



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

TÍTULO

**“Packaging sustentable como propuesta de valor en la comercialización de la
pitahaya del cantón Palora generando diferenciación”**

Autora

Idrovo Coronel Angela Michele

Tutor

Mgs. Jorge Enrique Ibarra Loza

Riobamba, Ecuador. 2023

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Angela Michele Idrovo Coronel, declaro que el presente trabajo de titulación con el tema **“PACKAGING SUSTENTABLE COMO PROPUESTA DE VALOR EN LA COMERCIALIZACIÓN DE LA PITAHAYA DEL CANTÓN PALORA GENERANDO DIFERENCIACIÓN”**, al igual que los criterios, contenido, análisis, conclusiones y propuesta son de mi autoría, y el dominio de la misma le corresponde a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Idrovo Coronel Angela Michele

AUTORA

CI: 1401147127



ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CARRERAS NO VIGENTES

En la Ciudad de Riobamba, a los 11 días del mes de abril de 2023, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por el estudiante **Angela Michele Idrovo Coronel** con CC: **1401147127**, de la carrera de **Diseño Gráfico** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado "**Packaging sustentable como propuesta de valor en la comercialización de la pitahaya del cantón Palora generando diferenciación**", por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.



JORGE ENRIQUE
IBARRA LOZA

Ms.C. Jorge Enrique Ibarra Loza
TUTOR(A)

CERTIFICADO DE MIEMBROS DEL TRIBUNAL

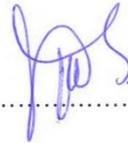
Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **“PACKAGING SUSTENTABLE COMO PROPUESTA DE VALOR EN LA COMERCIALIZACIÓN DE LA PITAHAYA DEL CANTÓN PALORA GENERANDO DIFERENCIACIÓN”**, presentado por **IDROVO CORONEL ANGELA MICHELE** con cédula de identidad número **1401147127**, bajo la tutoría de **MGS. JORGE ENRIQUE IBARRA LOZA** certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos en Riobamba, miércoles 10 de mayo del 2023.

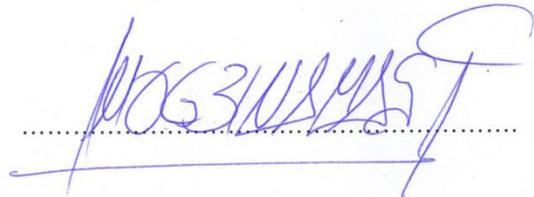
Mgs. Margarita Pomboza
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Mgs. Rafael Salguero
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Mgs. Mariela Samaniego
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Mgs. Jorge Ibarra
TUTOR





CERTIFICACIÓN

Que, Angela Michele Idrovo Coronel con CC: 1401147127, estudiante de la Carrera de Diseño Gráfico, NO VIGENTE, Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "Packaging sustentable como propuesta de valor en la comercialización de la pitahaya del cantón Palora generando diferenciación", cumple con el 5 %, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio URKUND, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 11 de abril de 2023



JORGE ENRIQUE
IBARRA LOZA

Ms.C. Jorge Enrique Ibarra Loza
TUTOR(A) TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DEDICATORIA

Dedico este trabajo con cariño a las dos personas que me han apoyado en todo este proceso, mis padres Miguel Idrovo y Carmen Coronel que han confiado en mí durante estos años de enseñanza y me impulsan a diario a continuar, a mi hermana, sobrina, mis abuelitos quienes me han cuidado toda mi vida y me brindaron palabras de apoyo.

Angela Idrovo Coronel

AGRADECIMIENTO

A Dios por brindarme una oportunidad de vida, fuerza y paciencia para culminar con esta etapa. Al propietario de PitaFresh por la predisposición, tiempo y apoyo en cada etapa de la investigación, mi amigo Xavier por su constante apoyo, a Maicol quien contribuyo con su conocimiento y colaboro de forma positiva en la recolección de la información, mis dos mejores amigas Jenny e Isabel, quienes me han acompañado en las madrugadas para elaborar mi investigación y colaborado en este proceso, a mi tutor Msc. Jorge Ibarra por su paciencia, y ayudarme en mi formación profesional.

Angela Idrovo Coronel

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA	
ACTA FAVORABLE DEL TUTOR	
CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO DEL PLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
INDICE DE TABLAS	
INDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I.....	16
1. INTRODUCCIÓN.....	16
1.1 Problematización.....	17
1.2 Justificación.....	18
1.3 Objetivos.....	19
1.3.1 Objetivo General.....	19
1.3.2 Objetivos Específicos.....	19
CAPÍTULO II.....	20
2. MARCO TEÓRICO.....	20
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
2.1.1. Pitahaya.....	21
2.1.2. Sistema de Producción.....	21
2.1.3. Sistemas de producción con pitahaya.....	21
2.1.4. Sistemas Agroforestales.....	21
2.2. Cosecha y Postcosecha.....	21
2.2.1. Recolección.....	23
2.2.2. Transporte.....	23
2.2.3. Empaque.....	23
2.2.4. Mercados.....	24
2.3. PITAHAYA EN EL CANTÓN PALORA.....	25
2.3.1. Antecedentes de la pitahaya.....	25
2.3.2. Cultivo en el cantón Palora.....	25
2.3.3. Comercialización a supermercados.....	26
2.4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	26
2.4.1. Diseño Gráfico.....	26

