor, que incluye los aspectos de producción primaria, procesamiento, transformación y todas las actividades de almacenamiento, distribución y comercialización, así como los servicios, públicos y privados, que son necesarios para que las empresas del sector operen competitivamente.

Contraria a la visión tradicional, esta visión de los agronegocios considera a la agricultura como un sistema de cadenas de valor que se centra en dar satisfacción a las demandas y preferencias del consumidor, mediante la incorporación de prácticas y procedimientos que incluyen todas las actividades dentro y fuera de la unidad de producción; es decir, considera todas las dimensiones de la agricultura y acepta que sus productos no siempre son el resultado de la simple producción de alimento.

2.2.2. AGRONEGOCIOS EN EL MUNDO

Según Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), (2015), describe que, los agronegocios es uno de los pilares del incremento económico brasileño y el pequeño productor es un actor importante en este contexto. La agricultura familiar es decisiva en el abastecimiento interno y gana la expresión desarrollo socioeconómico del país.

En Brasil, los agronegocios es una actividad próspera, favorecida por un clima diversificado, agua y energía solar abundante. De acuerdo a los datos el país posee cerca de 851 millones de hectáreas con 159,1 millones de hectáreas destinados a la ganadería, 71 millones de hectáreas para la agricultura y la producción de alimentos, ocupando sólo el 8% de todo el territorio nacional. Gracias a la tecnología, Brasil ha incrementado la productividad por área, según datos de Embrapa, y posee potencial para aumentar la producción de alimentos en un 40% en virtud de la demanda mundial de alimentos.

2.2.3. ESTRATEGIAS DE AGRONEGOCIOS

Según Aguilar, A. *et al.*, (2016), mencionan que, durante los últimos cuarenta años, o sea de la década de los setenta a la fecha, se han incorporado al mundo de la administración de los agronegocios, escuelas, teorías, corrientes y pensamientos diversos, (que en esta disciplina no representan un gran número), establecidos éstos por cada

autor a su manera y de acuerdo a su experiencia, lo valioso de cada análisis documental y bibliográfico es comprender y asimilar lo más importante de cada escrito. Observar y comparar nuestras propias empresas que, organizadas a la mexicana, pueden ser sujetas de actualización y mejora continua en su estructura interna.

Según Cáceres, M. (2015), menciona que, a los fines de este trabajo, se reconoce a los agronegocios como el grupo de interés económico-político que impulsa el enfoque económico-productivo dominante en el agro contemporáneo argentino. Este involucra a un conjunto de agentes nacionales y transnacionales vinculados con la producción, distribución, comercialización y procesamiento de productos agropecuarios, y con la manufactura de maquinarias, de semillas y de otros insumos agropecuarios y la provisión de los servicios asociados. Los agronegocios utilizan una tecnología altamente dependiente de insumos provenientes de la industria y promueve la gran escala como una estrategia tendiente a lograr una mayor eficiencia productiva. La matriz sobre la que se asienta este nuevo enfoque productivo está compuesta por un conjunto de innovaciones tecnológicas y gerenciales.

2.2.4. IMPORTANCIA DE LOS AGRONEGOCIOS

Según Aguilar, A. *et al.*, (2016), describe que, el desafío para los agronegocios en México, donde se incluyen a las explotaciones agrícolas, agropecuarias y al sector agroindustrial, es transformar paulatinamente y con madurez empresarial las técnicas administrativas de acuerdo al tamaño y condiciones de cada empresa, buscando competir en el mercado nacional y localizando las posibilidades del mercado internacional.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), (2015), describe que, los desafíos para los agronegocios que, son de producción, preservación y competitividad. Por lo tanto,

es necesario abrir nuevas oportunidades para que los productores se mantengan siempre actualizados para atender a las nuevas normas de consumo. Los propios cambios en los patrones de consumo alimentario, la necesidad de integración en las cadenas productivas, la cuestión de la degradación ambiental y del uso de insumos son constataciones que refuerzan las perspectivas señaladas.

Edwards y Shultz, (2005), describen que, los agronegocios son necesarios para potenciar las actividades agrícolas, ya que integran tecnologías y métodos para evolucionar una actividad primaria hacia un enfoque de generación de valor en diversas ramas. La referencia es la generación de riqueza, desarrollo social y regional, a través del reconocimiento de fuerzas impulsoras de los grandes mercados de consumidores nacionales e internacionales, unificado a una práctica apegada al desarrollo sustentable.

2.2.5. CULTIVO DE TOMATE CHERRY

El cultivo de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) en la actualidad se ha incrementado paulatinamente, exclusivamente en sistemas hidropónicos, pero puede distorsionarse los nutrientes como desorden fisiológico, anatómico y morfológico (Alvarenga, 2013), y la incorporación de Calcio (Ca) en el cultivo de Tomate Cherry, resulta un crecimiento significativo y mejor rendimiento y buena fructificación en los frutos de Tomate Cherry y calidad de sus frutos (Permanhane, *et al.*, 2020). El Tomate Cherry presenta particularmente compuestos bioactivos y domesticado desde tiempos pasados; cultivado en condiciones de invernadero presenta mayor rendimiento, calidad y tiempo prolongada a comparación de cultivos a campo abierto (National Bureau of statistics of China, 2005) es un cultivo hortícola con alto contenido de sólidos solubles, y alta calidad en aroma y sabor (Liu, *et al.*, 2018).

El cultivo de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*), en la utilización excesiva de fertilizantes y escasez de agua para riego es preocupante en

la agricultura de China. Es importante adoptar y promover en la eficiencia de los agricultores, ya que la adopción de DFS favorece el ahorro de los fertilizantes químicos y es una incitación en la industria de Tomate Cherry, para el desarrollo sostenible en el sur de China (Qian, Y. & Jianwen, W. 2020). Para obtener un rendimiento favorable en el cultivo de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*), se debe de manejar precisamente y eficientemente en el riego y fertilización para una producción intensiva y con calidad nutricional, aceptabilidad gustativa (He, *et al.*, 2021).

Mediante, Ministerio de ambiente (2015), describe que, se encuentran cultivados principalmente en huerto o chacras asociados con otros cultivos arbustivos menores como el ají, maní, orégano, hierba luisa; arbustivos mayores como maíz, yuca, y arboles como naranja, café y plátanos.

Según Hernán, (2009), menciona sobre el tomate es la hortícola más cultivada a nivel mundial y de mayor valor económico. Su demanda incrementó interminablemente, así como su cultivo, producción y comercio. El aumento anual de la producción se incrementó principalmente en los últimos años, y en menor equilibrio al incremento de la superficie. Es cultivado en muchas regiones, con amplia diversidad de situaciones de suelo y clima, aunque se cultiva especialmente en climas secos, tanto para producción en estado fresco así mismo para uso agroindustrial.

2.2.5.1. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA

Notario, C. y Sosa, M. (2012), presentan la clasificación taxonómica del Tomate de la siguiente manera:

Dominio	:	Eukaryota
Reino	:	Plantae
Subreino	:	Traqueobionta
División	:	Magnoliophyta
Clase	:	Magnoliopsida
Subclase	:	Asteride
Orden	:	Solanales
Suborden	:	Solanineae
Familia	:	Solanaceae
Género	:	Solanum
Especie	:	Solanum lycopersicum L.

2.2.5.2. IMPORTANCIA DEL CULTIVO

El Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) es una hortifrutícola más comercializada en todo el mundo e investigada por su aporte nutricional, por lo cual existen diversas variedades, silvestres y cultivares conocidos como “cereza”, este cultivo comparados de 10 acciones de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) de manera silvestre presenta un interés comercial en aroma, sabor y los compuestos orgánicos volátiles, vitaminas A y C, compuestos bioactivos como carotenoides (licopeno y β -caroteno), que requiere un requisito nutricional para que el fruto de Tomate Cherry sea denominado alimento funcional (Londoño, *et al.*, 2021). Los Tomates Cherry (*Solanum lycopersicum*) se consume con mayor frecuencia en estado fresco, así garantizando la seguridad alimenticia y calidad del producto durante su almacenamiento (Bremenkamp, *et al.*, 2021).

Sánchez *et al.*, (2012), mencionan que, el Tomate es una hortaliza más difundida en todo el mundo con alto valor económico, ya que representa 30% de la producción hortícola a nivel mundial. Su demanda aumenta considerablemente y con ella su cultivo, producción y comercio. El incremento anual de la producción en los últimos años, se debe principalmente al rendimiento de la superficie cultivada.

Ruíz *et al.*, (2012), describen que, el Tomate (*Solanum lycopersicum* L.) es una planta perenne en forma de arbusto que se cultiva anualmente y puede desarrollarse de forma rastrera, semi-erecta o erecta. Es uno de los frutos que contiene mayor cantidad de vitaminas y minerales, tiene bajo valor calórico y se caracteriza por un elevado contenido de agua, de 90 a 94%. Además, se reportan importantes contenidos de azúcares solubles (Fructosa, glucosa y sacarosa), menor proporción de proteínas, fibra, ácidos orgánicos (Cítrico y málico) y licopeno.

2.2.5.3. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE TOMATE

Sañudo (2013) detalla que, el Tomate es una planta originaria de Perú, Ecuador y México, países donde se encuentran varias formas silvestres. Fue introducida en Europa en el siglo XVI. Actualmente se cultiva en casi la totalidad de países en el mundo.

2.2.5.4. LUGARES DE CULTIVO

Maximixe (2013) aseveró que, la producción mundial del Tomate en el año 2011, alcanzó los 159 millones de TM, mostrando un incremento del 4.6% con relación al año anterior, cuyos países que lideraron su contribución en el citado año alcanzaron producir el 55.1% del total de la producción mundial, representados por India, Irán, Turquía,

Brasil y China. Por otro lado, también refiere que acorde sus registros que el rendimiento promedio mundial logrado tanto en los años 2010 y 2011 se mantuvo en 33.6 TM/ha; entre ellos el desempeño mostrado por el Perú alcanzó un rendimiento de 36.2 TM/ha, ocupando el puesto 59 en ubicación del año 2011.

2.2.5.5. VARIEDADES

Jaramillo, *et al.*, (2006) aseveró que, los Tomates Cherry se caracterizan por ser pequeños con un diámetro entre 1 y 3 centímetros y de colores variables (Rojo, amarillo, anaranjado). Presentan diversas variedades de tomate se diferencian principalmente por el uso: consumo fresco e industria. Particularmente presentan cuatro tipos de Tomate: Cherry, Milano, Chonto e Industrial. Los Tomates del tipo Milano son los que se consumen en fresco y se caracterizan por ser frutos achatados con un peso de alrededor de 300 gramos. Los del tipo Chonto son de forma ovalada y se utilizan para consumirse en fresco y también para la preparación de platos de especialidad. Estos Tomates son más pequeños que los del Tipo Milano y su peso está alrededor de los 100 gramos. Finalmente, los Tomates Industriales presentan mayor aumento de sólidos solubles, facilitando su procesamiento. Son de varias formas y tienen color rojo intenso. En la actualidad ha surgido una propensión a utilizar híbridos de larga vida en poscosecha y con resistencia a distintos problemas fitosanitarios; también muestran excelente adaptación a diferentes zonas climáticas y alta producción.

2.2.6. CULTIVO DE TOMATE CHERRY BAJO INVERNADERO

Los Tomates Cherry (*Solanum lycopersicum*) cultivado bajo invernadero, incrementan en el CO₂, con la utilización de residuos de cultivos como la aplicación de compostaje de estiércol animal (CRAM) incrementando sobre los sólidos solubles totales (SST), los compuestos de concentración de vitamina C (Ácido ascórbico), así mismo, mejoró significativamente en la calidad y el rendimiento hasta un 38% del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) (Fazal, *et al.*, 2020).

Borja (2012) menciona que, la producción bajo invernadero se utiliza para proteger al cultivo de condiciones climáticas extremas y brindar un ambiente óptimo para el desarrollo de las plantas. El cultivo bajo invernadero permite producir durante todo el año y obtener productos de mejor calidad que a campo abierto, puesto que se puede controlar el ambiente.

Caldari (2007) aseveró que, otro inconveniente del cultivo de Tomate es la producción no uniforme de frutos, resultando diferentes calibres y diferente maduración lo cual perjudica al productor. La luminosidad y temperatura dentro del invernadero juega un papel fundamental para corregir estos problemas en la producción.

Según Noreña (2006) describe que, el sistema de producción de Tomate bajo condiciones protegidas es relativamente nuevo en el país, generando un impacto importante en los últimos años, por su incremento en área, productividad, rentabilidad y calidad del producto. El rendimiento promedio obtenido con este sistema es entre 5 y 8 kg/planta, superando tres veces el que se obtiene a libre exposición, que está entre 1,5 y 2 Kg/planta. Este sistema de producción se caracteriza por la protección mediante estructuras levantadas, generalmente en guadua y cobertura de plástico, con el fin de evitar el impacto de la lluvia sobre el cultivo y su manejo

tecnológico es igual al que tradicionalmente se le hace al cultivo de Tomate a libre exposición. El presente boletín tiene como objetivo presentar los avances de investigación sobre la tecnología de producción de Tomate bajo condiciones protegidas en la región del Oriente antioqueño, que garantice la utilización eficiente de los recursos, el incremento de la productividad, estándares adecuados de calidad y su permanencia en el tiempo, contribuyendo de esta manera a la competitividad del sistema de producción de Tomate en la región.

2.2.7. COMERCIALIZACIÓN DE TOMATE CHERRY

La combinación de nuevas tecnologías en la aplicación de poscosecha, puede favorecer en la calidad comercial de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) y con la utilización de plasma en frío, temperatura de almacenamiento y diseño EMAP, prolonga la vida útil y calidad de vegetales altamente perecederos (Bremenkamp, *et al.*, 2021). Los Tomates están categorizados en siete de puntos calientes como desechos en la tienda y desperdicios por ende (Mattsson, *et al.*, 2018). Son frutas climatéricas los Tomates y su vida útil está relacionada con la tasa de respiración (Sousa, *et al.*, 2017).

Soto (2015) menciona que, el mercado objetivo de los Tomates Tipo Cereza es para proveer supermercados, abasteciendo un segmento de compradores. Son comercializados en bodegas de los distritos reconocidos como A o B, por el discernimiento del producto y cada vez más usual el consumo, además de la diferencia de precio cotejado con el Tomate Redondo o Tipo “Saladett”.

2.2.7.1. FORMAS DE COMERCIALIZACIÓN DE TOMATE

Soto (2015) menciona que, una vez el producto empacado e reconocido en cajitas o "barquetas" de 250 gr. de peso, que están en una presentación en jabas de plástico alquiladas al mismo supermercado con la marca y logo, luego ser

transportadas al centro de acopio del supermercado, pasando por el sucesivo recorrido por política de la empresa colectora.

2.2.7.2. RENTABILIDAD ECONÓMICA

Van Haeff (2012) describe que, el cultivo del Tomate es una de las hortalizas más importantes del mundo. El Tomate es un alimento muy popular. Además, es una materia prima importante para la transformación en las industrias alimentarias.

El Tomate tiene importancia mundial por las siguientes razones:

- ★ Su diversidad de utilidad para el consumo en fresco.
- ★ Como ingrediente principal en variedad de jugos, bebidas, pastas y otros condensados.
- ★ Su sabor muy apreciado universalmente, por la existencia de más de 120 recetas gastronómicas.
- ★ Su alto valor nutricional, por tener relativamente gran cantidad de vitaminas A y C. Asimismo un poderoso antioxidante por el pigmento rojo y licopeno.
- ★ El valor comercial de cada área de cultivo es enorme. Los Tomates son la verdura más cultivada en el mundo, por lo cual su cultivo, producción y comercio ha aumentado continuamente, por la alta demanda de este cultivo; incrementándose anualmente de la producción en los últimos años se debe principalmente al incremento en el rendimiento y en menor proporción al aumento de la superficie cultivada.

2.2.7.3. COMERCIALIZACIÓN

Ortiz, J. y Lindenhovius (2011) mencionan que, el desarrollo de la comercialización, se dispone por una serie de elementos que integran las necesidades de los consumidores y nos dan

una mejor idea de los mecanismos que permiten el acceso al mercado. Estos factores son:

Producto.

Precio.

Plaza.

Promoción.

La composición de estos cuatro elementos, serán denominados la combinación de mercadeo. La combinación de mercadeo o comercialización es algo similar a un recetario, donde cada elemento tiene su importancia y su medida y que al combinarlos nos brinda el sabor esperado.

2.2.7.3.1. Importancia de comercialización.

La comercialización debe valer para brindar un valor agregado a nuestros productos, juntamente con las organizaciones campesinas, atrayendo a los consumidores para que podamos aportar ingresos a nuestras familias de agricultores y aumentar las ventas de nuestros productos. El comercio debe ser imprescindible para el desarrollo empresarial. En esta guía nos centraremos en nuestro departamento organizativo empresas, debemos de ser conscientes que la comercialización comienza con la organización.

La comercialización debe crear valor agregado a nuestro producto y sus tareas son:

Promocionar los productos.

Poner el producto a disposición del consumidor.

Entender las oportunidades de mercado.

Conocer los requerimientos para introducir nuestros productos en el mercado.

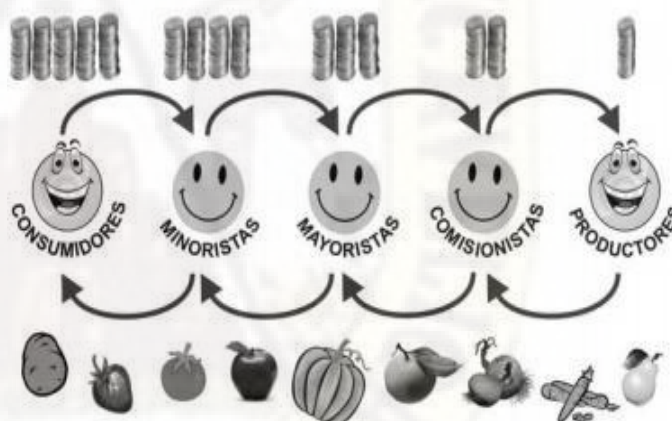
Determinar el mejor precio para para nuestro producto.

2.2.7.3.2. Cadena de comercialización.

Salvatore (2011) mencionan que, significa que desde los consumidores se gasta dinero en compras de productos, una parte del cual llega a los productores. Por otro lado, los productos cosechados en los precios llegan hasta los consumidores por distintas vías como se muestra en la imagen N° 01.

Imagen 1.

Cadena de Comercialización.



Fuente: Salvatore, R. (2011).

2.2.7.3.3. Márgenes de comercialización.

Suele haber una gran diferencia entre el precio acordado por el productor y el precio del último comprador, y que la moneda queda como ganancia de los intermediarios. Por otro lado, existe una diferencia real entre el precio pagado por los compradores y el que pagan al productor.

2.2.8. MERCADO

Monferrer (2013) menciona que, originalmente el término de mercado se utilizó para designar el lugar donde compradores y vendedores se reunían para intercambiar sus bienes. Los economistas adoptaron directamente esta conceptualización, considerando el mercado como el conjunto de compradores y vendedores que intercambian un determinado producto.

Por contra, desde el área de marketing se separa a compradores y vendedores, diferenciando los conceptos de mercado e industria. Así, por mercado entendemos el conjunto de compradores, ya no solo reales, sino también potenciales, de un determinado producto, mientras que por industria consideramos al conjunto de vendedores.

Por lo tanto, desde el punto de vista del marketing, lo que determina la existencia de un mercado es:

La existencia de un conjunto de personas.

Que estas tengan una necesidad de un producto o servicio.

Que deseen o puedan desear comprar (Clientes actuales o potenciales).

Que tengan la capacidad de comprar (No solo económica, también legal, de cualificación, etc.).

2.2.8.1. NIVELES DE MERCADO

Monferrer (2013) describe que, en función de cuáles de los elementos anteriores son estimados en la definición del mercado, se pueden dividir en diferentes etapas:

Mercado global: Grupo formado por todos los compradores reales y potenciales de un producto.

Mercado potencial: Grupo de consumidores que muestra interés por un producto o prestación especial.

Mercado disponible: Grupo de consumidores que tienen interés, ingresos y acceso a un producto o servicio especial.

Mercado disponible cualificado: Grupo de consumidores con interés, con accesibilidad para un producto o servicio específico en ingresos, acceso y calificación especial

Mercado objetivo: Parte del mercado con disponibilidad calificado a la compañía que conviene dirigirse.

Mercado penetrado: Grupo de consumidores que ya han adquirido un producto determinado, es decir, los clientes.

2.3. FORMULACION DE HIPÓTESIS

Hi: Las presentaciones comerciales ofertadas del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) conservan el peso en ambiente bajo sombra en periodos largos de almacenamiento presentando alta aceptabilidad por los consumidores y generan utilidades mayores al 20%.

Ho: Las presentaciones comerciales ofertadas del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) no conservan el peso en ambiente bajo sombra en periodos largos de almacenamiento presentando alta aceptabilidad por los consumidores y no generan utilidades mayores al 20%.

2.4. DEFINICION DE TERMINOS

2.4.1. AGRONEGOCIOS

Conjunto de actividades de producción, transformación, y comercialización de productos cuya materia prima principal es de origen agropecuario.

2.4.2. COMERCIALIZACIÓN

Dar a un producto condiciones y vías de distribución para su venta.

2.4.3. COMPETENCIA

Es cuando una empresa trata de posesionar un producto en un mercado en donde ya existe el mismo bien.

2.4.4. COMPETITIVIDAD

La capacidad de los actores sociales territoriales, gestores del desarrollo y de las organizaciones públicas y privadas, lucrativas o no, de realizar actividades productivas de interés nacional, de brindar servicios básicos y de mantener ventajas comparativas y competitivas sistemáticas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar su posición en el ámbito territorial y extraterritorial.

2.4.5. CONSUMIDOR

Hace referencia a la organización o individuo que consume bienes o servicios que los proveedores y fabricantes ponen a su disposición en el mercado con el propósito de satisfacer alguna de sus necesidades. Se trata del último paso del proceso productivo, en concreto el cliente final.

2.4.6. DEMANDA

Es una solicitud, es la suma de compras de bienes y servicios que realiza un cierto grupo en un determinado momento.

2.4.7. DIVERSIFICACIÓN

Son las diferentes formas que tiene una empresa de entrar a un nuevo mercado, con cierto producto.

2.4.8. ECONÓMICA

Economía es la ciencia de cómo las sociedades resuelven o podrían resolver sus problemas económicos.

2.4.9. ESTRATEGIA

Plan que muestra una forma de llegar a los objetivos establecidos.

2.4.10. HORTALIZA

Conjunto de plantas cultivadas generalmente en huertas o regadíos, que se consumen como alimento, ya sea de forma cruda o preparada culinariamente, y que incluye a las verduras y a las legumbres verdes.

2.4.11. INGRESO

Es un incremento de los recursos económicos. Éste debe entenderse en el contexto de activos y pasivos, puesto que es la recuperación de un activo.

2.4.12. LICOPENO

Pigmento rojo que se encuentra en los tomates y algunas frutas. Es un antioxidante y podría ayudar a prevenir algunos tipos de cáncer.

2.4.13. MERCADO

Conjunto de transacciones que se realizan entre los compradores y vendedores de un bien o servicio; vale decir, es el punto de encuentro entre los agentes económicos que actúan como oferentes y demandantes de bienes y servicios. Por lo tanto, el mercado se define en relación a las fuerzas de la oferta y de la demanda constituyéndose en el mecanismo básico de asignación de recursos de las economías descentralizadas.

2.4.14. MERCADO DESTINO

Se refiere a la oferta y la demanda de cierto producto, para captar un grupo de clientes en un diferente país.

2.4.15. NEGOCIO

Es una entidad comercial, industrial o de servicio que se dedica a una actividad económica generalmente lucrativa. El derecho de propiedad de un negocio puede ser indiviso, puede dividirse entre los accionistas, y/o puede incluir un derecho mayoritario y minoritario.

2.4.16. PRECIO

Cantidad de dinero pedida a cambio de un producto o servicio o suma de los valores que los consumidores intercambian por los beneficios de tener o usar el producto o servicio.

2.4.17. PRODUCCIÓN

Es un sistema de acciones que se encuentran interrelacionadas de forma dinámica y que se orientan a la transformación de ciertos elementos.

2.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

2.5.1. VARIABLES INDEPENDIENTES

Presentaciones comerciales de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*).

2.5.2. VARIABLES DEPENDIENTES

Aceptación por consumidores.

Rentabilidad.

Conservación de frutos de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*).

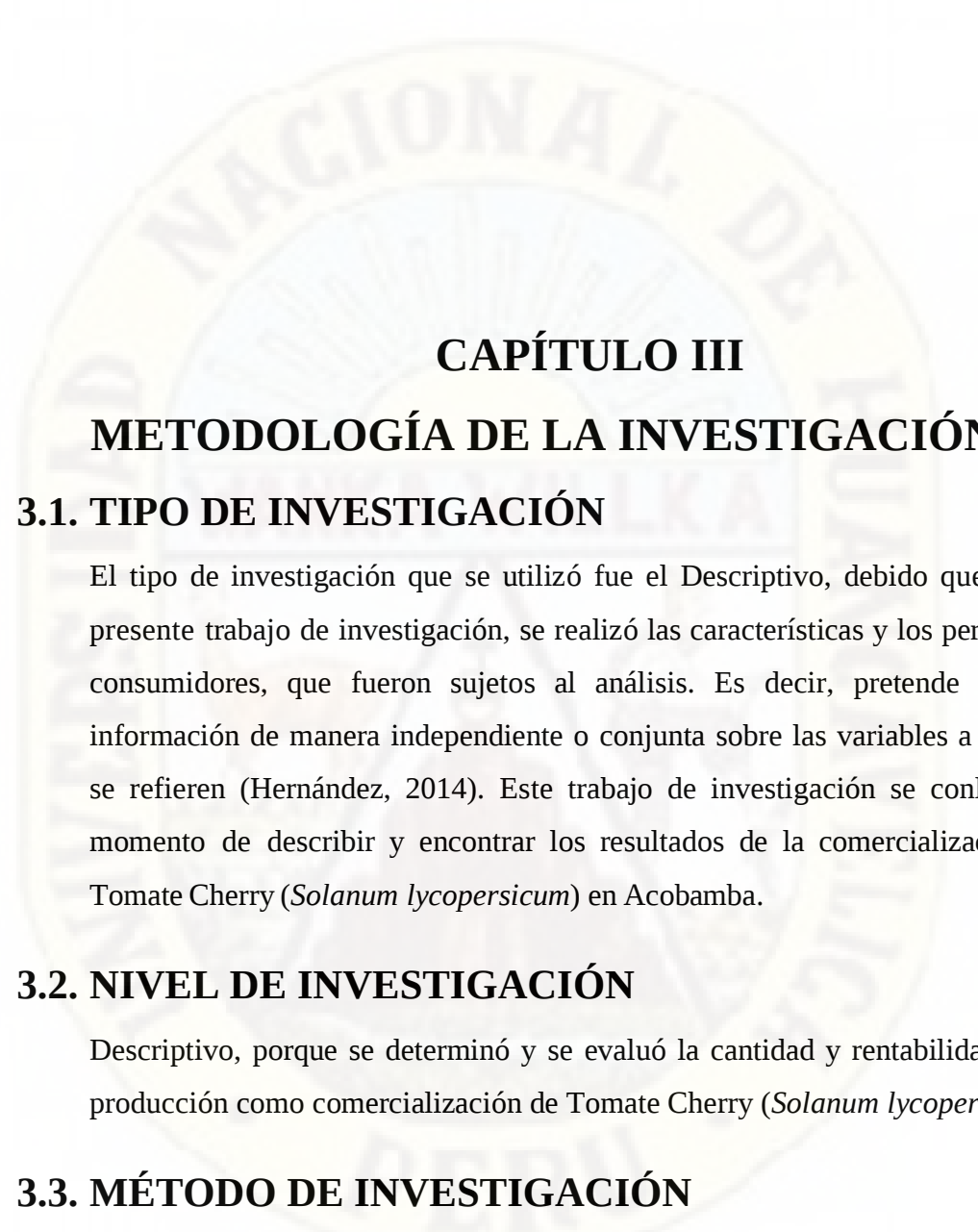
2.6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

La operacionalización de variables, es un indicador que cambia una variable a causa de algunos indicadores que permitan la observación y medición, se aprecia en el Cuadro 1.

Cuadro 1.*Definición operativa de variables e indicadores.*

DETERMINACIÓN DE VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA
Variable Independiente			
Presentaciones comerciales de Tomate Cherry.	Diferentes empaques comerciales.	Frecuencia Productividad Consumidor final.	Kg
Variable Dependiente			
Aceptación por consumidores.	Características de preferencias.	Entrevistas	Encuestas, Cuestionarios.
Rentabilidad.	Costo de producción.	Costo unitario e indirecto de producción.	Soles
	Costo de venta.	Cantidad de comercialización en un día, semanas, mes.	Soles / Kg
	Utilidad e inversión	Costos y gastos.	Soles
Conservación de Tomates Cherry	Características de reducción de peso.	Pérdida de peso	Gramos

Fuente: Elaboración propia (2021).



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación que se utilizó fue el Descriptivo, debido que, en el presente trabajo de investigación, se realizó las características y los perfiles de consumidores, que fueron sujetos al análisis. Es decir, pretende recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables a las que se refieren (Hernández, 2014). Este trabajo de investigación se conlleva al momento de describir y encontrar los resultados de la comercialización de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) en Acobamba.

3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Descriptivo, porque se determinó y se evaluó la cantidad y rentabilidad de la producción como comercialización de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*).

3.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método utilizado en el estudio fue el método cualitativo y cuantitativo, porque la información recopilada se valoró cualitativamente y otra parte con valores cuantitativos, según las observaciones, encuestas, entrevistas hechas para los consumidores de Tomate en el distrito de Acobamba.

3.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

En diseño de investigación utilizado fue el diseño no experimental descriptivo transversal, debido a que la recolección de la información necesaria se hizo de manera cualitativa y cuantitativa, con el propósito de responder a las preguntas de investigación (Hernández, 2014). La recolección de datos e información, se realizó en el ámbito del distrito de Acobamba.

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.5.1. POBLACIÓN

La población, objeto de estudio lo conforman los pobladores consumidores de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) entre varones y mujeres del área urbana del distrito de Acobamba.

3.5.2. MUESTRA

Se trabajó con una muestra de 50 personas de ambos géneros consumidores de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*).

3.5.3. MUESTREO

Fue mediante la técnica de muestreo no probabilístico.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La información requerida para el estudio se recopiló de la fuente básica mediante los siguientes conocimientos:

Cuadro 2.

Variables, instrumentos y técnicas de recolección de datos.

VARIABLE	INSTRUMENTO	TÉCNICA
Presentaciones comerciales de Tomate	Fichas de evaluación y encuestas	Observación, entrevista y análisis.
Aceptación por consumidores.	Cuestionarios y fichas de evaluación	Observación y entrevista.
Rentabilidad.	Cálculos financieros y Cuestionarios	Entrevista y Selección de información
Conservación de frutos de Tomate Cherry	Medición con balanza analítica	Análisis en laboratorio

Fuente: Elaboración propia (2021)

Técnica: Son medios disponibles para recoger las diferentes informaciones, como: observación, encuesta, entrevista.

Observación: Se busca conocer mediante observación, diferentes características de preferencia de consumos del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) y de la comercialización, como aspecto complementario al instrumento de recojo de información.

Encuesta: La encuesta está dirigido a los consumidores de la provincia de Acobamba, que permitió recoger información valiosa para la presente investigación.

3.7. TÉCNICAS PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento de la información se realizó con el uso de Microsoft Excel para la tabulación de los datos, y para el análisis de los datos se aplicaron la estadística descriptiva, los resultados fueron presentados en tablas y gráficos para una adecuada interpretación y discusión.

3.8. DESCRIPCION DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

La prueba de hipótesis se realizó aplicando ANVA a fin de relacionar las variables de estudio, respecto de la preferencia de las presentaciones comerciales del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) entre varones y mujeres consumidores a nivel del área urbana del distrito de Acobamba.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. PRESENTACION E INTERPRETACION DE DATOS

4.1.1. RESULTADOS DE COSTO DE PRODUCCIÓN

4.1.1.1. COSTO DE PRODUCCIÓN DEL TOMATE CHERRY (*Solanum lycopersicum*) CULTIVADO EN CONDICIONES DE INVERNADERO EN ACOBAMBA

Tabla 1.

Costo de producción de Tomate Cherry en invernadero (100 plantas)

COSTOS VARIABLES DIRECTOS	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
Plantines de Tomate Cherry	Unidad	100,00	1,80	180,00
Mano obra	Jornal	10,00	50,00	500,00
Solución nutritiva hidropónica	Global	1,00	20,00	20,00
Sustrato para trasplante (arena + cascarilla de arroz)	Kg	2000,00	0,40	800,00
Macetero de 40 Lt	Unidad	100,00	2,00	200,00
Control sanitario	Global	2,00	10,00	20,00

TOTAL COSTOS VARIABLES	1720,00
DIRECTOS	
Depreciación de invernadero y Global 1,00 300,00 sistema de riego	300,00
TOTAL COSTO FIJO O INDIRECTO	300,00
COSTO PRODUCCIÓN PARCIA	2020,00
Costo administrativo 3%	60,60
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN EN SOLES	2080,60
Costo de producción / planta en soles	208,00

Fuente: Según base de datos (2021).

El costo de producción del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) en invernadero se determinó para una población de 100 plantas instalados en macetas y regados mediante sistema de riego tecnificado por goteo, asimismo, el abonamiento de las plantas se realizó con soluciones nutritivas hidropónicas de macro nutrientes y micro nutrientes aplicadas a través de fertirriego. En función al cual se estimó el costo de producción total del cultivo, el cual es de S/. 2080.60 soles, por año de producción, ya que el Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) es un cultivo el crecimiento de tipo indeterminado. Es decir que las plantas de Tomate siguieron vivas, en crecimiento y en desarrollo, generando nuevas flores y frutos. Es pertinente precisar que los costos de producción pueden disminuir en las siguientes campañas en función a las atenciones técnicas que se le brinda.

4.1.2. RESULTADOS SOBRE PREFERENCIAS DE CONSUMO DEL TOMATE

A continuación, se presentan resultados de la encuesta realizada a la población consumidora de Acobamba, los cuales están organizados en los siguientes ítems.

4.1.2.1. PREFERENCIAS DE CONSUMO SEGÚN TAMAÑO DEL FRUTO DE TOMATE

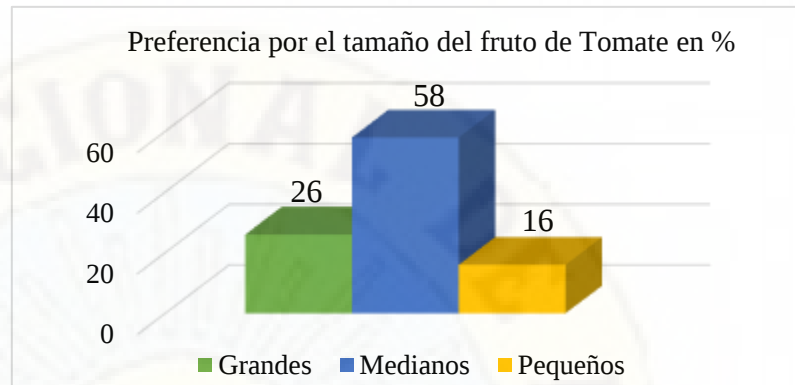


Figura 1. Preferencia por el tamaño del fruto de Tomate.

En la Figura 1, se observa que la preferencia que muestran los pobladores de Acobamba con respecto al tamaño de los frutos de tomate en sus consumos, presenta preferencias diferentes así, la mayoría prefiere frutos de tamaño mediano con el 58%, asimismo el 26% muestra preferencia por los frutos grandes y sólo el 16% prefieren a los frutos de tamaño pequeño. Este último grupo de la población de estudio serían los que también presentarían preferencias por los Tomates Cherry (*Solanum lycopersicum*), en razón que sus frutos también son de tamaño pequeño.

4.1.2.2. FRECUENCIAS DE CONSUMO DE TOMATES

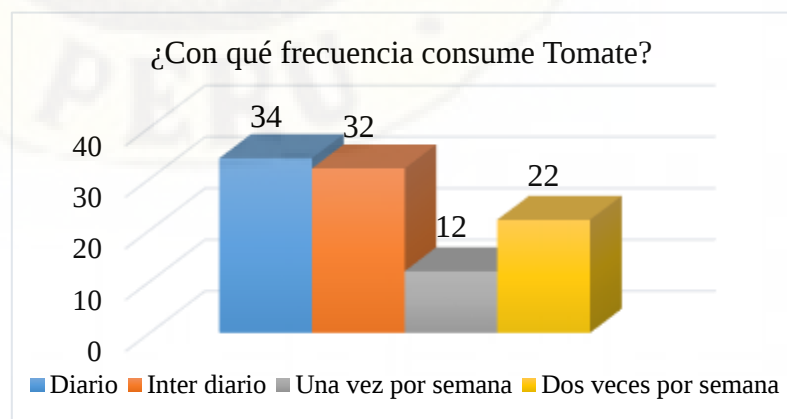


Figura 2. Frecuencia de consumo de Tomate

La Figura 2, presenta los resultados sobre la frecuencia de consumo de Tomates de la población, se tiene que el 34% dice consumir Tomates a diario, el 32% de la población refiere consumir a inter diario, el 22% dicen consumir los Tomates dos veces por semana, mientras que sólo el 12% refieren el consumo de Tomate a razón de una vez por semana.