2.5.	PACKAGING	26
2.5.1.	Funciones del Packaging.....	27
2.5.2.	Tipos de packaging por su función	27
2.6.	El Diseño gráfico en el packaging	28
2.6.1.	Diseño de etiqueta.....	28
2.6.2.	Diseño de envase.....	28
2.6.3.	Medios de impresión para packaging.....	29
2.6.4.	Ergonomía de un empaque.....	30
2.7.	Diseño Sustentable.....	30
2.7.1.	Ecodiseño	31
2.8.	Diseño de Embalaje	32
2.8.1.	Tipos de embalajes.....	32
2.9.	Propuesta de valor en el campo del Diseño Gráfico	33
CAPÍTULO III.		36
3.	MARCO METODOLÓGICO.....	36
3.1	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	36
3.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN	36
3.3	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	36
3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	36
3.6	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOPIACIÓN DE DATOS	36
3.7.	TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.....	37
3.7.1.	Método Proyectual (Metodología de Robert Scott)	37
CAPÍTULO IV		38
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	38
4.1	Interpretación y resultados de Focus Group	38
4.2.	Interpretación y resultados de la entrevista.....	43
4.3.	Fichas de observación	47
4.3.1	Packaging para exportación	47
4.3.1.1	Análisis de ficha de observación packaging actual para exportación.....	50
4.3.2	Packaging para cosecha	50
4.3.2.1	Análisis de ficha de observación packaging actual en cosecha.	53
4.3.3	Packaging para empacadoras a mayoristas.	53
4.3.3.1	Análisis de ficha de observación packaging actual en empacadoras a mayoristas. 56	
4.3.4	Packaging para supermercados.....	56
4.3.4.1	Análisis de ficha de observación packaging actual en supermercados.....	59
CAPITULO V		60

5. PROPUESTA	60
5.1 Metodología de Scott	60
5.1.1 Causa primera (necesidad, cliente y entorno)	60
5.1.2 Causa formal (fundamentación teórica)	63
5.1.2.1 Método para diseño de embalajes	63
5.1.2.2 Tipos de envases.	63
5.1.2.3 Organigrama.	64
5.1.2.4 Nivel de importancia.	66
5.1.2.5 Normativas que rigen el producto.	66
5.1.2.6 Proceso de creación del producto.	66
5.1.3 Causa material.	74
5.1.4 Causa técnica	77
5.1.5 Propuestas de producto final	82
5.2 CONCLUSIONES	84
5.3 RECOMENDACIONES	85
6. BIBLIOGRAFÍA	86
ANEXOS 90	
Anexo 1. Instrumentos utilizados	90
Focus Group	90
Anexo 2. Entrevista	92
Rúbrica de evaluación	93
Anexo 3. Fichas técnicas de materiales y tecnologías.....	97
Ficha técnica de polietileno (PE).....	97
Ficha técnica de Polietileno de Alta Densidad (HDPE).....	99
Ficha técnica de cartón corrugado	100
Ficha técnica de bandejas espumadas PSE.....	101
Ficha técnica de plástico corrugado.....	104
Ficha técnica para Goma Blanca	105
Ficha técnica para Impresión Flexográfica.....	106
Anexo 4. Fotografías	109

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Rúbrica de evaluación Packaging actual para exportación	47
Tabla 2. Rúbrica de evaluación Packaging actual en cosecha.....	50
Tabla 3. Rúbrica de evaluación Packaging actual en empacadoras.....	53
Tabla 4. Rúbrica de evaluación Packaging actual en supermercados	56
Tabla 5. Segmentación de mercado	60
Tabla 6. Brief de envase/embalaje.....	61

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Grados de maduración de la pitahaya amarilla	22
Figura 2. Empaque de Pitahaya para exportación	24
Figura 3. Oportunidades de implementar el ecodiseño.	32
Figura 4. Organigrama de los componentes de los envases	64
Figura 5. Infografía del proceso de tratamiento de la pitahaya	65
Figura 6. Retícula de medias y diagonales	66
Figura 7. Marca de la finca.....	67
Figura 8. Marca de la empacadora	67
Figura 9. Medidas de las gavetas.....	68
Figura 10. Modulación	68
Figura 11. Estructura compositiva boceto de Etiqueta N°1	68
Figura 12. Estructura compositiva boceto de Etiqueta N°2	69
Figura 13. Medidas reales de Etiqueta N°1	69
Figura 14. Medidas reales de Etiqueta N°2.....	69
Figura 15. Troquel de empaque actual	70
Figura 16. Estructura compositiva de la caja de cartón.....	70
Figura 17. Medidas reales de troquel abierto de caja de cartón	71
Figura 18. Troquel de empaque actual	71
Figura 19. Estructura compositiva de la caja.....	72
Figura 20. Medidas reales de troquel abierto de caja de cartón	73
Figura 21. Cromática usada en las propuestas.....	74
Figura 22. Ficha técnica de materiales	76
Figura 23. Ficha técnica de material propuesto a supermercados	77
Figura 24. Ficha técnica de la impresión Flexográfica.....	78

Figura 25. Ficha técnica de la impresión Offset.....	78
Figura 26. Ficha técnica Hardware.....	79
Figura 27. Ficha técnica de Software Illustrator	80
Figura 28. Ficha técnica de Software Photoshop	81
Figura 29. Vista superior de la caja para supermercado.....	82
Figura 30. Vista frontal de la caja para supermercado	82
Figura 31. Vista posterior de la caja para supermercado.....	83
Figura 32. Vista inferior de la caja para supermercado.....	83

RESUMEN

La siguiente investigación se realizó dentro del cantón Palora, provincia de Morona Santiago, en la cual se ha presenciado el aumento de producción de la pitahaya amarilla para el mercado nacional e internacional, se evidencia el uso de envases en cada una de las etapas de producción, sin embargo, en los supermercados se ha identificado la baja o nula presencia de un envase que cumpla con las especificaciones técnicas que exige el diseño, por lo cual en el presente proyecto se analizó el actual proceso de manipulación de la pitahaya y sus respectivos embalajes usados en el mercado nacional e internacional, para mejorar su comercialización en el mercado nacional. Para el desarrollo de la investigación se tomó como modelo la metodología proyectual de Robert Scott, la fundamentación teórica y aplicación de instrumentos para obtener datos relevantes y obtener una propuesta estética y funcional; también en base a las especificaciones señaladas en el público objetivo se determinó la toma de muestreo no probabilístico de la población. Una vez obtenidos los resultados, se determinó un rediseño de la estructura compositiva del packaging utilizado para mercado nacional, al igual que se requiere un envase primario para la pitahaya dentro de los supermercados, considerando el uso de un sistema modular que organice los elementos informativos y de normativa establecida, seleccionando materiales y tecnologías adecuadas; con el fin de aumentar la rotación de la fruta con un diseño funcional en percha.