4.1.2.3. LUGAR DE COMPRA DEL TOMATE

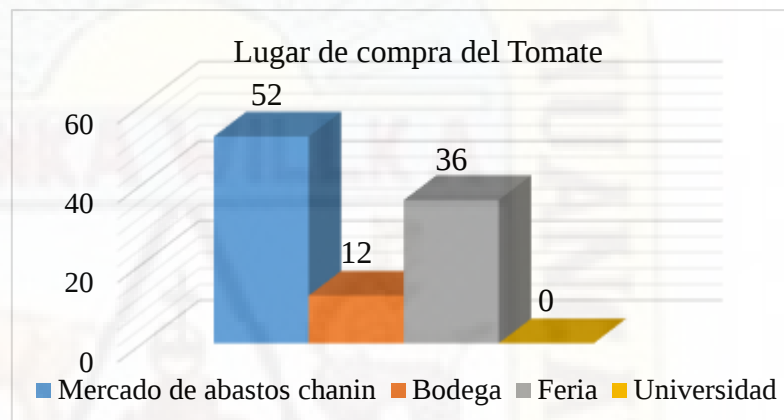


Figura 3. Lugar de compra de Tomate

En la Figura 3, presenta los resultados de la pregunta ¿Dónde compra? al respecto de los consumidores encuestados respondieron: la mayoría con el 52% manifestaron que realizan su compra en el mercado de abastos Chanín, el 36% indicaron que lo adquieren en las ferias semanales de los días jueves, asimismo, solo el 12% de los consumidores expresaron que compran sus tomates en las bodegas, mientras que ninguna persona encuestada (0%) refiere realizar compras en la universidad.

4.1.2.4. CONOCIMIENTO DEL TOMATE CHERRY

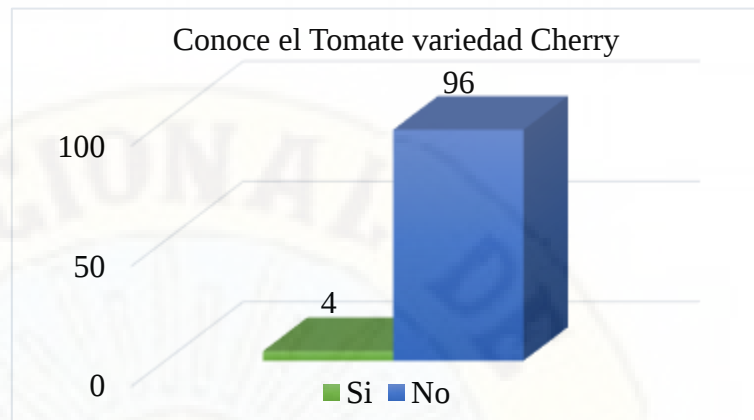


Figura 4. Conoce el Tomate variedad Cherry.

En la Figura 4, se observa los resultados a la pregunta sobre el conocimiento del Tomate variedad Cherry, se tiene que la mayoría de los encuestados respondió no conocer al Tomate Cherry, mientras que solo el 4% de los encuestados dijo conocer al Tomate Cherry. La población que respondió negativamente, mostró interés por conocer y probar en su consumo la variedad de Tomate Cherry.

4.1.2.5. FORMAS DE CONSUMO DEL TOMATE

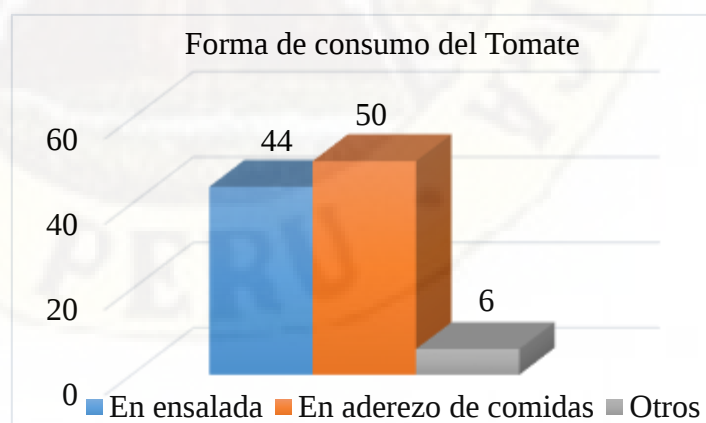


Figura 5. Formas de consumo de Tomate

En la Figura 5, se observa las respuestas a la pregunta de la forma de consumo del Tomate, se tiene que el 50% de la

población de estudio representa la mayoría indicando que consumo en sus aderezos de las comidas que preparan en casa; así mismo el 44% prefieren su consumo en forma de ensalada, mientras que solo el 6% de encuestados los consume de otras formas, tales como en fresco como fruta y salsa (Licuado de Tomate).

4.1.2.6. CONOCIMIENTO DE CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES DEL TOMATE

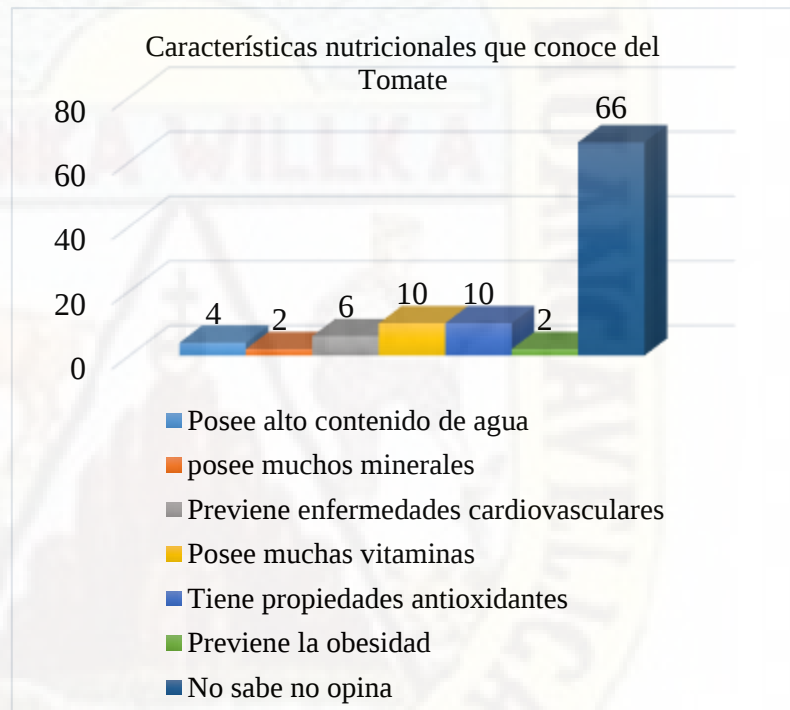


Figura 6. Características nutricionales que conoce del Tomate.

En la Figura 6, se presenta el resultado sobre el conocimiento que tienen los consumidores con respecto a las características nutricionales del Tomate, así se tiene que la mayoría representado por el 66% dicen no conocer nada sobre el tema, el 10% dicen que el Tomate aporta muchas vitaminas y propiedades antioxidantes; el 6% refiere que ayuda a prevenir enfermedades cardiovasculares; el 4% dicen que tiene alto

contenido de agua, mientras que el 2% de los encuestados dicen que aportan minerales y previene la obesidad en la salud humana. Los resultados sobre este ítem nos indican que la población requiera mayor información y capacitación sobre aportes nutricionales del Tomate y otras hortalizas para la salud personal, asimismo, las formas en que se pueden consumir a fin de que se les puede sacar mayores beneficios tanto para la salud y como una nueva oportunidad de socio económica para las familias de Acobamba.

4.1.2.7. PREDISPOSICIÓN DE PAGO POR EL TOMATE CHERRY

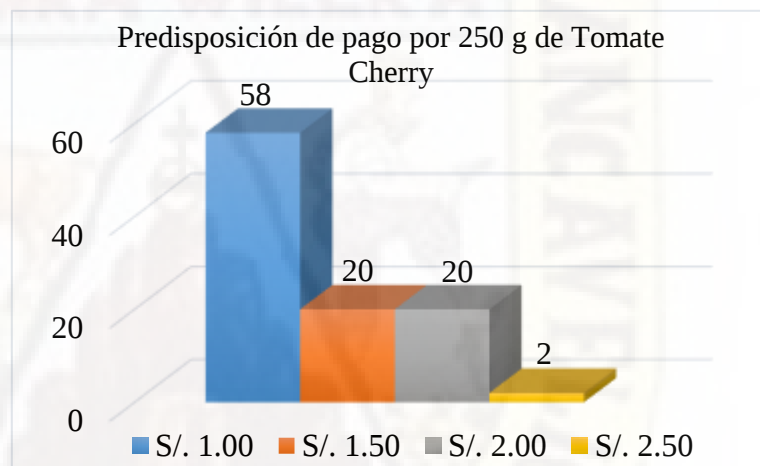


Figura 7. Predisposición de pago por el Tomate Cherry.

La Figura 7, presenta resultados respecto a la pregunta que se les hizo a la población de estudio sobre la predisposición de pago por el Tomate variedad Cherry, la respuesta se obtuvo previa visualización de los frutos del tomate en empaque presentables. El 58% de los encuestados expresaron que pagaría S/1,00, el 20% respondieron que pagarían S/ 1,50 y S/ 2,00, sólo el 2% respondió que pagaría hasta S/ 2,50.

4.1.3. PREFERENCIA DE CONSUMIDORES

4.1.3.1. PREFERENCIA DE CONSUMIDORES POR LA PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO TOMATE CHERRY

Los resultados se presentan en la siguiente Tabla 2 de frecuencias y Figura 8.

Tabla 2.

Preferencia del consumidor por la presentación del Tomate Cherry empacado.

CATEGORÍA	CÓDIGO	FRECUENCIA	FRECUENCIA	Fx	x.fx
A	O Xi	A	A RELATIVA		
Bandeja tecnopor	1	6	12,00	12	12
Táper circular transparente	2	11	22,00	44	88
Bolsa polietileno	3	1	2,00	6	18
Micro malla	4	7	14,00	56	224
Envase bisagra	5	13	26,00	13	650
				0	
Caja	6	8	16,00	96	576
Libre	7	4	8,00	56	392
TOTAL	n	50	100,00	40	196
				0	0

Media (x) 8

Moda (Mo) 5

Mediana (Me) 4

Desviación estándar 4,98

En la Tabla 2 de frecuencias sobre la preferencia de los consumidores por la presentación del Tomate Cherry en forma empacada se observa que la categoría envase bisagra

obtuvo la mayor frecuencia con el 26 %, en segundo lugar, de preferencia se tuvo a la categoría táper circular transparente con 22%, la categoría con menor preferencia fue la presentación en bolsa de polietileno con apenas el 2% de los consumidores.

Asimismo, se tiene que la media es 8, la moda 5, la mediana 4 y la desviación estándar es 4,98

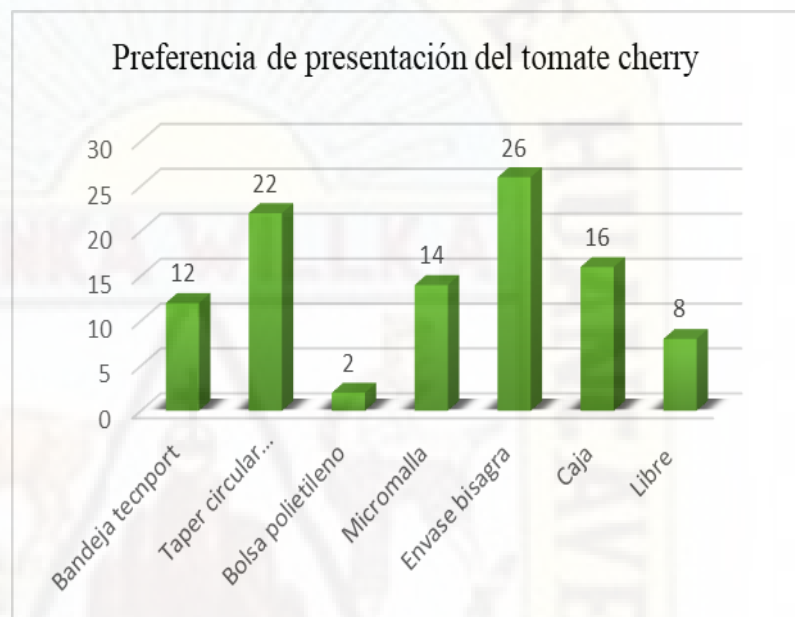


Figura 8. Preferencia de presentación del Tomate Cherry por consumidores.

La Figura 8, muestra los resultados sobre la preferencia de presentación del Tomate Cherry por consumidores de provincia de Acobamba, el 26% prefiere adquirir en envase bisagra, el 22% prefiere en táper circular transparente, un 16% en caja, el 14% en micro malla, el 12% en bandeja tecnopor, el 8% de manera suelta o granel y el 2% prefiere adquirir en bolsa de polietileno respectivamente.

4.1.4. RESULTADOS DE VIDA ÚTIL DE LOS FRUTOS DE TOMATE CHERRY EN ALMACÉN

4.1.4.1. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO DEL TOMATE CHERRY BAJO SOMBRA

Los frutos de Tomate Cherry se almacenaron en ambiente cerrado y bajo sombra, en el que se registraron datos de temperatura y humedad ambiental tanto las máximas y mínimas diarias durante 45 días a fin de estimar la vida útil del Tomate Cherry. La data de los resultados se evidencia en el Anexo N° 3,7

4.1.4.2. TEMPERATURA MÍNIMA Y MÁXIMA

Se determinó la temperatura mínima y máxima, para ver el comportamiento del Tomate Cherry, la temperatura mínima registrada en los 45 días fue de 10,2 °C y la temperatura máxima fue de 20,4 °C, siendo la media 15,85 °C.

Tabla 3.

Registro de temperatura y humedad del ambiente de almacenamiento del Tomate Cherry.

Días	Temperatura		Humedad	
	Mínima (°C)	Máxima (°C)	Mínima (%)	Máxima (%)
1	14,2	20,4	49	73
2	10,2	17,0	42	68
3	12,5	16,4	55	67
4	14,8	17,9	56	73
5	14,1	17,9	55	72
6	14,5	16,6	60	67
7	14,4	17,6	61	77
8	13,9	17,6	59	76
9	13,1	18,2	58	74

10	13,9	15,7	61	65
11	13,8	15,6	62	66
12	13,8	15,3	63	69
13	14,2	16,6	59	70
14	13,6	15,3	62	69
15	13,3	15	64	67
SUMA	204,3	253,1	866	1053
PROMEDIO	13,6	16,9	57,7	70,2
16	14,2	15,6	62	66
17	14,2	15,8	61	66
18	14,5	16,2	62	71
19	13,6	16,0	63	68
20	13,8	15,7	57	64
21	14,0	17,7	56	70
22	15,2	17,0	59	63
23	13,7	15,6	61	69
24	14,1	18,5	47	77
25	13,2	17,0	45	69
26	12,4	16,1	55	70
27	15,1	18,6	53	71
28	13,9	16,7	55	72
29	15,5	18,2	51	59
30	15,6	18,0	49	55
SUMA	212,9	252,7	836	1010
PROMEDIO	14,2	16,8	55,7	67,3
31	16,5	19,0	50	60
32	15,4	17,9	63	77
33	14,9	17,7	61	76
34	16,0	20,3	47	58
35	15,8	17,9	50	66
36	15,0	17,0	55	77

37	16,1	19,6	54	76
38	15,1	18,6	53	71
39	16,0	19,3	46	58
40	15,9	17,7	51	67
41	15,0	17,0	55	77
42	14,4	17,8	53	71
43	15,2	18,1	48	63
44	14,6	17,1	60	75
45	14,8	18,0	54	74
SUMA	230,7	273	800	1046
PROMEDIO	15,4	18,2	53,3	69,7

4.1.4.3. HUMEDAD MÍNIMA Y MÁXIMA

Se determinó haciendo el uso de termómetro digital hidrométrico, se realizaron las mediciones a diario. La humedad mínima fue de 42% y la humedad máxima fue de 77%. Así mismo, el promedio de la humedad ambiental fue de 62,34 %.

4.1.4.4. PÉRDIDA DE PESO DEL TOMATE CHERRY EN FUNCIÓN AL TIEMPO

Se realizó el estudio de pérdida de peso de los frutos de tomate empacados en diferentes envases de presentación, las mismas que fueron utilizados para determinar la preferencia de presentación de los frutos por los consumidores. Para iniciar el estudio se realizó el pesado de 100 g de Tomate Cherry para cada tipo de empaque de presentación. Todas las muestras se colocaron en un ambiente bajo sombra, en las que también se registraron los datos de temperatura y humedad ambiental, en seguida se presentan los resultados.

4.1.4.5. PÉRDIDA DE PESO LOS 15 DÍAS DESPUÉS DE ALMACENADO

Tabla 4.

Pérdida de peso a los 15 días después de almacenado

CATEGORÍA	CÓDIGO Xi	PESO INICIAL GR	PESO A 15 DDA GR	PESO PERDIDO GR
Bandeja tecnopor	1	100	89,025	10,975
Táper circular transparente	2	100	88,168	11,832
Bolsa polietileno	3	100	90,266	9,734
Micro malla	4	100	86,491	13,509
Envase bisagra	5	100	87,669	12,331
Caja	6	100	87,329	12,671
Libre	7	100	86,095	13,905

En la Tabla 4, se observa los resultados de pérdida de peso a los 15 días después de almacenado (DDA) a la sombra de un ambiente cerrado, se observa que los Tomates Cherry empacado en bolsa de polietileno perdió 9,73 gramos, la menor pérdida de peso, seguido por el empaque de bandeja de tecnopor plastificado que perdió 10,975 gramos, la muestra que perdió mayor peso fue el no empacado, es decir el libre de empaque, perdió 13,905 gramos. El almacenamiento de los frutos con las diferentes muestras de empaques se mantuvo en un ambiente cerrado con temperatura promedio de 15,2 °C (mínima: 13,6 y máxima 16,9 °C) y con humedad ambiental de 64 % (mínima de 57,7% y máxima 70,2%). El peso promedio perdido por todas las muestras fue de 12,14 gr, equivalente al 12,1% del peso inicial.

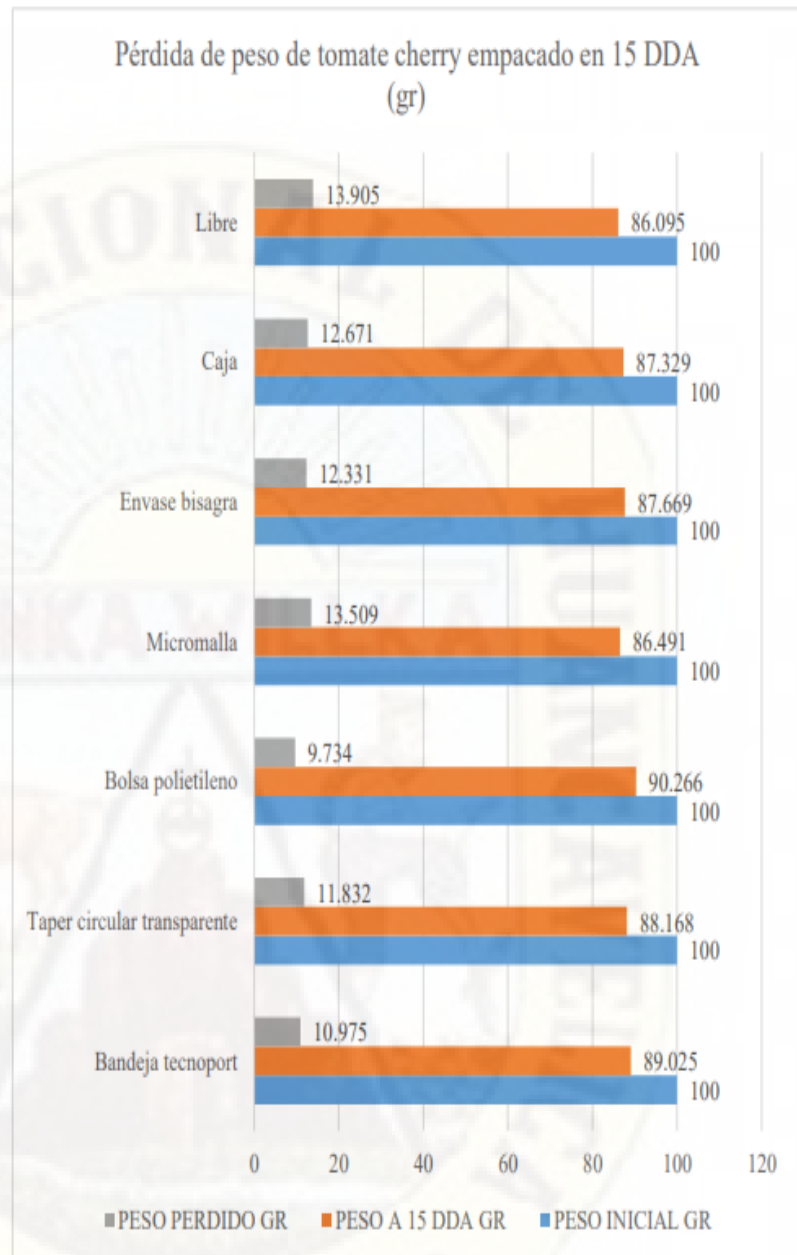


Figura 9. Pérdida de peso a los 15 días después de almacenado.

En la Figura 9, se observa que los frutos almacenados en bolsa de polietileno perdieron 9,73 gramos, menos que los demás empaques, la muestra que perdió mayor peso fue el que no tuvo empaque, es decir el que estuvo almacenado al aire libre sin envoltura o empaque que lo pueda conservar.

4.1.4.6. PÉRDIDA DE PESO A LOS 30 DÍAS DESPUÉS DE ALMACENADO

Tabla 5.

Pérdida de peso a los 30 días después de almacenado

CATEGORÍA	CÓDIGO	PESO	PESO A	PESO
	Xi	INICIAL	30 DDA	PERDIDO
		GR	GR	GR
Bandeja tecnopor	1	100	79,513	20,487
Táper circular transparente	2	100	78,413	21,587
Bolsa polietileno	3	100	79,688	20,312
Micro malla	4	100	73,931	26,069
Envase bisagra	5	100	78,414	21,586
Caja	6	100	76,945	23,055
Libre	7	100	72,529	27,471

En la Tabla 5, se observa los resultados de pérdida de peso a los 30 días después de almacenado (DDA) a la sombra de un ambiente cerrado, se observa que los Tomates Cherry empacado en bolsa de polietileno perdió peso en 20,312 gramos, la menor pérdida de peso, seguido por el empaque de bandeja de tecnopor plastificado que perdió 20,487 gramos, las muestras que perdieron mayor peso fueron el no empacado, es decir el libre de empaque, con 27,471 gramos, asimismo, la muestra Micro malla perdió 26,069 gramos. El almacenamiento de los frutos con las diferentes muestras de empaques se mantuvo en un ambiente cerrado con temperatura promedio de 15,5 °C (mínima: 14,2 y

máxima 16,8 °C) y con humedad ambiental de 61,5 % (mínima de 55,7% y máxima 67,3%). El peso promedio perdido por todas las muestras fue de 22,94 g, equivalente al 23% del peso inicial.

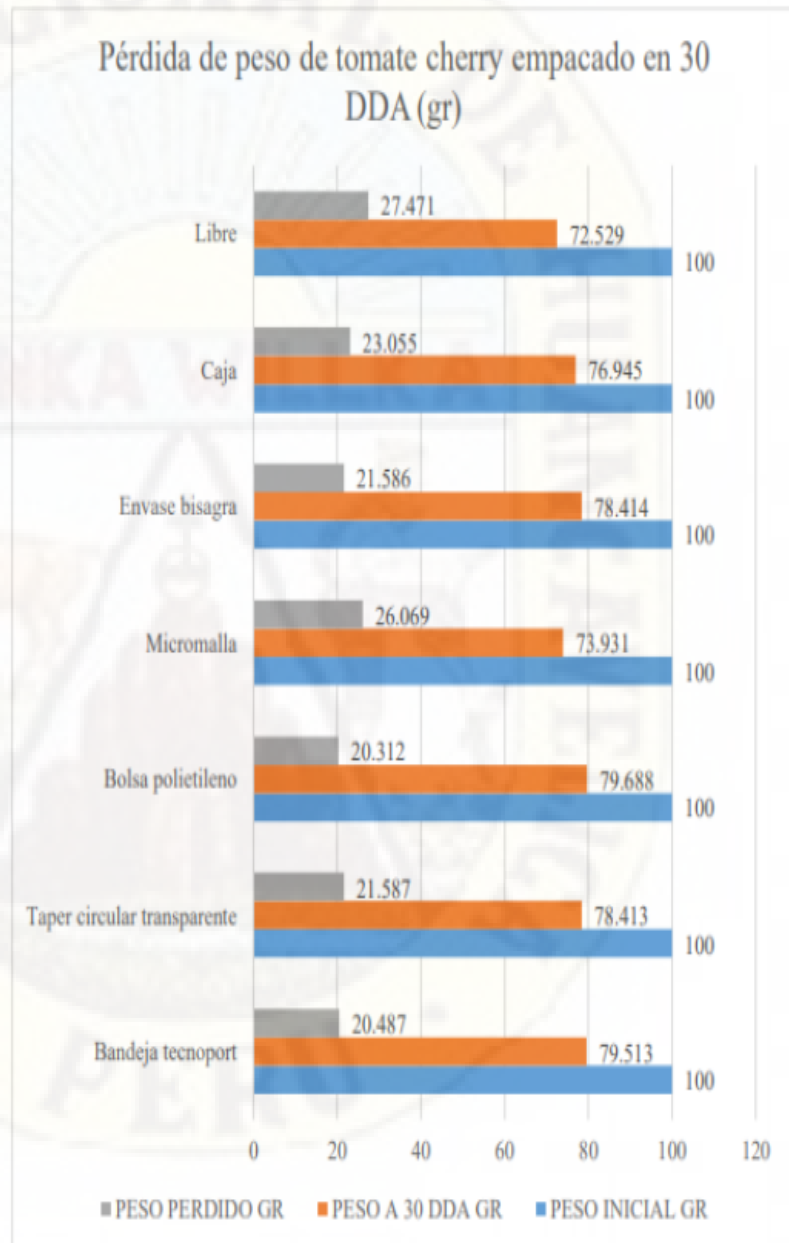


Figura 10. Pérdida de peso a los 30 días después de almacenado.

En la Figura 10, se observa que los frutos almacenados en bolsa de polietileno perdieron 20,312 gramos, es el valor menor que los demás empaques, las muestras que perdieron mayor peso fue el que no tuvo empaque, es decir el que estuvo almacenado al aire libre sin envoltura o empaque que lo pueda conservar con 27,471 gramos.

4.1.4.7. PÉRDIDA DE PESO A LOS 45 DÍAS DESPUÉS DE ALMACENADO

Tabla 6.

Pérdida de peso a los 45 días después de almacenado.

CATEGORÍA	CÓDIGO	PESO	PESO A	PESO
	Xi	INICIAL	45 DDA	PERDIDO
		GR	GR	GR
Bandeja tecnopor	1	100	67,403	32,597
Táper circular transparente	2	100	73,150	26,850
Bolsa polietileno	3	100	70,100	29,900
Micro malla	4	100	63,805	36,195
Envase bisagra	5	100	69,525	30,475
Caja	6	100	66,733	33,267
Libre	7	100	60,312	39,688

En la Tabla 6, se observa los resultados de pérdida de peso a los 45 días después de almacenado (DDA) a la sombra de un ambiente cerrado, se observa que los Tomates Cherry empacado en Táper circular transparente perdió peso en 26,850 gramos, la menor pérdida de peso, seguido por el

empaque de bolsa de polietileno que perdió 29,900 gramos, las muestras que perdieron mayor peso fueron el no empacado, es decir el libre de empaque, con 39,688 gramos, asimismo, la muestra Micro malla perdió 36,195 gramos. El almacenamiento de los frutos con las diferentes muestras de empaques se mantuvo en un ambiente cerrado con temperatura promedio de 16,8 °C (mínima: 15,4 y máxima 18,2 °C) y con humedad ambiental de 61,5 % (mínima de 53,3% y máxima 69,7 %). El peso promedio perdido por todas las muestras fue de 32,71 g, equivalente al 32,7% del peso inicial.

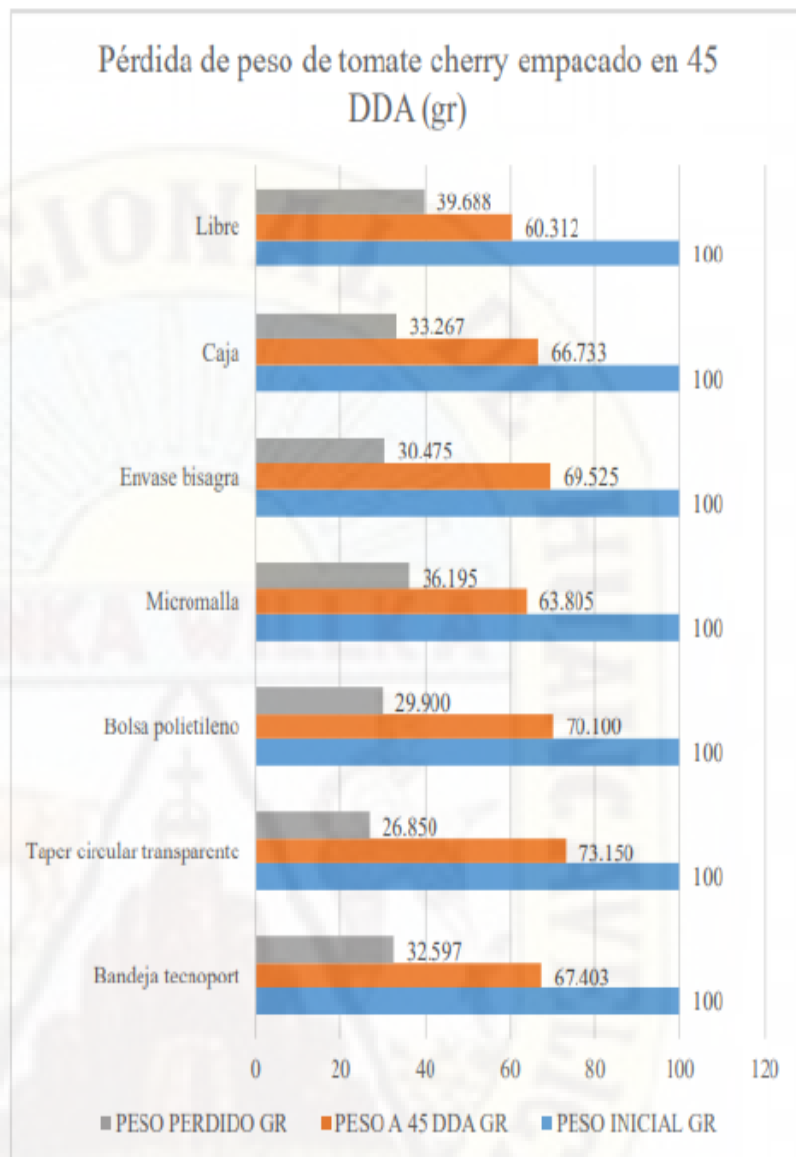


Figura 11. Pérdida de peso a los 45 días después de almacenado.

En la Figura 11, se observa que los frutos almacenados en táper circular transparente perdieron 26,850 gramos, seguido por la muestra de bolsa de polietileno en el que perdieron 29,900 gramos, fueron los valores menores que los demás empaques, las muestras que perdieron mayor peso fue el que no tuvo empaque, es decir el que estuvo almacenado al aire libre sin envoltura o empaque que lo pueda conservar con 39,688 gramos.

4.1.4.8. PRESENCIA DE INICIO DE ENFERMEDADES (MOHOS)

Los frutos de Tomate Cherry almacenados en el ambiente cerrado no presentaron indicios de enfermedades por almacenamiento, así como la presencia de mohos o pudrición por presencia de hongos o bacterias durante el tiempo de almacenado. Se asume que la no presencia de pudrición de los frutos se debe a la baja temperatura promedio y la humedad baja, condiciones ambientales en las cuales los hongos y bacterias no prosperan por ser condición no adecuada para su diseminación.

4.1.5. ANALISIS DE LA PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD

En la siguiente Tabla 7, se muestran los datos resumidos del costo de producción del cultivo de Tomate Cherry en condiciones de invernadero en la provincia de Acobamba, con una población total de 100 plantas instaladas en macetas de 40 litros de volumen, además, conducidos con sistema de riego tecnificado por goteo, impulsado por gravedad (Por diferencia de altura del tanque de agua y las plantas de Tomate Cherry) a través del cual también se realizó el abonamiento con insumos de soluciones nutritivas de macro nutrientes y micro nutrientes diluidos en agua, cuyo pH fue de 7,8 ligeramente alcalino.

4.1.5.1. ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN DE TOMATES CHERRY

Tabla 7.

Análisis de la producción de Tomate Cherry en invernadero por 100 plantas.

Producción de frutos en kg /100 plantas	1500,00
Mortandad plantas (5%)	5,00
Pérdida fruto por mortandad	75,00
Producción neta de frutos / kg	1425,00
Precio de venta / kg / granel	2,50
Ingreso bruto total en soles	3562,50
Costo de producción por ciclo del cultivo	2080,60
Costo de producción /kg en soles	1,46
Utilidad / kg en soles	1,04
Utilidad / ciclo del cultivo en soles	1481,90
Relación beneficio/costo	1,71
Rentabilidad %	41,60

4.1.5.2. RENTABILIDAD ECONÓMICA

La rentabilidad económica del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) se determinó de dos maneras: a) Por venta directa sin labor de post cosecha (sin empaque), y b) Por venta con empaques de presentación al consumidor.

En ambos casos se utilizó la siguiente ecuación

$$R = \frac{(PV - CP)}{PV} * 100$$

Donde:

R : Rentabilidad.

PV : Precio de venta

CP : Costo de producción

Por venta directa sin sabor de post cosecha (Sin empaque)

$$R = \frac{(3562.50 - 2080.60)}{3562.50} * 100$$

R = 41.60 %

La rentabilidad calculada nos indica que el productor vendiendo en forma directa sin trabajos de procesamiento de post cosecha puede obtener una ganancia de 41.60% respecto del valor invertido o gastado durante el proceso de producción del Tomate Cherry.

4.1.5.3. POR VENTA CON EMPAQUES DE PRESENTACIÓN AL CONSUMIDOR

Para realizar el cálculo de la rentabilidad por venta de Tomates Cherry en empaques de 250 g, consideramos los costos del fruto comprado al productor, los materiales utilizados en el empackado y la mano de obra para el trabajo de post cosecha, tal como se muestra en la Tabla 8, que se presenta a continuación.

Tabla 8.*Costo de producción de Tomate Cherry por empaque de 250 g*

Costo Variable	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario S/.	Costo parcial S/.	Costo individual producción / 250 g	Costo producción/empaque 250 g Tomate Cherry	Costo Adm. 3%	Costo producción / empaque S/.
Fruto Tomate Cherry	Kg	100	3,00	300,00	0,75			
Bandeja tecnopor	Ciento	1	5,00	20,00	0,20	1,45	0,044	1,494
Film para embalar	Rollo	1	15,00					
Táper circular transparente	Ciento	1	15,00	15,00	0,15	1,40	0,042	1,442
Bolsa polietileno	Ciento	1	7,00	7,00	0,07	1,32	0,040	1,360
Micro malla	Ciento	1	3,00	3,00	0,03	1,28	0,038	1,318
Envase bisagra	Ciento	1	35,00	35,00	0,35	1,60	0,048	1,648
Caja	Ciento	1	65,00	65,00	0,65	1,90	0,057	1,957
Libre o granel	Sin medida	0	0,00	0,00	0,00	0,75	0,023	0,773
Mano obra / empacar	Jornal	1	50,00	50,00	0,50			

En la Tabla 8, se observa el análisis de costo de producción del Tomate Cherry empacados en diferentes formas a un peso de 250 g cada uno. Se observa que el mayor costo de producción lo presenta la muestra empacada con cajas con tapa de mica con el valor de 1,957 soles, le sigue la muestra empacada con envase bisagra con el costo de 1,648 soles, la muestra de menor costo de producción es el que se presenta en forma de granel o sin empaque con el costo de 0,773 soles.

En seguida se realiza el análisis económico de las diferentes muestras empacadas, considerando los costos de venta según los resultados de predisposición de pago de los consumidores del Tomate Cherry, siendo estos a los costos de S/. 1,00 sol, que tuvo un 56 % de consumidores predispuestos, asimismo a S/. 1,50, 2,00 que tuvo poblaciones predispuestas del 20% cada uno de ellos y 2,50 soles, con una predisposición de apenas el 2% de los consumidores encuestados.