Palabras clave: Envase, embalaje, diseño de packaging, pitahaya, supermercados.

ABSTRACT

The following research was conducted in the Palora city, Morona Santiago province, which has witnessed the increased production of yellow pitahaya for the domestic and international market, the use of packaging in each of the stages of production is evident, however, in supermarkets there is little or no presence of packaging that meets the technical specifications required by the design, so this project analyzed the current handling process of pitahaya and its respective packaging used in the domestic and international market, to improve its commercialization in the domestic market. For the development of the research, Robert Scott's design methodology was used as a model, the theoretical foundation and application of instruments to obtain relevant data and obtain an aesthetic and functional proposal; also, based on the specifications indicated in the target audience, the non-probabilistic sampling of the population was determined. Once the results were obtained, a redesign of the compositional structure of the packaging used for the national market was determined, as well as the need for a primary packaging for pitahaya in supermarkets, considering the use of a modular system that organizes the informative and regulatory elements established, selecting appropriate materials and technologies; in order to increase the rotation of the fruit with a functional hanger design.

Keywords: Container, packaging, packaging design, pitahaya, supermarkets.



DIANA CAROLINA
CHAVEZ GUZMAN

Lcda. Diana Chávez

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 065003795-5

CAPÍTULO I.

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación tiene como objeto de estudio el cantón Palora de la provincia de Morona Santiago y surge porque en los últimos años se ha visto muy rentable el cultivo y venta de la fruta exótica pitahaya del tipo amarilla, esta actividad ha contribuido en el desarrollo económico y laboral del cantón que produce la fruta a grandes cantidades gracias a la ubicación geográfica en la que se encuentra.

Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), (2019), tras el último censo, realizado a finales del 2018, se determinó que en el cantón Palora existen 1.500 hectáreas establecidas de pitahaya, de las cuales 700 se encuentran en producción y alrededor de 650 productores están inmersos en esta actividad.

La presente investigación se realiza con la finalidad de conocer el actual packaging que manejan los centros de acopio que comercializan la pitahaya específicamente a supermercados, y analizarlos en relación con las tendencias contemporáneas del packaging sustentable°. El envase debe tener en cuenta una serie de propósitos: “generar confianza, atraer, cautivar, proteger y almacenar productos, distinguirse” (Salgado, 2009, p.19). Durante el desarrollo de la investigación se han analizado elementos visuales, gráficos, cromáticos, etiqueta, del actual packaging con el cual es comercializada la pitahaya a los diferentes puntos.

Este estudio se ha dividido en cuatro capítulos, los mismos que se han distribuido de la siguiente manera:

Capítulo I, se encuentra el planteamiento del problema, justificación y objetivos.

Capitulo II, en el cual se detalla el marco teórico, donde se abordarán los principales elementos relacionados con el diseño gráfico, packaging, diseño sustentable, diseño de embalaje, propuesta de valor en el campo del diseño gráfico, la pitahaya en el cantón Palora.

Capitulo III es lo que corresponde a la metodología, el tipo de investigación abordará la aplicación de las técnicas e instrumentos para recopilar datos, con su respectivo análisis. Y en Capitulo IV se abordará los resultados y discusión en donde se analizará los datos recopilados que validarán la ejecución del proyecto en base a la metodología de Robert Scott para verificar si el diseño cumple su objetivo.

Posteriormente se detallan respectivas conclusiones y recomendaciones como punto de aporte a la investigación.

1.1 Problematización

El problema de investigación se centra en la comercialización de la pitahaya del cantón Palora generando diferenciación, para proteger las características físicas y químicas del producto en correspondencia con las tendencias contemporáneas del diseño de packaging.

A nivel mundial los principales proveedores de Pitahaya a mercados internacionales son: Israel, Nicaragua, Colombia, Tailandia, Vietnam, Asia y Ecuador y; sus principales importadores son Estados Unidos y Europa (Fundesyram, 2016). En temporadas altas, la pitahaya ecuatoriana puede llegar a Estados Unidos por vía marítima, lo que permite enviar mayores cantidades de productos, facilitando costos, siendo así más accesibles para los consumidores, puesto que, por su precio la pitahaya es considerada como una fruta muy exclusiva, con maravillosos beneficios digestivos y un sabor exquisito.

En el mercado internacional, tiene gran demanda como fruta fresca y como pulpa congelada, actualmente se ha vuelto muy popular, sobre todo para consumirla como fruta fresca. El costo de la fruta es muy rentable, por ejemplo “en Alemania, la Pitahaya se cotiza en 17 euros cada una. En el mercado local, al productor mediante contrato establecido, se le ofrece pagar a 2 dólares el kilo de fruta y a 0,80 centavos cada fruta, cuesta entre 2,50 a 3,00 dólares, esto se define en relación con el tamaño” (Revista El Agro, 2015).

En la actualidad, el cantón Palora es uno de los principales productores y exportadores de la pitahaya en Ecuador. La producción y la exportación representa el 80% de los ingresos del cantón, y aporta al Estado con 20 millones de dólares por concepto de las exportaciones. Coloca alrededor de 8 millones de kilos al año en mercados de países asiáticos, de Norteamérica y europeos (“La Hora”, 2019). En el año 2019 se creó la 1ra Feria Nacional de la Pitahaya trayendo un número considerable de turistas nacionales y extranjeros promoviendo no solo el turismo en el cantón, también su principal producto la pitahaya.

La atención es centrada en la fruta de exportación, los centros de acopio y la Asociación de pitahayeros trabaja con un proceso técnico adecuado al tipo de producto, tomando en cuenta dimensiones, cromática, marca y tipologías de diseño.

Por otro lado, la fruta para venta nacional se trabaja con un packaging secundario (cajas de cartón) donde se colocan un máximo de 20 frutas en dos filas separadas por esponjas las cuales son apiladas individualmente en los supermercados, por tanto, no tiene un método apropiado al envasar, conservar, evidenciar información del distribuidor y aspectos del diseño en su presentación. En este punto el packaging se vuelve indispensable para brindarle seguridad y protección al producto al momento de llegar al consumidor.