Tabla 9.

Análisis económico de venta de Tomate Cherry en empaques de 250 g al valor de S/. 1,00

Costo variable	Costo producción / empaque	Venta al menor precio S/. sugerido por consumidor	Relación costo / beneficio	Utilidad neta	Rentabilidad %
Bandeja tecnopor	1,494	1,00	0,670	-0,494	-49,350
Film para embalar					
Táper circular transparente	1,442	1,00	0,693	-0,442	-44,200
Bolsa polietileno	1,360	1,00	0,736	-0,360	-35,960
Micro malla	1,318	1,00	0,758	-0,318	-31,840
Envase bisagra	1,648	1,00	0,607	-0,648	-64,800
Caja	1,957	1,00	0,511	0,957	-95,700
Libre o granel	0,773	1,00	1,294	0,228	22,750

En la Tabla 9, se observa el análisis económico sobre el costo de producción del Tomate Cherry empacado en presentaciones de 250 g cada uno, el análisis se realiza al precio sugerido por los consumidores referidos por el 56% de los encuestados. Se tiene que al venderse cada muestra al valor de S/. 1,00 sol, con ninguna muestra se logra superar el valor de uno (1) en la relación de costo / beneficio de cada muestra, excepto de la muestra sin empaque, de la misma manera con las muestras no se obtienen utilidades para

emprender para un negocio, por el contrario, se consiguen pérdidas; en la rentabilidad, tampoco se consiguen con alguna muestra, en todas las demás las rentabilidades son negativas, es decir no se obtienen beneficios económicos al ofertar la venta al valor de un sol.

Tabla 10.

Análisis económico de la venta de Tomate Cherry en empaques de 250 g al valor de S/. 1,50

Costo variable	Costo producción / empaque	Venta al precio S/. medio sugerido por consumidor	Relación costo / beneficio	Utilidad neta	Rentabilidad %
Bandeja tecnopor	1,494	1,50	1,004	0,006	0,433
Film para embalar					
Táper circular transparente	1,442	1,50	1,040	0,058	3,867
Bolsa polietileno	1,360	1,50	1,103	0,140	9,360
Micro malla	1,318	1,50	1,138	0,182	12,107
Envase bisagra	1,648	1,50	0,910	-0,148	-9,867
Caja	1,957	1,50	0,766	-0,457	-30,467
Libre o granel	0,773	1,50	1,942	0,728	48,500

En la Tabla 10, se observa el análisis económico sobre el costo de producción del Tomate Cherry empackado en presentaciones de 250 g cada uno, el análisis se realiza al precio sugerido por los consumidores referidos por el 20% de

los encuestados. Se tiene que al venderse cada muestra al valor de S/. 1,50 soles, con cinco muestras se logra superar el valor de uno (1) en la relación de costo / beneficio de cada muestra, la muestra micro malla presenta el mayor costo beneficio con 1,138, asimismo, la muestra con bolsa de polietileno con 1,103 y granel; de la misma manera con estas muestras se obtiene utilidades para emprender para un negocio; en la rentabilidad, con las mismas muestras se logran rentabilidades que van de 0,43 a 12,10 %. Con la muestra empacado en caja de cartón no se obtienen beneficios económicos al ofertar la venta al valor de 1,50 soles, además evidencia una utilidad negativa con -0,46 soles, es decir el uso de la caja no es conveniente por su alto costo.

Tabla 11.

*Análisis económico de la venta de Tomate Cherry en
empaques de 250 g al valor de S/. 2,00*

Costo variable	Costo producción / empaque	Venta al precio S/. medio sugerido por consumidor	Relación costo / beneficio	Utilidad neta	Rentabilidad %
Bandeja tecnopor	1,494	2,00	1,339	0,507	25,325
Film para embalar					
Táper circular transparente	1,442	2,00	1,387	0,558	27,900
Bolsa polietileno	1,360	2,00	1,471	0,640	32,020
Micro malla	1,318	2,00	1,517	0,682	34,080
Envase bisagra	1,648	2,00	1,214	0,352	17,600
Caja Libre o granel	1,957	2,00	1,022	0,043	2,150
	0,773	2,00	2,589	1,228	61,375

En la Tabla 11, se observa el análisis económico sobre el costo de producción del Tomate Cherry empacado en presentaciones de 250 g, el análisis se realiza al precio sugerido por los consumidores referidos por el 20% de los encuestados. Se tiene que al venderse cada muestra al valor de S/. 2,00 soles, con seis muestras se logra superar el valor de uno (1) en la relación de costo / beneficio de cada muestra, la muestra micro malla presenta el mayor costo beneficio con 1,517, así mismo, la muestra con empaque de bolsa de

polietileno con 1,471 y granel; de la misma manera con estas muestras se obtienen utilidades para emprender el negocio; además se logran rentabilidades que van de 2,150 a 34,080 %. Con la muestra empacado en caja de cartón no se obtienen beneficios económicos al ofertar la venta al valor de 2,00 soles, además evidencia una utilidad insignificante con apenas 0,043 soles, es decir el uso de la caja no es conveniente como empaque por su alto costo.

Tabla 12.

Análisis económico de la venta de Tomate Cherry en empaques de 250 g al valor de S/. 2,50

Costo variable	Costo producción / empaque	Venta al precio S/. medio sugerido por consumidor	Relación costo / beneficio	Utilidad neta	Rentabilidad %
Bandeja tecnopor	1,164	2,50	1,674	1,007	40,260
Film para embalar					
Táper circular transparente	1,133	2,50	1,734	1,058	42,320
Bolsa polietileno	0,948	2,50	1,839	1,140	45,616
Micro malla	0,958	2,50	1,896	1,182	47,264
Envase bisagra	1,360	2,50	1,517	0,852	34,080
Caja	2,987	2,50	1,277	0,543	21,720
Libre o granel	0,927	2,50	3,236	1,728	69,100

En la Tabla 12, se observa el análisis económico sobre el costo de producción del Tomate Cherry empacado en presentaciones de 250 g, el análisis se realiza al precio sugerido por los consumidores referidos por el 2 % de los encuestados. Se tiene que al venderse cada muestra al valor de S/. 2,50 soles, con todas las muestras se logra superar el valor de uno (1) en la relación de costo / beneficio de cada muestra, la muestra micro malla presenta el mayor costo beneficio con 1,896, así mismo, la muestra con empaque de bolsa de polietileno con 1,839 y granel; de la misma manera con estas muestras se obtienen altas utilidades para emprender el negocio; además se logran rentabilidades que van de 34,080 a 47,264 %. Con la muestra empacado en caja de cartón no se obtienen beneficios económicos al ofertar la venta al valor de 2,50 soles, además evidencia una utilidad mínima con 0,543 soles, es decir el uso de la caja no es conveniente como empaque por su alto costo, se requeriría ofertar el tomate a mayor costo, y hacer eso es realmente contraproducente porque no se tendrían compradores o consumidores a nivel de la provincia de Acobamba.

Es también pertinente considerar en estas propuestas de venta del Tomate Cherry la salubridad del producto y los empaques a utilizarse, en ese sentido, vender los tomates a granel o sin empaque, se hace más vulnerable al producto para ser infestado o contaminados por agentes patogénicos que además de dañar el producto pondría en riesgo la salud de los consumidores. Por consiguiente, es muy saludable ofertar los Tomates Cherry en empaques con mayor seguridad y menor riesgo de contaminación del producto, por lo que se justificaría el uso de empaques.

4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.2.1. ENCUESTA REALIZADA A LOS CONSUMIDORES DE TOMATE EN ACOBAMBA

En la encuesta realizada, respecto a la pregunta, se observó que el 58% prefieren consumir tomates medianos, 26% prefieren grandes y 16% prefieren consumir Tomates pequeños.

Mientras un 34% consumen diariamente y 32% consumen a inter diario, el consumo más bajo arrojó 12% que consumen solo una vez por semana.

Según Aguirre (2017), la frecuencia de consumo de productos, indican el 5% adquiere diariamente, el 45% semanalmente, 40% quincenalmente y 10% de manera mensual.

Según Paucar, B. y Velarde, C. (2018), indica que, los encuestados sobre la compra de las frutas indicaron que, el 384 de los encuestados en total; manifiestan que, el 38 suele comprar 5 veces frutas al mes, 115 suele comprar 10 veces, 77 puede comprar 20 veces y 154 de los encuestados tienden a comprar en otras cantidades al mes. Al respecto, el 40,10% suele adquirir frutas en otras cantidades que pueden presentar variabilidad mensualmente.

Según Caiza (2016), el consumo de vinagre, indica el 26% prefiere adquirir quincenalmente, 57,1% mensual y un 16,8 en otros.

En función a los antecedentes, los resultados que se obtuvo en el estudio están dentro de los rangos de consumo de frutos frescos, sin embargo, es pertinente que se requieren implementar estrategias de difusión y consumo de frutos de tomate, enseñando formas innovadoras y saludables de consumo.

Respecto al lugar de compra de los Tomates, el 52% de los consumidores dicen que compran en el Mercado Chanin de Acobamba, el otro grupo representativo de la población estudiada (36%) prefieren comprar en la feria de los días jueves, solo el 12%

compran en las bodegas, no realizan ninguna compra en la universidad, debido al desconocimiento de la población.

Según Aguirre (2017), el 15% compran tuna en supermercados, el 50% en ferias libres, 25% en mercados municipales y un 10% en tiendas.

Mediante Caiza (2016), indica comprar un vinagre natural de frutas, que el 52% prefiere adquirir en supermercados, el 19,9% en tiendas de barrio, 9,7% en mercado, 18,4% en Mini market's, 0,0% compras online y otros.

El 96% de los consumidores encuestados refieren no conocer el Tomate Cherry y solo el 4% de los encuestados conocen al Tomate Cherry.

Por otro lado, en la siguiente encuesta realizada, el 50% de las personas consumen en aderezo, mientras el 44% en ensalada y solo el 6% consume en otros como mermelada, salsas.

En el Gráfico 6 muestra los resultados, sobre las características nutricionales del Tomate Cherry, el 66% de personas encuestadas no saben, no opinan, el 4% menciona que contiene agua, el 2% indican que posee minerales y previene la obesidad, el 10% indican que posee vitaminas y antioxidantes, mientras el 6% mencionó que previene enfermedades cardiovasculares. Por lo tanto, se recomienda hacer mayor difusión por diferentes medios.

Según Paucar, B. y Velarde, C. (2018), reportó que, de 384 de encuestados, el 90,10% desconocen los beneficios y propiedades de la frambuesa congelada y sólo el 9,9% conocen los beneficios y propiedades de la frambuesa.

Las personas encuestadas el 58% pagaría un precio de 1.00 soles, el 20% solo estaría dispuesto a pagar entre 1.50 a 2,00 soles y solo el 2% pagaría 2,50 soles por 250 g de Tomate Cherry.

Según Paucar, B. y Velarde, C. (2018), reportó que, de 384 encuestados, 115 estaría dispuesto a pagar S/. 12,77, el 77 estaría dispuesto a pagar 15,00, el 38 en otros y el 154 pagaría S/. 10,00

respectivamente por 100 gamos de presentación. Al respecto, se refleja el 40,10% de encuestados estaría dispuesto a adquirir una presentación de 100 g con valor de S/. 10,00.

Según Valera, A. (2018), menciona el tomate riñón se comercializa en fresco, de 18 Kg en cajas de cartón, clasificando en tres diferentes clases como: primera (200 – 250 g/u), segunda (150 – 200 g/u) y tercera (menos de 150 g/u). la comercialización directamente hacia las empresas es muy escasa, representando sólo el 11%, a otras provincias 7% respectivamente, en mercado local 28%, en finca 30% y el nivel más alto es de 33% en Mercado provincial de comercialización.

Los resultados logrados concuerdan con los resultados reportados en los antecedentes, es evidente y así los ratifican los encuestados, que la gente tiene en mente que el lugar donde puede encontrar productos alimenticios a menor costo es el mercado de abastos y las ferias, además por la mayor diversidad de productos, en el caso de las ferias, para los consumidores de Acobamba, realizar compras en la feria es aún más ventajoso, porque encuentra mayor diversidad de productos y a menor costo, debido a que muchos productores salen a ofertar sus productos, es decir, rompiendo el eslabón comercial del intermediario. Según Aguirre (2017), el 22% de producción de tuna la asociación comercializa en mercado local, 34% comercializa en Centro de Acopio Privados, 0% en tiendas, 11% en ferias libres MAGAP, 33% realizan una venta directa al consumidor.

4.2.1.1. PREFERENCIA POR CONSUMIDORES DE LA FORMA DE PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO TOMATE CHERRY

El 26% prefiere la presentación del envase bisagra, seguido de táper circular 22%, mientras el 2% solo prefiere comprar en bolsa polietileno respectivamente.

Paucar, B. y Velarde, C. (2018), reportó que, de las 384 personas encuestadas, 115 prefieren comprar en envase de vidrio, 77 en envase de plástico, 38 en envase de cartón, 154 en envase biodegradable y ninguno en otro, se precisa que mayor aceptación es el envase biodegradable que presenta mayor porcentaje con un 40,10%.

El resultado obtenido en el estudio tiene sustento que la preferencia sea el envase bisagra, la mayor preferencia se debe a la mejor apariencia del producto y porque permite tener mejor visibilidad en comparación a los demás empaques, asimismo, porque, el envase ofrece al consumidor facilidad en la manipulación y también, al final puede darle otros usos al envase una vez que se desocupe el contenido.

4.2.1.2. VIDA DEL PRODUCTO EN ALMACÉN

Los resultados reflejan que los Tomates Cherry almacenados en ambiente cerrado o sombra, a temperatura media de 15,85 °C y 62,34 % de humedad no mantuvieron en absoluto sus pesos iniciales, se evidenciaron pérdidas, en las mediciones diarias casi no se hacen evidente las diferencias de peso, pero al medirse cada 15 días, se tuvo que los frutos perdían peso (pérdida de agua, como tasa de respiración) en aproximadamente 10 g, siendo mayor a los 45 días, la muestra con táper circular transparente conservó mejor el peso del fruto, sólo presentó una pérdida del 26,85%, mientras que la muestra en micro malla presentó una pérdida de peso de 26,2%, asimismo, la muestra sin empaque presentó mayor pérdida de peso con el 39,69% a los 45 días de almacenamiento. Los resultados que se obtuvo guardan relación con los reportados por autores citados en los antecedentes del estudio, tal como menciona (Flórez, A *et al.*, 2010), indica que, el Tomate sin

cubierta perdió peso en un 0,5%, seguido del tratamiento 2 en un 0,3%, en un tiempo de almacenamiento por 12 días, esto se debe que no presentan protección como una película plástica como barrera ante la migración de la humedad desde el interior del tomate. Mientras el Tomate Cherry mínimamente procesado presento 2%O₂, 10%CO₂, 88%N₂.

En el producto, no se evidenció ninguna presencia de hongos, mohos, luego de una cuarentena, evidenciaron de buena calidad sanitaria a comparación de Tomates comerciales en lo cual se observó presencia de mohos. El análisis sirve para saber si en los alimentos o materias primas existe la presencia de microorganismos patógenos (bacterias y hongos) mediante pruebas microbiológicas (cultivos), tal como lo menciona (Álvarez, 2018).

Luego de 44 días de experimento, se apreció la rugosidad de los Tomates Cherry, con mayor rugosidad, se apreció a los tomates que están sueltos de manera libre sin ningún empaque en un 100%, enseguida con un 95% de rugosidad a micro malla y caja cartón, posteriormente 90% al envase bolsa de polietileno, luego con 87,5% de rugosidad a bandeja tecnopor y con 83% a táper circular y envase bisagra respectivamente.

Según lo reportado por Ministerio de Agricultura, el ritmo respiratorio del tomate es de 10 a 20 mg. Esto se relaciona con el nivel de pérdida de peso de los frutos en función al tiempo de almacenamiento.

A toda materia prima es recomendable darle buenas condiciones de almacenamiento en ambiente cerrado a bajas temperaturas y baja humedad.

4.2.1.3. COSTO DE PRODUCCIÓN

El análisis económico de la producción bruta de los Tomates Cherry en condiciones de invernadero indica que la instalación y conducción de 100 plantas de Tomate Cherry generan un costo total de 2080,60 soles por campaña o año de producción, de donde se pueden obtener como productos 1425 kg de frutos de tomate, cosechados en forma escalonada. Asimismo, el costo de producción por kg de Tomate es de 1,46 soles.

Asimismo, considerando el valor de venta de la cosecha se obtiene un ingreso bruto de 3562,50 soles, que permite obtener una utilidad de 1481,90 soles, considerando el valor de venta de 2,50 soles por kg de Tomates.

El costo de producción de las muestras de Tomate Cherry empacados a 250 gr, varían entre 0,773 soles y 1,957 soles, los costos varían en función al tipo de empaque se utiliza, en esa relación también irán las utilidades y la rentabilidad económica. A mayor costo de producción por muestra, menor utilidad y rentabilidad.

Los costos e insumos agrícolas, control de plagas, fertilización algunas enfermedades, así también mano de obra el mantenimiento del invernadero, produce un costo total de 18,77439 usd/ciclo, mientras el tomate cultivado a campo abierto es de 16,84998 usd/ciclo. Así también el 42% representa el costo de producción total, 41% tutelan a insumos, 30% mano de obra necesaria y 16% en depreciación del invernadero, como lo indica (Valera, A. 2018).

Como lo manifiesta Moreno, L. (2016), la producción del Tomate colombiano, alcanzó un promedio más alto de 67,2 t/ha en Boyacá, mientras Antioquía alcanzó una producción promedio de 25,340 toneladas. El 52% de productores

indicaron que el 10% a 20% de utilidad el promedio es de 15% el restante equivale a costos de producción de Tomate. La utilidad bruta es de 15% de 62% de encuestados de comerciantes y de 70% de encuestados es de 40% de utilidad bruta.

4.2.1.4. RENTABILIDAD ECONÓMICA

En cuanto a la rentabilidad económica que se logra con el análisis económico de los tomates vendidos por el productor, se logra el 41,60% por ciclo del cultivo, con rendimientos de 15 kg de frutos por planta, y el valor de venta a 2,50 soles / kg.

Sin embargo, la rentabilidad económica mejora en la mayoría de los casos, al ser ofertados y presentados a los consumidores en muestras de 250 g con diferentes empaques, que además de permitir conservar los frutos por mayores tiempos de almacenamiento garantiza la salubridad de los frutos y con ello la salud de los consumidores.

La rentabilidad económica es negativa al ofertarse el producto al precio de un sol, sólo con las muestras de granel se obtuvo rentabilidad de 22,750%, no son valores que justifiquen emprender negocios con las condiciones citadas.

Sin embargo, las rentabilidades mejoran al incrementar el valor de venta de las muestras, en el extremo de ofertar a 2,50 soles, se pueden obtener entre 21,72 y 47,264% de rentabilidad por la venta de Tomates Cherry. Por lo que se considera que el precio de venta adecuado de las muestras de Tomates Cherry en empaques es de 2,50 soles.

4.3. PROCESO DE PRUEBA DE HIPÓTESIS

4.3.1. HIPÓTESIS

Pruebas de hipótesis para las diferentes presentaciones comerciales de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*).

Formulación de hipótesis.

Hi: Las presentaciones comerciales ofertadas del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) conservan el peso en ambiente bajo sombra en periodos largos de almacenamiento presentando alta aceptabilidad por los consumidores y generan utilidades mayores al 20%.

Ho: Las presentaciones comerciales ofertadas del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) no conservan el peso en ambiente bajo sombra en periodos largos de almacenamiento presentando alta aceptabilidad por los consumidores y no generan utilidades mayores al 20%.

Las preferencias y/o aceptabilidad por los consumidores por la preferencia del Tomate Cherry empacada en diferentes envases, presentaron una media ($\bar{x}$) de 8, así mismo la moda (M_o) es 5, como también la mediana (M_e) en 4 y la desviación estándar en 4,98, respectivamente, calculadas de todas las categorías, como también de las frecuencias y frecuencias relativas.

La rentabilidad de los Tomates Cherry ofrecidos sin proceso posterior a post cosecha y los Tomates Cherry ofrecidos en diversos empaques comerciales, difieren significativamente, respecto a la producción sin post cosecha presenta una ganancia de 41,60% respecto al valor invertido durante la producción de Tomate Cherry con diversos empaques que se calculó con IBM SPSS, con un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$ y un tamaño de muestra para los precios de 1,00, 1,50, 2,00 y 2,50.

Los pesos controlados por un tiempo de 15 días, presentan diferencia significativa de los Tomates Cherry en granel respecto a la bolsa de polietileno y táper circular transparente; pero son semejantes al resto de empaques, mientras tanto que respecto a la media de comparación de tukey al 5% sobre las pruebas de hipótesis para la conservación de frutos de Tomate.

Tabla 13.

Resumen de datos de ANVA de pérdida de peso de frutos

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	varianza
Bandeja tecnopor 1	3	31,0004	10,3335	0,8713
Táper circular transparente 2	3	26,0015	8,6672	12,3049
Bolsa polietileno 3	3	28,8086	9,6029	0,2359
Micro malla 4	3	34,6132	11,5377	4,0077
Envase bisagra 5	3	28,9005	9,6335	5,4844
Caja cartón 6	3	31,9315	10,6438	3,1048
Libre 7	3	38,4222	12,8074	1,2643

Tabla 14.*ANVA de pérdida de peso de frutos de Tomate Cherry en muestras empacadas*

<i>Origen de las variaciones</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>de Grados de libertad</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Valor crítico par F</i>
Entre grupos	34,0608821	6	5,67681368	1,45702067	0,262266698	2,847726
Dentro de los grupos	54,5465093	14	3,89617924			
Total	88,6073914	20				

Tabla 15.*Comparación de media por Tukey al 5% de pérdida de peso cada 15 día en g.*

Orden	tratamiento	Gr	Sig.
1	Granel	12,8074	a
2	Micro malla	11,5377	a b
3	Caja cartón	10,6438	a b
4	Bandeja tecnoport	10,3335	a b
5	Envase bisagra	9,6335	a b
6	Bolsa polietileno	9,6029	b
7	Táper circular transparente	8,6672	b

CONCLUSIONES

En seguida se presentan las principales conclusiones del estudio:

- ★ La instalación y conducción de 100 plantas de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) con tecnología media en condiciones semi controlados de invernadero genera un costo de producción de 2,080,60 soles por ciclo del cultivo. El costo de producción por kilogramo de Tomate Cherry fue 1,46 soles, considerando un rendimiento de 15 kg de frutos por planta por ciclo del cultivo.
- ★ La rentabilidad económica de la venta de Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) fue de 41,60% y una relación de costo beneficio de 1,71, para la comercialización sin valor agregado de post cosecha.
- ★ Los valores de la rentabilidad económica y relación de costo beneficio mejoraron considerablemente con las ofertas de presentaciones empacadas en muestras de 250 g. Siendo justificable el valor de venta entre 2,00 y 2,50 soles por muestra, con los cuales se logran rentabilidades entre 17,6% y 47,26%.
- ★ Las presentaciones de los Tomates Cherry (*Solanum lycopersicum*) con mayor preferencia de los consumidores fueron en empaque de envase bisagra con el 26% y el táper circular transparente con el 22%.
- ★ La aceptación por el empaque de presentación de los Tomates Cherry (*Solanum lycopersicum*) no está relacionada con el valor de la utilidad y rentabilidad de la venta del producto, debido a costo del empaque que se utiliza.
- ★ Existe un alto nivel de desconocimiento de los consumidores sobre las características nutricionales que tiene el tomate, el 66% no conoce nada, el 34% evidencia escaso conocimiento, el 10% indican que tienen vitaminas y minerales útiles para la salud humana.
- ★ La presentación de los Tomates Cherry (*Solanum lycopersicum*) en táper circular transparente conservó mejor su peso en almacenamiento a 45 días en ambiente bajo sombra a temperatura promedio de 16,8 °C y 61,5% de humedad, con pérdida del 26,85% de peso, se perdió mayor peso en micro malla con el 36,19 %.

RECOMENDACIONES

- ★ Implementar planes de responsabilidad social a nivel de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNH, para desarrollar capacidades de la sociedad acobambina en la producción y comercialización de hortalizas de mayor beneficio para combatir la anemia y desnutrición, como aporte a la seguridad alimentaria.
- ★ Realizar caracterizaciones de los compuestos bioquímicos del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) y otras hortalizas, para elaborar propuestas de preparaciones de raciones alimenticias de consumo directo y a través de alimentos procesados con mejores valores nutricionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ★ Aguilar, A. Cabral, A. Alvarado, L. y Alvarado, T. (2016). *La Técnica del Proceso Administrativo Agropecuario Estratégico-PAAE Versión 2016*. Revista Mexicana de Agronegocios. Séptima Época. Año XX Volumen 38. Enero-Junio. Pág. 209-210.
- ★ Aguirre, J. (2017). *La Comercialización de la Tuna Como Alternativa de Desarrollo de la Asociación de Productores de Guarango y Frutales de la Comunidad Chingazo Alto, Parroquia matriz, Cantón Guano, Provincia de Chimborazo, Periodo Segundo Semestre 2016-Primer Semestre 2017*. [Tesis] Universidad Nacional de Chimborazo. Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas. Carrera de Ingeniería Comercial. Riobamba – Ecuador.
- ★ Alvarado, E. y Muñoz, Y. (2016). *Producción y Comercialización de Aguaymanto Orgánico por la Asociación de Productores Agropecuarios Maripata – Oplel – Chachapoyas – Amazonas, 2015*. [Tesis]. Universidad Nacional “Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas”. Facultad de Ciencias agrarias. Escuela Académico Profesional de ingeniería Agroindustrial. Chachapoyas – Perú.
- ★ Alvarenga, M. (2013). *Tomate: produção Em campo, Em Casa De Vegetação e Em Hidroponia*, 2 - Ed. UFLA, Lavras.
- ★ Álvarez, S. y Barraza, D. (2013). *Optimización de la Deshidratación Osmótica de Filete de Tilapia roja (Oreochromis spp.) Para el Mejoramiento de su Vida Útil*. Facultad de Ingenierías – Universidad de Cartagena. Colombia.
- ★ Arellano, P. (2008) *Rentabilidad del Tomate Cherry (Lycopersicum pimpinellifolium) Producido en Invernadero*. [Tesis]. Universidad autónoma Agraria “Antonio Narro” Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios. Buenavista – México. Pág. 4, 3. 18 – 21, 54 – 56.
- ★ Barahona, A. y Manobanda, J. (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 de Ascázubi, Cantón Cayambe, Povincia de Pichincha*. Tesis. Universidad Politécnica Salesiana, Quito – Ecuador. Pág. 5 y 81.

- ★ Borja, N. (2012). *Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en Tomate Bajo Invernadero*. Quito.
- ★ Bremenkamp, I., Ramos, A., Lu, P., Patange, A., Bourke, P. & Sousa, M. (2021). *Efecto Combinado del Tratamiento con Plasma y el Envasado en Atmósfera Modificada en Equilibrio Sobre la Seguridad y la Calidad de los Tomate Cherry*. Revista, Alimentos Futuros. Vol. 3.
- ★ Cáceres, M. (2015). *Tecnología Agropecuaria y Agronegocios*. La Lógica Subyacente del Modelo Tecnológico Dominante. Universidad Nacional de Córdoba. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas (CONICET). Artículo Revista Mundo Agrario. Argentina. Disponible en <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/>
- ★ Caiza, A. (2016). *Implementación de una Empresa Dedicada a la Producción y Comercialización de Vinagre Natural de Manzana, Claudia, Mora y Tomate de Árbol en la Provincia de Tungurahua en el Año 2016 – 2017 (VINAGRO)*. [Tesis]. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Administrativas. Ambato – Ecuador.
- ★ Caldari, P. (2007). *Manejo de la Luz en Invernaderos. Los Beneficios de Luz de Calidad en el Cultivo de Hortalizas*. I Simposio Internacional de Invernaderos.
- ★ Castro, V. (2016). *La Comercialización de Tomate Riñón Desde la Parroquia La Concepción de la Provincia de Carchi hacia Ipiales-Colombia Contribuye en el Nivel de Vida del Sector Productivo de la Parroquia*. [Tesis]. Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial. Escuela de Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional. Tulcán – Ecuador.
- ★ Cevallos, Y. (2017). *Estrategias de Comercialización de la Empresa AGRIPAC S.A Para la Penetración y Crecimiento de Mercado en la Variedad de Semilla de Tomate “MIRAMAR” Bajo Invernadero del Cantón Chambo Provincia de Chimborazo Año 2016*. [Tesis]. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Magister en Gestión de Marketing y Servicio al Cliente. Riobamba – Ecuador.

- ★ Constult S.A. Para uso de la Universidad Pontificia Universidad Católica del Perú.
- ★ Edwards, M. and Shultz, C. (2005). *Reframing Agribusiness: Moving from farm to Market Centric*. Journal of Agribusiness, Volume 23, Número 1, verano 2005. Pág. 57-73.
- ★ ENIS - Encuesta Nacional de Intenciones de Siembra (2016). *Intenciones de Siembra 2016*. MINAGRI. Lima – Perú. Pág. 02
- ★ Fazal, M., Hao, P., Binti, N., Qiu, C., Zeeshan, M., Akhtar, A. & Haider, I. (2020). *Efectos del CO₂ Enriquecimiento por Fumigación de CRAM Sobre el Crecimiento, Rendimiento y Características Fisiológicas del Tomate Cherry*. Revista Saudita de Ciencias Biológicas.
- ★ He, Z., Li, M., Cai, Z., Zhao, R., Hog, T., Yang, Z. & Zang, Z. (2021). *Cantidades Óptimas de Riego y Fertilización Basadas en una Evaluación Exhaustiva Difusa de Varios Niveles del Rendimiento, el Crecimiento y la Calidad de la Fruta en el Tomate Cherry*. Revista Gestión del Agua Agrícola. Vol. 243.
- ★ Hernán, M. (2009). *Manual de Cultivo de Tomate (Solanum lycopersicum L.)*. Características Botánicas. Revista. Nudo Hortícola VI Región. Pág. 10 – 12.
- ★ Hernández, S. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ta edición. Impreso en México. Pág. 126.
- ★ Instituto Interamericano de Cooperación Para la Agricultura (IICA). (2010). *Desarrollo de los Agronegocios y la Agroindustria Rural en América Latina y el Caribe Conceptos, Instrumentos y Casos de Cooperación Técnica*. Impreso en la Imprenta del IICA. San José-Costa Rica. Disponible en web institucional <http://www.iica.int>.
- ★ Jaramillo, N., Rodríguez, V., Guzmán, M. y Zapata, M. (2006). *El Cultivo de Tomate Bajo Invernadero (Lycopersicon esculentum Mili)*.
- ★ Julca, B. P. (2016). *Impacto del Gorgojo de los Andes (premnotypes spp.) en la Producción y Comercialización del Chuño Blanco en las economías Campesinas del Departamento de Puno*. [Tesis]. Universidad Nacional Agraria La Molina. Facultad de Economía y Planificación Lima – Perú. Pág. 24.

- ★ Liu, H.R., Meng, F.L., Miao, H.Y., Chen, S.S., Yin, T.T., Hu, S.S., Shao, Z.Y., Liu, Y.Y., Gao, L.X., Zhu, C.Q., Zhang, B., Wang, Q.M., (2018). *Effects of Postharvest Methyl Jasmonate Treatment on Main Health-Promoting Components and Volatile Organic Compounds in Cherry Tomato Fruits*. Food Chem. 263, 194–200.
- ★ Londoño, L., Baena, A., Martínez, F., Corpas, E. & Taborda, G. (2021). *La Integración de Perfiles Antioxidantes, Fisicoquímicos Volatilómicos y Sensoriales Ratifica a los Parientes Rústicos del Tomate Cherry como Compañeros de Apareamiento Ideales*. Revista, Scientia horticulturae.
- ★ Mattsson, L., Williams, H. & Berghel, J. (2018). *Desperdicios de Frutas y Verduras Frescas en los Minoristas en Suecia-Medición y Cálculo de Masa, Costo Económico e Impacto Climático*. Resour. Conserv. Reciclar 130, 118-126.
- ★ Maximixe. (2013). “Tomate”. Riesgos de Mercado – Febrero, 2013. Maximixe
- ★ Ministerio del Ambiente (MINAM). (2015). *Exploración del Tomate Cultivado en la región san Martín*. Informe Final. Perú. Pág. 33.
- ★ Monferrer, D. (2013). *Fundamentos de Marketing*. Edit. Publicaciones de la Universidad Jaumi I. primera edición. España. Pág. 51 y 52.
- ★ Montalvo, P. (2015). *Demanda del Tomate de Árbol en Madrid, España y su Comercialización desde el Cantón Bolívar, Ecuador*. [Tesis]. Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial. Escuela de Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional. Tulcán – Ecuador.
- ★ Morán, S. (2016). *Estrategias de Comercialización y Exportación del Mango a los Estados Unidos*. [Tesis]. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Económicas. Maestría en Negocios Internacional y Gestión de Comercio Exterior. Guayaquil – Ecuador.
- ★ Moreno, L. (2016). *Estudio del Modelo de Comercialización en el Agronegocio del Tomate en Fresco en Bogotá*. [Tesis]. Universidad de La Salle. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Bogotá – Colombia.
- ★ National Bureau of Statistics of China, (2005). *China statistical yearbook*. China Statistics Press, Beijing.

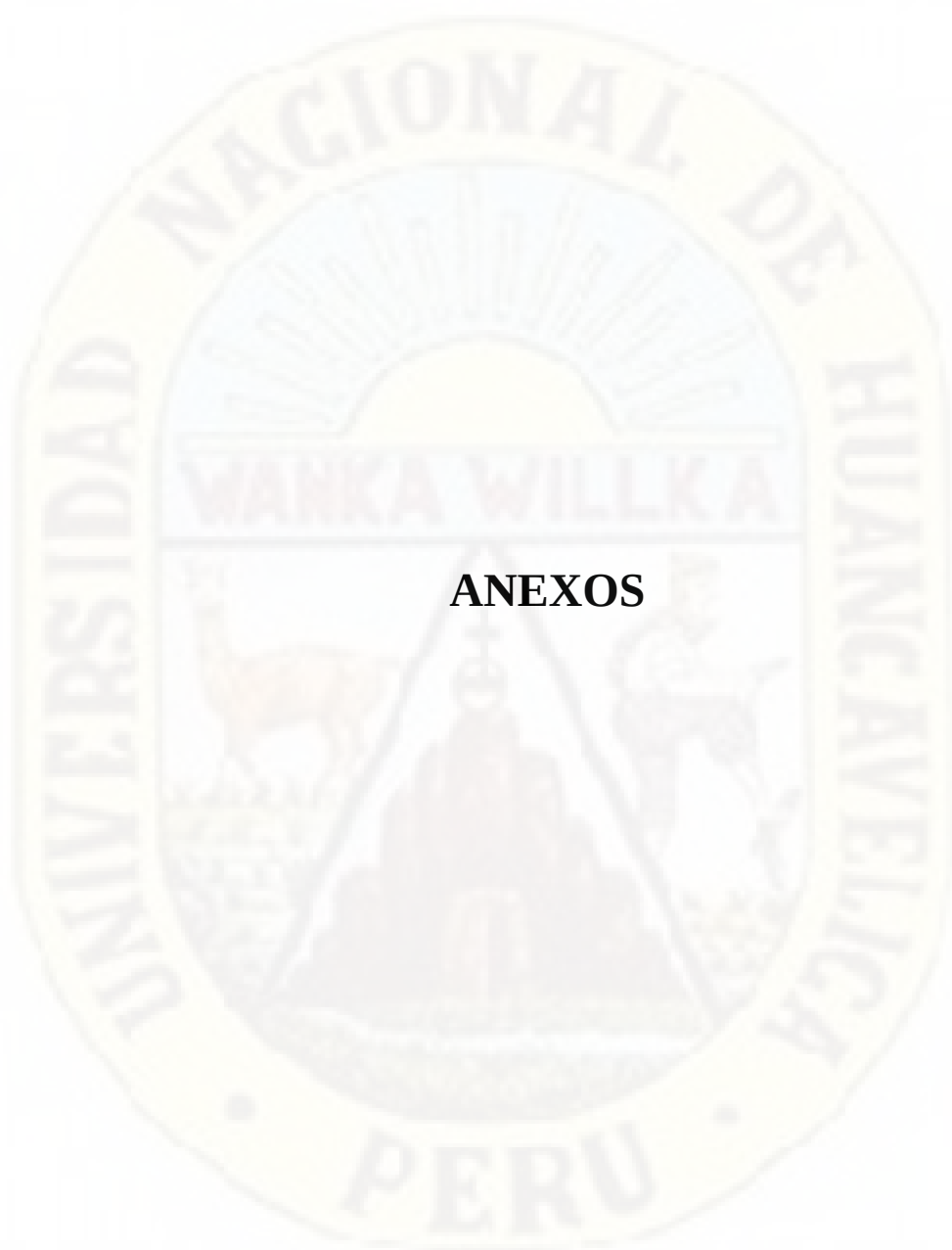
- ★ Navarro, E. (2011), *Producción de Tomate Saladette (Lycopersicum esculentum Mill)*. [Tesis]. Realizado en la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Buenavista – México. Pág. 2, 61 - 62.
- ★ Noreña, P. (2006). *El Cultivo de Tomate Bajo Invernadero*. Imprenta Rionegro, Editorial Corpoica.
- ★ Notario, C. y Sosa, M. (2012). *El Jitomate (Solanum lycopersicum): Aporte Nutricional, Enfermedades Postcosecha y Tecnologías Para su Almacenamiento en Fresco*. Temas Selectos de Ingeniería de Alimentos. Vol. 6. Núm. 1. Cholula, Puebla – México. Pág. 41.
- ★ Ortiz, J. y Lindenhovius, I. (2011). *Comercialización Campesina y sus Desafíos*. Red Comal. Honduras. Pág. 22 y 30.
- ★ Paucar, B. y Velarde, C. (2018). *Estrategias de Mercado Para la Comercialización de la Frambuesa Congelada de Huarochiri Hacia el Mercado Limeño en el 2016*. Facultad de Ciencias Administrativas y recurss Humanos. Escuela Profesional de Administración de Negocios Internacionales. Universidad San Martín de Porres. Lima – Perú. Pág., 70,71, 72, 76, 81
- ★ Permanhane, W., Prieto, H., Araújo L., Nery, C., De Jesus, L., Contin, M. & Do Carmo, C. (2020). *Deficiency of Calcium Affects Anatomical, Biometry and Nutritional Status of Cherry Tomato*. South African Journal of Botany 132. Pág. 346 – 354.
- ★ Qian, Y. & Jiawen, W. (2020). *Adopción de Sistema de Fertirrigación por Goteo y Eficiencia Técnica de los Productores de Tomate Cherry en el Sur de China*. Revista de Producción más Limpia. Vol. 275.
- ★ Reyes, J. (2014) *Proyecto de Inversión Para un Invernadero Rustico en la Producción de Tomate (Solanum Lycopersicum) en Buena Vista Quintana Roo*. Tesis. Instituto Tecnológico de la Zona Maya. México. Pág. 2, 20 – 28, 120.
- ★ Ruiz, M., Vicente, A., Montañez, S., Rodríguez, H. y Aguilar, G. (2012). *Un Tesoro Perecedero en México: El Tomate, Tecnologías Para Prolongar su Vida de Anaquel*. Investigación y Ciencia. Pág. 57-63.
- ★ Salvatore, R. (2011). *Manual de Comercialización de Frutas y Hortalizas Frescas. Impresiones Rojo*. Montevideo – Uruguay. Pág. 7 y 17.