Por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo fortalecer la comercialización de la pitahaya del cantón Palora generando diferenciación, para proteger las características físicas y químicas del producto en correspondencia con las tendencias contemporáneas del diseño de packaging?

1.2 Justificación

La producción de pitahaya amarilla dentro del Cantón Palora ha creado fuentes de empleo en el sector agrícola, a su vez generando grandes ingresos a los habitantes del cantón. La pitahaya se ha convertido en un producto frutal de alto valor comercial en Ecuador, siendo la provincia de Morona Santiago, específicamente el cantón Palora el mayor productor de esta fruta.

El empaque es el primer punto de contacto entre un producto con el consumidor, en la actualidad la pitahaya en el cantón Palora, se cosecha en gavetas plásticas, creando filas de la fruta separadas por una esponja de forma acústica delgada, para luego ser transportadas a las empacadoras las cuales evalúan la calidad, las almacenan en cajas de cartón apiladas para su distribución a los diferentes mercados y para exportación.

Las empacadoras trabajan con un packaging diferente para la pitahaya de exportación y nacional. Para exportación evalúan la calidad de la fruta, las colocan en bolsas elásticas de malla, luego en cajas de 6 a 9 unidades, dependiendo el peso y finalmente apiladas en cajas de cartón. Por otro lado, para nacional directo en un envase terciario (cajas de cartón) separado por tiras de cartón y esponjas.

Por esa razón, el presente trabajo parte de la necesidad de mejorar el diseño de packaging utilizado en la pitahaya nacional con la finalidad de mejorar en la conservación, evitar daños en el transporte de la fruta desde el lugar de cosecha hasta los diferentes puntos de distribución, prevenir el daño del producto en los diferentes supermercados, lograr llamar la atención del consumidor, identificar las características de la fruta, como su valor nutricional, el peso, y a su vez, presentar el sector donde se cultiva la fruta.

La investigación es un trabajo de alto impacto, debido a que las empresas generalmente ponen su atención al comercio y distribución, dejando de lado su presentación, es aquí donde el estudio toma mayor relevancia y originalidad, ya que al no existir proyectos previamente realizados en donde el packaging es el protagonista, la investigación permitirá mejorar la comercialización de la pitahaya tanto interna como externa, generando mayores ganancias, potenciando el crecimiento económico y agrícola del sector, beneficiando principalmente a los trabajadores agrícolas, así como también al país.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Diseñar una propuesta de packaging utilizando materiales biodegradables, para fortalecer la comercialización de la pitahaya del cantón Palora generando diferenciación, para proteger las características físicas y químicas del producto.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los referentes teóricos y metodológicos que justifican la pertinencia, o la necesidad de fortalecer la comercialización de una fruta exótica generando diferenciación, para proteger las características físicas y químicas del producto, en correspondencia con las tendencias contemporáneas del diseño de packaging.
- Determinar el estado actual del packaging para la comercialización y preservación de las características físicas y químicas de la fruta.
- Determinar la estructura del diseño de packaging sustentable propuesto para fortalecer la comercialización de la pitahaya que se produce en el cantón Palora.

CAPÍTULO II.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En el medio internacional, la globalización es un fenómeno que induce a la incursión de nuevos mercados obligando a los países productores volverse más competitivos. La pitahaya, conocida comúnmente como “fruta del dragón”, es un fruto originario de Centroamérica, sus colores característicos son el amarillo, púrpura, rojo y blanco. Internacionalmente el cultivo de esta fruta se está expandiendo en varios países debido a su potencia económica y beneficio nutricional (Verona et al. (2020).

A nivel nacional, revisando el estatuto orgánico de la Subsecretaría de Servicios del Ministerio de Comercio Exterior, notamos que se debe elaborar protocolos técnicos logísticos y de seguridad PTLs para productos de sectores priorizados. Estos PTLs definen directrices que han de utilizar los actores de la cadena de exportación, permitiéndoles mejorar los procesos operativos. Por otro lado, se encuentra la Coordinación de Políticas de Exportaciones y la Coordinación de Logística Internacional, organismos que ayudan a fortalecer la competitividad de los productos ecuatorianos en mercados internacionales en este caso el de la Pitahaya.

Estudios recientes demuestran que la pitahaya es la fruta más exportada del Ecuador. Para 2019, las exportaciones de pitahaya superaron los \$35.3 millones de dólares; los principales destinos se encuentran en Asia, América del Norte y Europa (Lucero, 2020). Razón principal por la que se desarrolló un “Manual Técnico para la Producción de Pitahaya” instrumento que recopila información primaria y secundaria de estudios realizados en las zonas de producción, siendo de gran ayuda para productores, exportadores y consumidores.

A nivel local, en el cantón Palora, Provincia de Morona Santiago, se encontró un trabajo de investigación realizado por Cevallos y Yu (2016), denominado “Exportación de la pitahaya producida en el cantón Palora de la provincia de Morona Santiago hacia mercados internacionales” cuyo objetivo fue determinar la demanda de la fruta de la pitahaya en Alemania y analizar la mejor operación logística para la adecuada exportación de la fruta de manera directa hacia ese país. Además, se exponen conceptos de la fruta, analizan su exportación y políticas comerciales a través de la recolección de datos de páginas web, diarios y libros que tratan sobre el tema de investigación. Metodológicamente se realizó la recolección de datos por medio de la Asociación de Pitahaya Palora mediante encuestas a agremiados de la institución, dicho instrumento planteo interrogantes en relación con la producción y exportación de pitahaya. Por último, se revisó el diseño logístico que crearon para optimizar la exportación de pitahaya hacia el mercado alemán, mediante un folleto.

2.1.1. Pitahaya

La Pitahaya es una fruta tropical que se cultiva en América Latina, fue nombrado así por los conquistadores españoles en México, Colombia, Centroamérica y las Antillas, sin embargo, en otros lugares también es conocido como flor de cáliz, pitaha, pitajaj (Proaño, 2013).