- ★ Sánchez, L., Gómez, V., Garrido, R. y Bonilla, B. (2012). *Inoculación con Bacterias Promotoras de Crecimiento Vegetal en Tomate Bajo Condiciones de Invernadero*. Revista. Mexicana de Ciencias Agrícolas. Vol 3. Núm. 7. Pág. 1-13.
- ★ Sañudo, T. (2013). *El Cultivo de Tomate (Solanum lycopersicum L.) y el potencial endofítico de Diferentes Aislados de Beauveria bassiana*. Tesis. Maestría. Universidad Autónoma Indígena de México. Los Mochis Sinaloa. Pág. 23.
- ★ Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). (2015) *Manual de Atendimento Individual do Agronegócio*. Brasília-Brasil. Pág. 6.
- ★ Solís, M. (2015), *Manual Para la Producción y Comercialización de Jitomate Saladette en Condiciones de Invernadero*. Tesis. Licenciatura en Agronegocios Internacionales en la Universidad Veracruzana. Veracruz – México. Pág. 3, 51 y 52.
- ★ Soto, H. (2015). *Cultivo del Tomate tipo Cereza (Solanum lycopersicum L. var. cerasiforme) Bajo Condiciones Hidropónicas*. Tesis. Universidad Nacional Agraria La Molina. Facultad de Agronomía. Lima – Perú. Pág. 25.
- ★ Sousa, A., Oliveira, J. & Sousa, M. (2017). *Determinación de la Respiración Parametros de Tasa de Tomate Cherry y sus Regiones de Confianza Conjunta Utilizando Sistemas Cerradas*. J. Food Eng. 206, 13-22.
- ★ Van Haeff. (2012). *Manual de Educación Agropecuaria Tomates*. Área: Producción Vegetal México. Pág. 10-40
- ★ Vázquez, G., Barrios, B., Barrios, J., Cruz, W. y Berdeja, R. (2014). *Rentabilidad de la Producción de Jitomate Silvestre Orgánico (Solanum lycopersicum L.) en Cubiertas Plásticas de Bajo Costo*. Revista Mexicana de Agronegocios. Sexta Época. Año XVIII. Volumen 34. Torreón - México. Pág. 773 – 783.
- ★ Vilca, S. (2016). *Los Costos de Cultivo y la Comercialización de la Quinua en la Cooperativa Agraria de Producción Orgánica Señor de Huanca Caposh del Distrito San Salvador – Cusco, Periodo 2015*. [Tesis]. Universidad Andina del Cusco. Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables. Cusco – Perú.

- ★ Yamamoto, M. (2015). *Estructura Productiva-Económica, Comercial, Competitividad y Marketing del Banano Orgánico de Piura Durante del Periodo 2000 – 2013*. [Tesis]. Universidad Nacional Agraria La Molina. Escuela de Postgrado. Maestría en Agronegocios. Lima – Perú.

BIBLIO WEB

- ★ https://www.researchgate.net/publication/317177792_Manual_de_procesamiento_y_conservación_del_tomate_Solanum_lycopersicum_L_variedad_Larga_vida_y_variedad_Cherry_minimamente_procesado. Universitaria Agraria de Colombia. Bogotá – Colombia. Flórez, A. *et al*. Diciembre 2010. Pág. 42



ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “AGRONEGOCIOS DEL TOMATE CHERRY (*Solanum lycopersicum*) PRODUCIDO BAJO INVERNADERO EN EL MERCADO LOCAL DE ACOBAMBA - HUANCAMELICA”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN
Formulación del problema. ¿De qué manera el agronegocio del Tomate Cherry (<i>Solanum lycopersicum</i>) producido bajo invernadero presentará mayor aceptabilidad y genere rentabilidad en el mercado local de Acobamba? Problema específico. ¿Cuál es el costo de producción de Tomate Cherry (<i>Solanum lycopersicum</i>) cultivado en condiciones de invernadero en Acobamba? ¿Cuál será la presentación comercial de mayor aceptación por la población del mercado local de Acobamba? ¿Cuál será la rentabilidad que genera la comercialización de Tomate Cherry (<i>Solanum lycopersicum</i> L.) según las presentaciones ofertadas? ¿Cuál es el nivel de conocimiento que presenta la población de Acobamba sobre las características nutricionales del Tomate?	Objetivo general. Diagnosticar el agronegocio del Tomate Cherry (<i>Solanum lycopersicum</i>) producido bajo invernadero que presentará mayor aceptabilidad y genere rentabilidad en el mercado local de Acobamba. Objetivo específico. Estimar el costo de producción de Tomate Cherry (<i>Solanum lycopersicum</i>) cultivado en condiciones de invernadero en Acobamba. Identificar la presentación comercial de mayor aceptación por la población del mercado local de Acobamba. Determinar la rentabilidad que genera la comercialización de Tomate Cherry (<i>Solanum lycopersicum</i>) según las presentaciones ofertadas. Identificar el nivel de conocimiento que tiene la población de Acobamba sobre las características nutricionales del Tomate.	Hi: Las presentaciones comerciales ofertadas del Tomate Cherry (<i>Solanum lycopersicum</i>) concuerdan el peso en ambiente bajo sombra en periodos largos de almacenamiento presentando alta aceptabilidad por los consumidores y generan utilidades mayores al 20%. Ho: Las presentaciones comerciales ofertadas del Tomate Cherry (<i>Solanum lycopersicum</i>) no concuerdan el peso en ambiente bajo sombra en periodos largos de almacenamiento presentando alta aceptabilidad por los consumidores y no generan utilidades mayores al 20%.	Independiente Presentaciones comerciales de Tomate Cherry (<i>Solanum lycopersicum</i>). Dependientes. Aceptación por consumidores. Rentabilidad. Conservación de Tomate Cherry (<i>Solanum lycopersicum</i>).	Diferentes empaques comerciales. Características de preferencias. Costo de producción. Costo de venta. Utilidad e inversión necesaria. Características de reducción de peso.	Frecuencia Productividad Consumidor final. Entrevistas. Costo unitario e indirecto de producción. Cantidad de comercialización en un día, semanas, mes. Costos y gastos. Pérdida de peso	TIPO DE INVESTIGACIÓN Descriptivo NIVEL DE INVESTIGACIÓN Descriptivo MÉTODO DE INVESTIGACIÓN Método cualitativo – cuantitativo DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Diseño no experimental – transversal

**ANEXO 2. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE
RECOLECCION DE DATOS**



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. **Apellidos y Nombres del Experto:** Ruíz Rodríguez, Alfonso
- 1.2. **Título y/o Grado Académico/Mención:** Maestro / Investigación y Docencia Superior
- 1.3. **Institución:** Docente de la Universidad Nacional de Huancavelica
- 1.4. **Instrumento – Motivo de Evaluación:** Ficha de registro, sobre las diferentes presentaciones comerciales de tomate cherry (*Solanum lycopersicum*) y producido bajo invernadero.
- 1.5. **Título del Proyecto de Investigación:** “AGRONEGOCIOS DEL TOMATE CHERRY (*Solanum lycopersicum*) PRODUCIDO BAJO INVERNADERO EN EL MERCADO LOCAL DE ACOBAMBA - HUANCAMELICA”
- 1.6. **Autor:** Oliver TAYPE LANDEO
- 1.7. **Lugar:** Huancavelica.

II. ASPECTOS DE VALORACIÓN

INDICACIONES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está expresado con lenguaje adecuado y evidente				X	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
3. ACTUALIDAD	Apropiado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una presentación ordenada y lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados				X	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en modelos teóricos acordes a la tecnología				X	
8. COHERENCIA	Existe relación entre variables, dimensiones, indicadores.					X
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito de la investigación considerando los objetivos planteados.					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X

CONTEO TOTAL DE MARCAS (Realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)

A	B	C	D	E
0	0	0	03	07

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{0 + 0 + 0 + 12 + 35}{50} = 0.94$

III. OPINION DE LA APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa)

CATEGORÍA	INTERVALO
No válido, reformular	(0.20 – 0.40)
No válido, modificar	(0.41 – 0.60)
Válido, mejorar	(0.61 – 0.80)
Válido, aplicar	(0.81 – 1.00)

IV. RECOMENDACIONES

.....

 Alfonso Ruíz Rodríguez
 Maestro en Investigación y Docencia Superior



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR
CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. **Apellidos y Nombres del Experto:** Tejada Purizaca, Teresa Rusbi
- 1.2. **Título y/o Grado Académico/Mención:** Doctora / Ciencias de Tecnología del Medio Ambiente
- 1.3. **Institución:** Docente de la Universidad Nacional de San Agustín
- 1.4. **Instrumento – Motivo de Evaluación:** Ficha de registro, sobre las diferentes presentaciones comerciales de tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) y producido bajo invernadero.
- 1.5. **Título del Proyecto de Investigación:** “AGRONEGOCIOS DEL TOMATE CHERRY (*Solanum lycopersicum*) PRODUCIDO BAJO INVERNADERO EN EL MERCADO LOCAL DE ACOBAMBA - HUANCAMELICA”
- 1.6. **Autor:** Oliver TAYPE LANDEO
- 1.7. **Lugar:** Arequipa.

II. ASPECTOS DE VALORACIÓN

INDICACIONES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está expresado con lenguaje adecuado y evidente			X		
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
3. ACTUALIDAD	Apropiado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una presentación ordenada y lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente				X	
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en modelos teóricos acordes a la tecnología					X
8. COHERENCIA	Existe relación entre variables, dimensiones, indicadores.				X	
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito de la investigación considerando los objetivos planteados.				X	
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X

CONTEO TOTAL DE MARCAS (Realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)

A	B	C	D	E
		1	5	4

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = 0.86$

III. OPINION DE LA APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa)

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	☐	(0.20 – 0.40)
No válido, modificar	☐	(0.41 – 0.60)
Válido, mejorar	☐	(0.61 – 0.80)
Válido, aplicar	☒	(0.81 – 1.00)

IV. RECOMENDACIONES

.....

 Teresa Rusbi Tejada Purizaca
 Doctora en Ciencias de Tecnología del Medio Ambiente



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR
CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Experto: Taipei Lucas, Carmen
- 1.2. Título y/o Grado Académico/Mención: Maestro / Agronegocios y Comercio Internacional
- 1.3. Institución: Docente de la Universidad Nacional de Huancavelica
- 1.4. Instrumento – Motivo de Evaluación: Ficha de registro, sobre las diferentes presentaciones comerciales de tomate cherry (*Solanum lycopersicum*) y producido bajo invernadero.
- 1.5. Título del Proyecto de Investigación: "AGRONEGOCIOS DEL TOMATE CHERRY (*Solanum lycopersicum*) PRODUCIDO BAJO INVERNADERO EN EL MERCADO LOCAL DE ACOBAMBA - HUANCAMELICA"
- 1.6. Autor: Oliver TAYPE LANDEO
- 1.7. Lugar: Huancavelica.

II. ASPECTOS DE VALORACIÓN

INDICACIONES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está expresado con lenguaje adecuado y evidente					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
3. ACTUALIDAD	Apropiado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una presentación ordenada y lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente				X	
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en modelos teóricos acordes a la tecnología					X
8. COHERENCIA	Existe relación entre variables, dimensiones, indicadores.				X	
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito de la investigación considerando los objetivos planteados.					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente				X	

CONTEO TOTAL DE MARCAS (Realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)

A	B	C	D	E
0	0	0	04	06

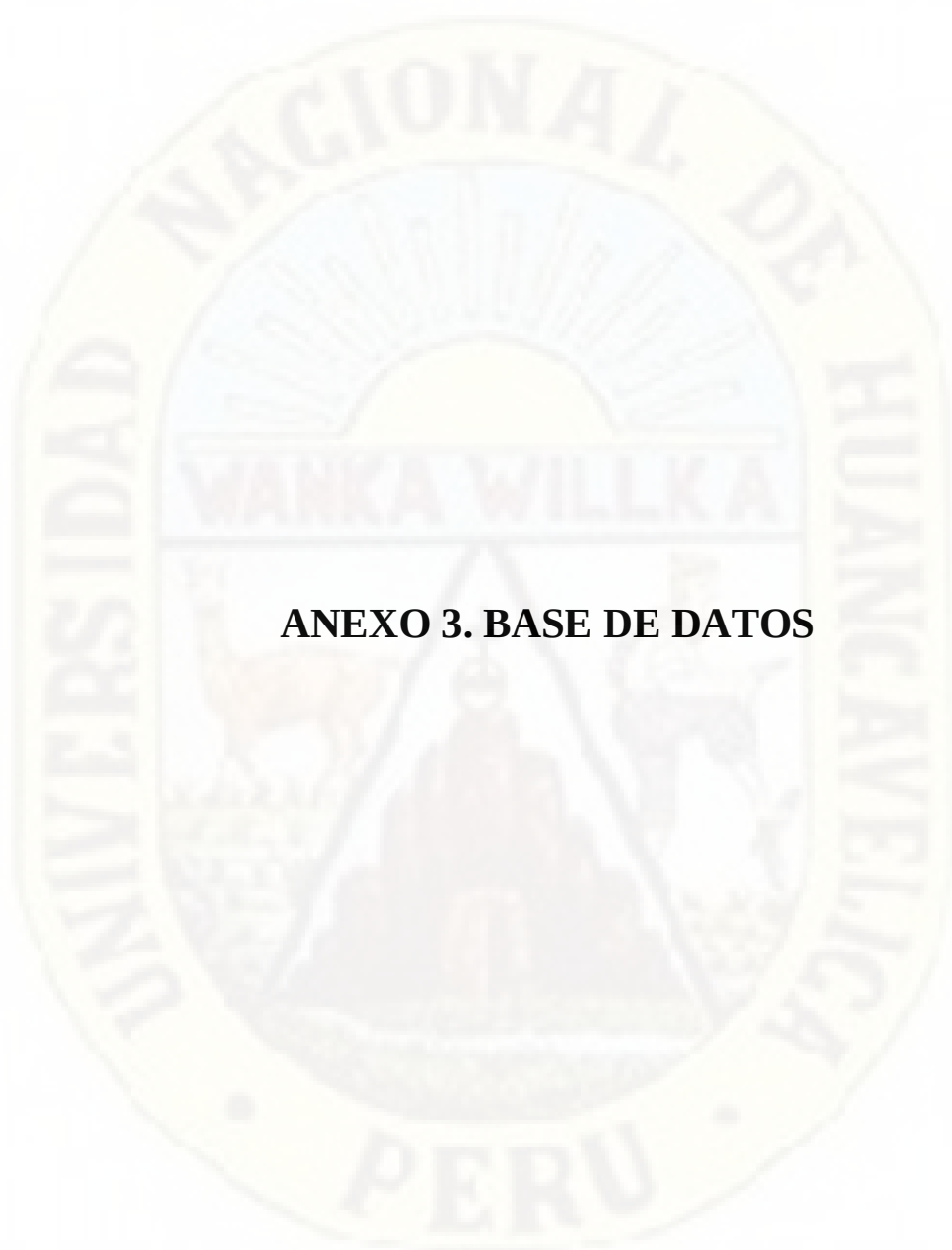
CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = 0,92$

III. OPINION DE LA APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa)

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	☐	(0.20 – 0.40)
No válido, modificar	☐	(0.41 – 0.60)
Válido, mejorar	☐	(0.61 – 0.80)
Válido, aplicar	☒	(0.81 – 1.00)

IV. RECOMENDACIONES

.....
Carmen Taipei Lucas
Maestro en Agronegocios y Comercio Internacional



ANEXO 3. BASE DE DATOS

ANEXO 3.1.

ENCUESTA A LOS CONSUMIDORES DE TOMATE

El siguiente cuestionario es presentado con la finalidad de obtener información para el trabajo de investigación titulado “Agronegocios del Tomate Cherry (*Solanum lycopersicum*) Producido Bajo invernadero en el Mercado Local de Acobamba - Huancavelica”, en la provincia de Acobamba. Agradecemos su colaboración.

¿Qué tipo de tomate prefiere, respecto de su tamaño?

Grandes ☐ Medianos ☐ Pequeños ☐

¿Con qué frecuencia consume Tomate?

Diario ☐ Inter diario ☐
Dos veces por semana ☐ Una vez por semana ☐

¿Dónde compra el Tomate?

Mercado de abastos Chanin ☐ Feria ☐
Bodega ☐ Universidad ☐

¿Conoce el Tomate variedad Cherry?