2.1.2. Sistema de Producción

Cuando hablamos de sistema de producción dentro de la industria agrícola, nos referimos a un término compuesto por dos generalidades primordiales. En cuanto al concepto de sistema, entendemos que consiste en el conjunto de partes que se han de relacionar entre sí para poder formar un todo funcional. Por otro lado, el término producción, consiste en aquella creación en donde se obtienen nuevos productos (Pérez, 2021).

De esta manera un sistema de producción es un proceso que conlleva un proyecto adecuado y metódico, en el cual el objetivo primordial es crear productos que serán vendidos en el mercado.

2.1.3. Sistemas de producción con pitahaya

La producción de Pitahaya empieza por una correcta preparación del terreno en donde se realiza una mecanización total del área, esto con el motivo de poder tener un plano apropiado para empezar el trabajo, el mismo que inicia con la construcción de drenajes tanto principales como secundarios, además se abona orgánicamente y se utiliza fertilizantes químicos en el sitio donde se ubican las pencas. Las estacas de pitahaya se entierran en unos 3cm, respecto al crecimiento de la planta se realizan tres tipos de poda, los cuáles son formación, higiene y producción (Vargas et. al., 2020).

2.1.4. Sistemas Agroforestales

Una producción sostenible de pitahaya se debe a la utilización de los sistemas agroforestales SAF, que consisten en la protección del suelo en contra de que se pueda dar una pérdida dentro de la capacidad productiva, manteniendo el ciclo correcto de los nutrientes, el adecuado abastecimiento de agua y los nutrientes respectivos (Vargas et. al., 2020).

2.2. Cosecha y Postcosecha

Pérez y Gardey (2018) menciona que se denomina cosecha a aquella acción de recolectar los productos que brinda la tierra por medio de los cultivos. La postcosecha se refiere a la conservación de diversos productos agrícolas, con la finalidad de determinar la calidad y posterior comercialización y consumo (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019).

La pitahaya de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana (1996), se cosecha en relación con el contexto, es decir el mercado en el que se va a comercializar, para la exportación se requiere que la fruta se encuentre en un nivel cuatro de maduración y para el consumo dentro del país se requiere que alcance el nivel cinco y seis de maduración. Es importante que se conozca el estado de maduración óptima del fruto, características tales como: firmeza, tamaño, color y sabor.



Figura 1. Grados de maduración de la pitahaya amarilla

Fuente: (Vargas et. al., 2020).

Por otro lado, el Codex Alimentarius (Fao-Prodar, 2014) determina que dentro de la cosecha es relevante la condición en que se encuentra la pitahaya, para ser considerada de alta calidad se ha de considerar las siguientes características:

- Forma Ovoidal
- Sin heridas
- Fresco y sano
- Limpios sin espinas
- Sin presencia de materias extrañas
- El péndulo debe medir entre 15-20 mm de longitud
- No tener olores ni sabores extraños
- Sin residuos de plaguicidas

2.2.1. Recolección

La recolección de la pitahaya de acuerdo con InfoAgro (2022) se debe realizar desde mediados de otoño hasta principios de primavera, y cuando se observa que el fruto se encuentra maduro. Por consiguiente, para el proceso de recolección se debe tener un equipo eficiente que permita la protección del cosechador, este equipo consiste en: guantes de cuero, prendas de una sola pieza y sombreros; algo similar ocurre en esta labor contar con los materiales óptimos necesarios los cuales son: cepillos que sean de cerda suave, gavetas de plástico y tijeras de corte curvo.

Contar con el equipo y materiales apropiados permiten disminuir los riesgos de que se produzca la contaminación biológica durante la labor de cosecha de pitahaya, de modo que como otro de los requisitos fundamentales es que los cosechadores usen ropa limpia, uñas cortadas y limpias; lavarse las manos constantemente al igual que los implementos de cosecha lavados y desinfectados (Siller, 2002).

Teniendo en cuenta a Vargas et. al. (2020) la actividad de cosecha debe realizarse en la mañana porque así se evita la deshidratación que puede causar el sol en los frutos, luego deben ser ubicados en un lugar cubierto y fresco, los horarios ideales son entre las 8h00 a 11h00 y en la tarde a partir de las 15h00. Este proceso se realiza a mano, una persona va por delante desespinando y otra luego va cortando el fruto, los cosechadores deben tener mucho cuidado al desespinar el fruto para evitar cortes que provoquen el ingreso de microorganismos.

2.2.2. Transporte

El Ministerio de Comercio Exterior del Ecuador (2019) enfatiza que el proceso de transporte es una situación de suma importancia y delicada que ha de poseer un control estricto por parte del exportador, considerando que el transporte es el medio por el cual la materia prima se puede comercializar.

La fruta se transporta en recipientes aparentes para evitar golpes se recomienda utilizar recipientes de 0.6 m de largo, 0.4 m de ancho y 0.5 m de alto. Se debe empaquetar con un máximo de 13 kg de fruta, a la vez que estén dentro de esponjas protectoras para evitar daños espontáneos durante el transporte hasta el lugar de recogida. Además, el medio de transporte utilizado debe contar con una cubierta propicia que proteja de la exposición solar, agua e insectos (García, 2003).

2.2.3. Empaque

De acuerdo con la norma INEN 025, el fruto debe estar rotulado en las cajas de cartón, madera o plástico u otro material en que se encuentren almacenadas. El propósito de hacer esto es prevenir que el producto se pueda contaminar. Para la exportación, se ha de considerar la utilización de un embalaje recomendado bajo la normativa vigente en cada país al que se aspire exportar la fruta (NTE INEN 025, 2005).

Para exportar la pitahaya, Vargas et. al. (2020) mencionan que se empaqueta en cajas de cartón corrugado de 2.5 kg poniendo a cada fruta una malla de protección y para la comercialización nacional se empaqueta en gavetas plásticas.



Figura 2. Empaque de Pitahaya para exportación

Fuente: (Vargas et. al., 2020).

2.2.4. Mercados

Poder exportar internacionalmente la pitahaya significa un crecimiento en el negocio de los productores dedicados a este cultivo lo que ayuda a la obtención de mejores ingresos tanto para los agricultores como para la economía del país. Según ___ la pitahaya es uno de los 25 productos priorizados dentro del proyecto de productividad agrícola impulsado en Ecuador por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), en donde se mantienen estrictos protocolos de calidad para la obtención del fruto (MAG,2019).

Según Ascencio (2020), la pitahaya es uno de los productos más adquiridos en el mercado internacional, entre los principales países consumidores de este fruto en el mundo se encuentran los siguientes: Hong Kong, en Asia, Estados Unidos en América y países como Rusia, Países Bajos, Francia, Alemania y España, en Europa.

De acuerdo con información estadística de comercio exterior, la exportación ecuatoriana de pitahaya presenta un incremento significativo gracias al reconocimiento internacional que posee la fruta por su sabor, textura y beneficios para el consumidor.

Según PROECUADOR (2019) es posible que la demanda internacional vaya en aumento, debido a su alto nivel de exportación acontecido en los últimos años, razón

principal para que los agricultores aprovechen la oportunidad de certificar sus terrenos para la siembra y cosecha de esta fruta.

2.3. PITAHAYA EN EL CANTÓN PALORA

2.3.1. Antecedentes de la pitahaya

La pitahaya, es una fruta exótica que se ha venido cultivando en la región Costa del Ecuador, de cáscara rosada y comida blanca. En la región Amazónica se cultiva la fruta de cáscara amarilla y comida blanca dulce, en la provincia de Morona Santiago, cantón Palora, lleva una mayor demanda de exportación de la pitahaya amarilla, dirigida a Estados Unidos o China.

En el año 2012 la fruta se dirigía a Asia, y para el 2017 empezó su exportación a Estados Unidos. “Datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería indican que en el 2012 se registraron 250 hectáreas de la fruta y en la actualidad ya suman 755. Los sembríos requieren un suelo con buen drenaje, temperatura, luminosidad y abundante materia orgánica” (El comercio, 2018). En el país, existen dos eco tipos de pitahaya amarilla, la denominada “Pichincha” o también conocida como “Nacional” (frutos de hasta 150 g de peso), que se cultiva en el noroccidente de Pichincha, y el eco tipo “Palora” (frutos de hasta 350 g de peso), que se cultiva en Morona Santiago (Palora) y en Pichincha. A este eco tipo en junio del año 2018, se le entregó la declaración de denominación de Origen como Pitahaya Amazónica de Palora (Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI, 2018), mención que le da un sentido de identidad y pertenencia único.

2.3.2. Cultivo en el cantón Palora

Palora es un cantón ubicado en las riberas del río Pastaza. Dicha ubicación permite desarrollar actividades de agricultura y ganadería, impulsando el desarrollo económico del sector.

La principal actividad económica del cantón Palora es la producción de pitahaya y té negro, el cultivo de la pitahaya se da en planicies con zonas subtropicales y amazónicas del Ecuador, por esa razón Palora cuenta con características climáticas que inciden de forma directa en el desarrollo y calidad de la Pitahaya, siendo una ventaja comparativa que ha llevado a la exportación como demanda de oferta.

En el cantón Palora se encuentra el cultivo de pitahaya amarilla, esta producción se da en los meses de febrero, marzo y noviembre; la pitahaya que proviene de Palora posee una denominación de Origen, que le brinda al producto un sentido de identidad y pertenencia único (El Productor, 2020).

2.3.3. Comercialización a supermercados

Primeramente, para poder comercializar la pitahaya dentro del Ecuador, debe cumplir el exportador con las normativas vigentes establecidas en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, Art. 9, enfatizando que en el comercio de todos los bienes a distribuir deben exhibir los respectivos precios, pesos, medidas en relación con la naturaleza del producto (Apráez y Proaño, 2015)

Dentro de las obligaciones del proveedor, se hace hincapié en que procuren entregar al consumidor información verídica, clara, completa de los bienes, que permitan elegir adecuadamente el producto.

De acuerdo con lo indicado, es pertinente mencionar a la empresa OrganPit fundada en 1990 por los hermanos Gerardo y Ricardo Ortiz, que actualmente posee la marca Palora Exotic Fruits; es la encargada de transportar la pitahaya a los supermercados a nivel nacional. El lugar a donde se envía más producto es a la ciudad de Quito, capital del Ecuador.

2.4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.4.1. Diseño Gráfico

Montes y Vizcaíno (2015) enfatizan que un diseño es una acción premeditada porque para realizarla se ha de requerir un plan. El diseño es una expresión que permite la consecución de un propósito, se traslada la idea a un lienzo por medio el empleo de recursos lingüísticos, icónicos que precise el trabajo.

El diseño gráfico comprende un campo muy amplio en su actividad, por esa razón está sumergido al concepto de comunicación visual, que al final es aquella que engloba todas las modalidades de información visual, material impreso, anuncios en medios sociales y digitales, envases, marcas comerciales, aportes en el cine y televisión, trabajos audiovisuales, sistemas de signos, semiótica, ilustraciones, máquinas de impresión, diseño corporativo.

2.5. PACKAGING

“El packaging es un elemento de comunicación vital para una marca de producto. En muy poco espacio tiene que conseguir enamorarnos a primera vista en el punto de venta y generar amor a través de la convivencia.” (Batllegroup, 2015).

Para los diseñadores, creativos y publicitarios, la presentación es un punto muy importante a la hora de comunicar un producto al consumidor, este proceso determinará el futuro éxito o fracaso de la marca, porque el packaging tiene como objetivo primordial el atraer la atención del cliente. Código Visual (2013) recomienda que el packaging cuente con aspectos funcionales, reutilizables y que el diseño sea atractivo.

Otro aspecto importante sobre la necesidad de empaquetar de forma novedosa un producto es tener una imagen para distinguirse porque en la actualidad existe mucha competencia, es decir, empresas con productos similares que buscan posicionarse en el mercado llegando a un mayor número de usuarios que los identifiquen.