Si ☐ No ☐

¿De qué manera consume el Tomate?

En ensalada ☐ En aderezo de comidas ☐ Otro ☐

¿Qué características nutricionales conoce del Tomate Cherry?

Posee alto contenido de agua	☐	Posee muchas vitaminas	☐
Posee muchos minerales	☐	Tiene propiedades antioxidantes	☐
Previene enfermedades cardiovasculares	☐	Previene la obesidad	☐
No sabe no opina	☐		

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por 250 g de Tomate Cherry?

S/. 1,00	☐	S/. 1,50	☐
S/. 2,00	☐	S/. 2,50	☐

ANEXO 3.2.

FICHA DE EVALUACIÓN

INSTRUCCIÓN: Seleccione tu respuesta y marque con aspa, sólo una celda por ítem; deberás tomar en cuenta la escala que se presenta en seguida.

Escala Valorativa

ITEM	1	2	3	4	5
	No Preferido	Poco Preferido	Regularmente Preferido	Preferido	Muy Preferido

JUEZ	PRESENTACION						
	Bandeja Tecnopor	Táper Circular Transparent	Bolsa Polietileno	Micromalla	Envase Bisagra	Caja Cartón	Sin Envase
1	1	3	4	2	2	5	1
2	3	2	3	4	4	3	1
3	4	4	4	4	4	4	1
4	1	3	2	4	5	1	3
5	3	1	5	5	3	5	2
6	2	4	3	2	5	3	2
7	2	3	3	2	4	2	1
8	2	4	2	1	5	3	1
9	2	3	4	5	2	1	1
10	4	4	2	3	5	1	5
11	4	4	3	3	5	2	2
12	3	4	2	5	4	1	3
13	3	3	2	4	2	3	3
14	4	3	3	3	3	4	3
15	3	5	2	4	2	2	1
16	4	4	2	3	4	4	2
17	2	4	4	4	2	2	4

18	1	4	1	2	4	4	4
19	2	4	4	2	5	1	1
20	2	4	4	4	4	1	4
21	2	4	1	1	4	3	1
22	3	1	1	3	3	3	1
23	3	3	3	3	4	3	3
24	3	4	3	4	3	3	5
25	2	4	2	3	4	3	1
26	3	5	2	2	3	5	2
27	3	3	2	1	4	1	1
28	1	1	1	1	1	5	1
29	3	2	1	2	4	5	1
30	4	4	3	2	3	4	2
31	1	5	4	5	4	5	1
32	4	4	2	1	4	5	1
33	2	3	2	2	1	2	1
34	3	4	3	2	3	4	1
35	3	3	3	2	4	4	1
36	4	3	1	4	5	2	1
37	1	3	1	4	2	1	1
38	3	4	2	3	4	4	1
39	5	4	3	3	2	1	2
40	1	2	3	3	5	4	3
41	4	3	1	2	3	1	1
42	4	3	2	1	5	2	1
43	4	3	2	2	4	4	1
44	2	3	1	3	4	3	2
45	4	2	1	2	3	4	4
46	4	4	1	4	4	1	1
47	3	3	2	4	3	5	5
48	3	4	1	3	5	1	1

49	3	3	2	3	4	2	1
50	3	4	2	2	4	3	1



ANEXO 3.3.

PREFERENCIA DE PRESENTACION DEL PRODUCTO

TOMATE CHERRY, POR CONSUMIDORES

CONSUMIDOR	PRESENTACION PREFERENCIA POR CONSUMIDOR						
	Bandeja Tecnopor	Táper Circular Transparente	Bolsa Polietileno	Micromalla	Envase Bisagra	Caja	Libre
1		X					
2		X					
3		X					
4				X			
5				X			
6					X		
7					X		
8					X		
9				X			
10					X		
11					X		
12				X			
13		X					
14						X	
15		X					
16						X	
17							X
18		X					
19				X			
20					X		
21					X		
22				X			
23	X						
24							X
25					X		
26						X	
27					X		
28						X	
29	X						
30	X						
31					X		
32						X	

33		X					
34						X	
35						X	
36					X		
37				X			
38		X					
39	X						
40							X
41	X						
42					X		
43	X						
44		X					
45							X
46			X				
47						X	
48					X		
49		X					
50		X					

ANEXO 3.4.

VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO

Data de pérdida de peso (agua) peso inicial 100g

DIAS	PRESENTACION / TIEMPO DE CONSERVACION DEL PRODUCTO						
	Bandeja Tecnopor	Táper Circular Transparente	Bolsa Polietileno	Micromalla	Envase Bisagra	Caja	Libre
1	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2	98,2640	99,3412	98,5341	98,7976	99,2674	98,8055	98,7589
3	97,8299	98,6935	97,3410	97,9613	98,5006	97,7331	97,7351
4	96,9741	97,951	96,9109	97,0204	97,6525	96,9804	96,6294
5	96,2226	97,0824	96,2891	96,3157	96,9948	95,2344	95,7512
6	95,7305	96,2224	95,6105	95,6259	95,8635	94,4895	94,8959
7	94,8207	95,1647	94,7994	94,8278	94,6146	93,6342	93,9455
8	94,3266	94,3108	93,9025	93,7971	93,6357	92,6053	92,6611
9	93,0366	93,0927	93,6726	92,8407	92,8869	92,0190	92,3549
10	92,0541	92,5554	93,0110	91,9078	92,0733	91,5530	91,5514
11	91,2583	91,0917	92,4747	90,7544	91,3396	90,9647	90,8875
12	90,9445	90,6168	91,8942	89,5993	90,5234	89,1126	89,1965
13	90,3237	89,2940	91,2010	88,6050	89,1054	88,2323	88,5643
14	89,3201	88,6345	90,8091	87,6396	88,5020	87,8957	87,7692
15	89,0250	88,1683	90,266	86,4909	87,6692	87,3289	86,0951
16	88,7760	87,6878	89,6979	85,5269	86,5351	86,7151	85,3883
17	88,0322	86,1966	89,4379	84,9625	85,9849	86,1305	84,6519
18	87,0326	85,7162	88,9618	83,4171	85,2450	85,5333	83,9560
19	86,3726	84,2039	88,3375	82,9876	84,6671	84,6070	82,1432
20	86,2236	83,8956	86,7850	82,1087	84,1065	84,0154	81,5006
21	85,9086	83,1077	86,0335	81,4241	83,6773	83,5882	80,6616
22	85,4101	82,5604	85,5306	80,0050	82,9412	82,9360	79,8804
23	84,9910	82,0658	84,9825	79,3476	82,5110	82,0491	78,1006
24	84,4573	81,6843	84,2577	78,4387	81,8666	81,4483	77,0847
25	83,5628	81,1357	83,3340	76,5340	81,0981	80,0506	76,6003
26	82,9934	80,4505	82,8673	76,0034	80,4184	79,3276	75,4025

27	82,3182	80,0266	82,4224	75,6672	79,9031	78,6721	74,5291
28	81,4563	79,5802	81,9962	75,0910	79,4065	78,0080	74,0356
29	80,8791	79,0476	80,3663	74,5003	78,9373	77,3786	73,7907
30	79,5134	78,4138	79,6884	73,9311	78,4146	76,9451	72,5291
31	78,1660	78,0456	79,1655	73,3125	77,9746	76,2230	71,9702
32	76,3457	79,7658	78,5373	72,4528	77,3727	75,4869	70,4431
33	75,7249	79,2653	77,8368	71,9082	76,8730	74,6700	69,6033
34	75,1934	78,4438	77,0367	71,4237	76,2040	73,9673	68,9778
35	74,6359	78,1658	76,4438	70,8002	75,4712	73,3239	67,1057
36	73,5642	77,6567	75,6576	69,2952	74,9199	72,8011	66,3564
37	72,7692	77,3684	74,9897	68,7987	74,3618	72,0017	65,4579
38	71,0034	77,0368	74,2890	67,8435	73,8027	71,6091	65,0945
39	70,4878	76,6833	73,6695	67,3032	73,0112	71,2763	64,5028
40	69,7558	76,2208	73,0802	66,8847	72,3024	70,5531	64,0983
41	69,2975	75,6986	72,4078	66,1075	71,7135	70,0917	63,5572
42	68,8764	75,1986	71,7663	65,5467	71,0063	69,3010	62,5696
43	68,3352	74,6875	71,2793	64,9002	70,6754	68,4936	61,8395
44	67,9651	73,8318	70,7149	64,4941	69,9092	67,3655	61,1653
45	67,4032	73,1501	70,1004	63,8051	69,5256	66,7335	60,3122
46	67,1005	72,5003	69,4482	63,0738	68,9076	66,1688	59,6411
47	66,5059	71,9326	68,8347	62,5537	68,4432	65,6054	58,5430
48	66,1126	71,4525	68,3919	61,9824	67,8800	65,0122	58,1161

ANEXO 3.5.

PRESENCIA INICIO DE ENFERMEDAD (MOHOS)

DIAS	PRESENTACION / TIEMPO DE CONSERVACION DEL PRODUCTO						
	Bandeja Tecnopor	Táper Circular Transparente	Bolsa Polietileno	Micromalla	Envase Bisagra	Caja Cartón	Libre
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

ANEXO 3.6.
RUGOSIDAD DE PIEL

DIAS	PRESENTACION / TIEMPO DE CONSERVACION DEL PRODUCTO						
	Bandeja Tecnopor	Táper Circular Transparente	Bolsa Polietileno	Micromalla	Envase Bisagra	Caja Cartón	Libre
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14	---	1	---	4	1	3	4
15	---	---	---	---	---	---	---
16	---	---	---	---	---	---	---
17	3	5	4	4	4	6	10
18	---	---	---	---	---	---	---
19	---	---	---	---	---	---	---
20	---	---	---	---	---	---	---
21	4	10	4	5	5	8	11
22	---	---	---	---	---	---	---
23	---	---	---	---	---	---	---
24	---	---	---	---	---	---	---
25	---	---	---	---	---	---	---
26	---	---	---	---	---	---	---
27	---	---	---	---	---	---	---
28	---	---	---	---	---	---	---
29	---	---	---	---	---	---	---
30	9	12	11	13	11	14	20
31	---	---	---	---	---	---	---
32	---	---	---	---	---	---	---
33	---	---	---	---	---	---	---
34	---	---	---	---	---	---	---
35	---	---	---	---	---	---	---

36	---	---	---	---	---	---	---
37	---	---	---	---	---	---	---
38	---	---	---	---	---	---	---
39	---	---	---	---	---	---	---
40	---	---	---	---	---	---	---
41	---	---	---	---	---	---	---
42	---	---	---	---	---	---	---
43	---	---	---	---	---	---	---
44	18	16	18	19	17	19	20
	2 bien	4 bien	2 bien	1 bien	3 bien	1 bien	0 bien



ANEXO 3.7.

CONDICIÓN DE ALMACENAMIENTO BAJO SOMBRA

Días	Temperatura		Humedad	
	Mínima (°C)	Máxima (°C)	Mínima (%)	Máxima (%)
1	14,2	20,4	49	73
2	10,2	17,0	42	68
3	12,5	16,4	55	67
4	14,8	17,9	56	73
5	14,1	17,9	55	72
6	14,5	16,6	60	67
7	14,4	17,6	61	77
8	13,9	17,6	59	76
9	13,1	18,2	58	74
10	13,9	15,7	61	65
11	13,8	15,6	62	66
12	13,8	15,3	63	69
13	14,2	16,6	59	70
14	13,6	15,3	62	69
15	13,3	15,0	64	67
	204,3	253,1	866	1053
	13,6	16,9	57,7	70,2
16	14,2	15,6	62	66
17	14,2	15,8	61	66
18	14,5	16,2	62	71
19	13,6	16,0	63	68
20	13,8	15,7	57	64
21	14,0	17,7	56	70
22	15,2	17,0	59	63
23	13,7	15,6	61	69

24	14,1	18,5	47	77
25	13,1	17,0	45	69
26	12,4	16,1	55	70
27	15,1	18,6	53	71
28	13,9	16,7	55	72
29	15,5	18,2	51	59
30	15,6	18,0	49	55
	212,9	252,7	836	1010
	14,2	16,8	55,7	67,3
31	16,5	19,0	50	60
32	15,4	17,9	63	77
33	14,9	17,7	61	76
34	16,0	20,3	47	58
35	15,8	17,9	50	66
36	15,0	17,0	55	77
37	16,1	19,6	54	76
38	15,1	18,6	53	71
39	16,0	19,3	46	58
40	15,9	17,7	51	67
41	15,0	17,0	55	77
42	14,4	17,8	53	71
43	15,2	18,1	48	63
44	14,6	17,1	60	75
45	14,8	18,0	54	74
	230,7	273	800	1046
	15,4	18,2	53,3	69,7

ANEXO 3.8.
ANÁLISIS ECONÓMICO A S/. 1,50

Costo variable	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario S/.	Costo Parcial S/.	Costo individual producción / 250	Costo producción / empaque 250 g Tomate Cherry	Costo Adm. 3%	Costo producción / empaque	Venta al precio medio sugerido por consumidor	Relación costo / beneficio	Utilidad neta	Rentabilidad %
Fruto Tomate Cherry	Kg	100	3,00	300,00	0,75							
Bandeja tecnoport	Ciento	1	5,00	20,00	0,20	1,45	0,044	1,494	1,50	1,004	0,006	0,433
Film para embalar	Rollo	1	15,00									
Táper circular transparente	Ciento	1	15,00	15,00	0,15	1,40	0,042	1,442	1,50	1,040	0,058	3,867
Bolsa polietileno	Ciento	1	7,00	7,00	0,07	1,32	0,040	1,360	1,50	1,103	0,140	9,360
Micro malla	Ciento	1	3,00	3,00	0,03	1,28	0,038	1,318	1,50	1,138	0,182	12,107
Envase bisagra	Ciento	1	35,00	35,00	0,35	1,60	0,048	1,648	1,50	0,910	-0,148	-9,867
Caja cartón	Ciento	1	65,00	65,00	0,65	1,90	0,057	1,957	1,50	0,766	-0,457	-30,467
Libre o granel	Sin medida	0	0,00	0,00	0,00	0,75	0,023	0,773	1,50	1,942	0,728	48,500
Mano obra / empacar	Jornal	1	50,00	50,00	0,50							

ANEXO 3.9.
ANÁLISIS ECONÓMICO A S/. 2,00

Costo variable	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario S/.	Costo Parcial S/.	Costo individual producción / 250	Costo producción / empaque 250 g Tomate Cherry	Costo Adm. 3%	Costo producción / empaque	Venta al precio medio sugerido por consumidor	Relación costo / beneficio	Utilidad neta	Rentabilidad %
Fruto Tomate Cherry	Kg	100	3,00	300,00	0,75							
Bandeja tecnoport	Ciento	1	5,00	20,00	0,20	1,45	0,044	1,494	2,00	1,339	0507	25,325
Film para embalar	Rollo	1	15,00									
Táper circular transparente	Ciento	1	15,00	15,00	0,15	1,40	0,042	1,442	2,00	1,387	0,558	27,900
Bolsa polietileno	Ciento	1	7,00	7,00	0,07	1,32	0,040	1,360	2,00	1,471	0,640	32,020
Micro malla	Ciento	1	3,00	3,00	0,03	1,28	0,038	1,318	2,00	1,517	0,682	34,080
Envase bisagra	Ciento	1	35,00	35,00	0,35	1,60	0,048	1,648	2,00	1,214	0,352	17,600
Caja cartón	Ciento	1	65,00	65,00	0,65	1,90	0,057	1,957	2,00	1,022	0,043	2,150
Libre o granel	Sin medida	0	0,00	0,00	0,00	0,75	0,023	0,773	2,00	2,589	1,228	61,375
Mano obra / empacar	Jornal	1	50,00	50,00	0,50							

ANEXO 3.10.
ANÁLISIS ECONÓMICO A S/. 2,50

Costo variable	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario S/.	Costo Parcial S/.	Costo individual producción / 250	Costo producción / empaque 250 g Tomate Cherry	Costo Adm. 3%	Costo producción / empaque	Venta al mayor precio sugerido por consumidor	Relación costo / beneficio	Utilidad neta	Rentabilidad %
Fruto Tomate Cherry	Kg	100	3,00	300,00	0,75							
Bandeja tecnoport	Ciento	1	5,00	20,00	0,20	1,45	0,044	1,494	2,50	1,674	1,007	40,260
Film para embalar	Rollo	1	15,00									
Táper circular transparente	Ciento	1	15,00	15,00	0,15	1,40	0,042	1,442	2,50	1,734	1,058	42,320
Bolsa polietileno	Ciento	1	7,00	7,00	0,07	1,32	0,040	1,360	2,50	1,839	1,140	45,616
Micro malla	Ciento	1	3,00	3,00	0,03	1,28	0,038	1,318	2,50	1,896	1,182	47,264
Envase bisagra	Ciento	1	35,00	35,00	0,35	1,60	0,048	1,648	2,50	1,517	0,852	34,080
Caja cartón	Ciento	1	65,00	65,00	0,65	1,90	0,057	1,957	2,50	1,277	0,543	21,720
Libre o granel	Sin medida	0	0,00	0,00	0,00	0,75	0,023	0,773	2,50	3,236	1,728	69,100
Mano obra / empacar	Jornal	1	50,00	50,00	0,50							

ANEXO 3.11.

INTENCIONES DE SIEMBRA DE TOMATE EN REGIÓN DE HUANCAMELICA Y PROVINCIAS POR HECTÁREAS.

REGIÓN/PROVINCIA/DISTRITO	TOTAL (Ha)	Ago- 16	Set- 16	Oct- 16	Nov- 16	Dic- 16	Ene- 17	Feb- 17	Mar- 17	Abr- 17	May- 17	Jun- 17	Jul- 17
REGIÓN HUANCAMELICA	50	4	0	0	2	15	15	7	2	3	0	0	2
PROV. DE ANGARAES	8	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
DIST. DE CHINCHO	8	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
PROV. DE CASTROVIRREYNA	5	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0
DIST. DE CAPILLAS	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
DIST. DE SAN JUAN	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
PROV. DE HUAYTARÁ	4	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0
DIST. DE HUAYTARÁ	4	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0
PROV. DE TAYACAJA	33	0	0	0	0	14	12	7	0	0	0	0	0
DIST. DE COLCABAMBA	33	0	0	0	0	14	12	7	0	0	0	0	0

Fuente: ENIS - Encuesta Nacional de Intenciones de Siembra (2016).

ANEXO 4. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Fotografía 01. Cultivo de Tomate Cherry



Fotografía 02. Cosecha de Tomate Cherry



Fotografía 3. Determinación de rugosidad del Tomate Cherry



Fotografía 04. Determinación de Vida útil de Tomate Cherry.