2.5.1. Funciones del Packaging

El packaging, ha tenido diferentes cambios en su materia prima desde la época antigua en donde solo se podían contener y transportar. Sin embargo, Rincones (2017) establece que en la actualidad cumplen las cinco funciones básicas del diseño de packaging:

1. Contener: reducir el producto, darle un espacio delimitado y volumen específico.
2. Proteger: aislar al producto de posibles factores químicos, ambientales, de transporte, etc., que puedan afectar su estado natural y provocar un daño en su calidad.
3. Conservar: pretende inhibir que se produzcan cambios químicos y biológicos en el producto.
4. Transportar: se refiere a la acción de trasladar el producto desde su lugar de producción hasta el consumo final.
5. Comunicar: hace referencia a aspectos claves que el exportador debe indicar al consumidor de su producto, por ejemplo, como se usa o como se prepara.

2.5.2. Tipos de packaging por su función

El packaging según Imar (2022) tiene 3 tipos que van desde el producto hasta su distribución, clasificados por su función:

- **Packaging primario:** es el packaging que envuelve primeramente al producto y lo reviste, es el encargado de proteger las propiedades físicas del producto. Por ejemplo; una botella que contiene líquido o una bolsa plástica.
- **Packaging secundario:** es el envase colectivo que envuelve al packaging primario, se utiliza para agrupar un conjunto de unidades de venta o distribución. Por ejemplo, una caja de cartón que contiene pastas dentales.
- **Packaging terciario:** es el encargado de agrupar a un conjunto de cajas con productos para el manejo masivo, el almacenamiento y el transporte por vía terrestre, marítima o aérea. Este tipo de packaging debe ser hecho con material resistente.

2.6. El Diseño gráfico en el packaging

Para diseñar un buen packaging se toma en cuenta el diseño y la estructura empezando por valorar ciertos aspectos:

- Aspectos comerciales de la empresa (el público consumidor, los lugares de distribución, antecedentes en la mercantilización de mercancías similares, etc.)
- Aspectos relacionados con la distribución (tipo de almacenamiento, gestión de almacenes, puntos de destino, transporte utilizado, etc.)
- Imagen de la compañía.
- Aspectos legales.

2.6.1. Diseño de etiqueta

El diseño de etiqueta muestra rápidamente la personalidad que posee el producto, esa es la manera más trascendental de marcar la diferencia de la competencia (Ash, 2022). Otro autor argumenta que el diseño de etiqueta es el reflejo de los valores que tiene una empresa, por eso debe transmitir distintivos y ventajas de forma rápida y comprensible para el cliente (Websmultimedia, 2022).

Bajo estas conceptualizaciones de diseño de etiqueta, entendemos que es un punto clave en la presentación del producto que se pretende mostrar para vender en un mercado. Por lo tanto, se debe considerar dentro del diseño de etiqueta todas aquellas características del producto; por ejemplo, el precio, calidad, imagen, formas de las estanterías, etc. Dichas características se relacionarán con las normas vigentes que establece el lugar en donde serán comercializados.

2.6.2. Diseño de envase

Desde el punto de vista de Rodríguez et. al. (2014) el diseño de envase está enfocado por completo a solucionar un problema, es así que existen dos tipos de envase:

- Envase convencional: alude a la comercialización del producto.
- Envase promocional: se refiere a la venta de una idea o de un concepto.

El envase posee una estrecha relación con la comercialización, porque es el punto determinante en el éxito de su venta y distribución, sin olvidar que lo que se puede transmitir por medio del envase es la sensibilidad por el material del cuál fue creado, la estética y expresión gráfica. Un diseñador gráfico se basa en el análisis que realiza previamente guiándose en un proceso que analice, interprete y proponga soluciones a necesidades físicas y visuales

Un diseñador primordialmente enfoca su trabajo en las tendencias locales y globales del momento, porque estas son cambiantes y afectarán el sector de productos de consumo general. Los autores Rodríguez et, al (2014), presentan ejemplos de cambios que se pueden dar y se deben tomar en cuenta para comercializar un producto.

- Cambios en los hábitos de compras
- Cambios en los hábitos de consumo
- Cambios en los sistemas de distribución
- Cambios demográficos
- Cambio de “vendedor silencioso” a vendedor activo o inteligente”

2.6.3. Medios de impresión para packaging

Dicho en palabras de Gómez (2015, p.28) dentro de los métodos de impresión más utilizados y conocidos se encuentra el grabado directo que consiste en realizar incisiones en el metal; y los de grabado indirecto que hacen referencia a la utilización de productos químicos para marcar. Es así como a continuación se expone los métodos de impresión que da a conocer Gómez (2015).

- **Tipografía y flexografía**

La tipografía se fundamenta en la impresión en relieve de distintas formas, las formas de impresión tienen las zonas impresoras que son las encargadas de transferir la tinta al papel están en un relieve alto en relación con las zonas no impresoras. La alimentación del papel se hace en bobinas y la forma varía.

En la flexografía, la tinta pasa del tintero a la impresora mediante un cilindro, por ejemplo, para el cartón ondulado se lo imprime en máquinas flexográficas en hojas en vez de bobinas.

- **Huecograbado**

Realizar una impresión por medio del huecograbado, presenta la siguiente característica, las zonas impresoras poseen un hueco en la superficie del cilindro mientras que las zonas no impresoras constituyen la superficie exterior de dicho cilindro.

El cilindro se empapa en la tinta, y el exceso que se encuentra en la zona exterior se elimina con una rasqueta. Finalmente, la tinta que perdura en los huecos es la que se transfiere al papel realizando la impresión de la imagen.

- **Impresión digital**

Proceso que consiste en la impresión directa de un archivo digital a papel, por medio de tóner. Dicho proceso es perfecto para proyectos de impresión cortos. Una de las principales ventajas que ofrece es que no requiere mucho tiempo de secado.

- **Serigrafía**

En serigrafía se utilizan formas permeográficas. Este método consiste en aplicar la tinta a través de una especie de tamiz, de cualidades finas y porosas que es colocado sobre el papel. En un tamiz, las zonas no impresoras son impermeables a la tinta mientras que las zonas impresoras son permeables.

- **Offset**

Este sistema de impresión maneja formas plano gráficas. Durante la preparación de las planchas se utilizan materiales fotosensibles y tratamientos químicos que hacen a las zonas impresoras receptivas a la tinta y repelentes al agua. Por el contrario, a las zonas no impresoras las hacen receptivas al agua y repelentes a la tinta.

Se trata, a diferencia de la litografía, de un sistema de impresión indirecto, es decir, la forma impresora no toca el papel, sino que transfiere la tinta a través de un elemento intermedio, que será el caucho. Éste, debido a su elasticidad, lo transmite perfectamente al papel (Gómez., 2015, p.30).

2.6.4. Ergonomía de un empaque

Partiendo desde la definición de ergonomía el autor menciona “La ergonomía es una ciencia que conforma su cuerpo de conocimientos a partir de su experiencia y de una amplia base de información proveniente de ciencias como la psicología, la fisiología, la antropometría, la biomecánica, la ingeniería industrial, el diseño” (Salgado, 2009, p.7).

El envase es primordial al momento de ser presentado al consumidor, el rol del diseñador es llevar a cabo los sentidos artísticos y técnicos al servicio del envase, el cual comunicará mensajes claros para su venta y distribución. La ergonomía cumple un rol relevante en el diseño y fabricación de los envases y empaques porque facilitan el manejo del producto cuando lo obtenga el consumidor. Además, permite transportarlo, manipularlo, cargarlo, destaparlo y almacenarlo de forma segura Larrosa et. al., (2020).

2.7. Diseño Sustentable

Ribo (2009) menciona que un diseño sustentable es un método global y completo dentro de la creación de productos y sistemas que no sean perjudiciales para el ambiente.

Por tal motivo, es importante cubrir la necesidad de los usuarios pensado desde su producción, uso y desecho; en esta última parte es imprescindible lograr que el diseño sea

reutilizado para ayudar a reducir el impacto al medio ambiente. Él mismo autor agrega “se puede ser innovador tanto en el uso de materiales como en el diseño mismo” (Ribó, 2009). Todo esto para no perder la funcionalidad, calidad y estética del diseño.

Para el Instituto de Recursos Naturales citado en Hernández, (2008), menciona lo siguiente “la sustentabilidad es una forma racional de ver el desarrollo y el progreso del ser humano y su relación con el entorno y el manejo de los recursos” (p.20). Para la creación de un empaque es primordial revisar los materiales reutilizables. El proceso de un diseño sustentable empieza desde materia prima renovable, fabricación, uso prudente, desecho biodegradable o reciclable.

2.7.1. Ecodiseño

Para Ihobe (2017) el ecodiseño es aquel proceso técnico, creativo y multidisciplinar para el desarrollo de envases:

- Factibles, utilizan envases industrializables y financieramente rentables.
- Deseables, al ser productos novedosos resultan impresionar tanto a clientes como a los consumidores
- Sostenibles, optimización del consumo de recursos y poca generación de emisiones contaminantes.

El ecodiseño representa beneficios para el medio ambiente y el ser humano porque permite la reducción del consumo de materiales, es decir, se crea y proyecta una mejor utilización de los recursos como pueden ser el agua, energía o residuos. Del mismo modo este proceso presenta varias oportunidades para la empresa que vaya a implementarlo, como se muestra a continuación:

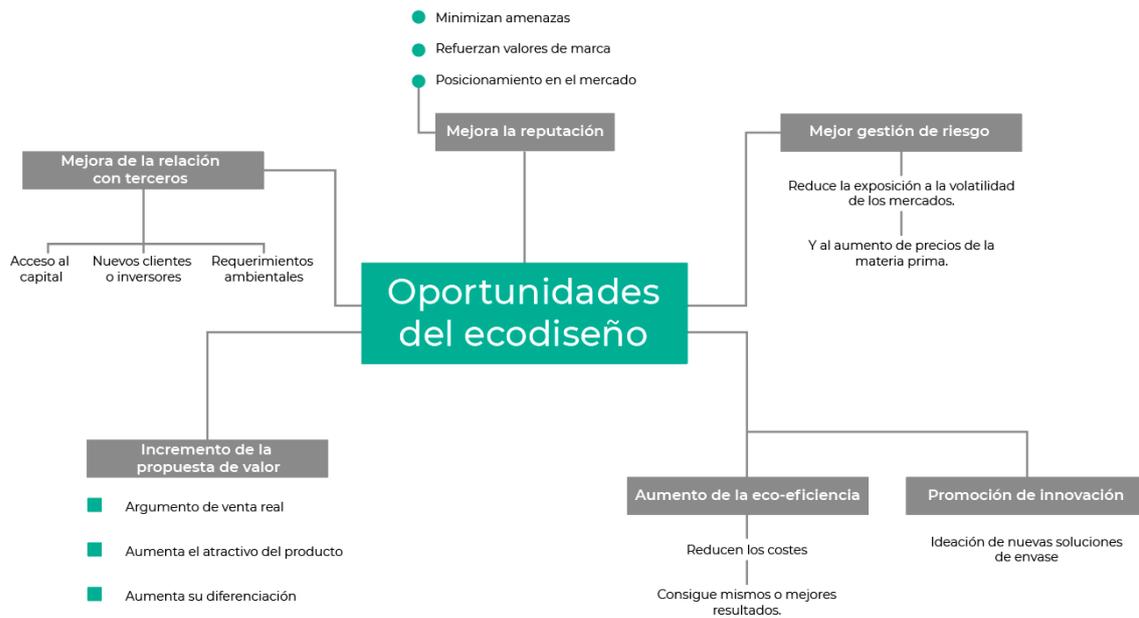


Figura 3. Oportunidades de implementar el ecodiseño.

Fuente: (Ihobe, 2017).

2.8. Diseño de Embalaje

El diseño de embalaje cumple un rol importante dentro de la comercialización de un producto porque es lo primero que va a interactuar con el consumidor o cliente final (MarketerosLATAM, 2020). Por tal motivo un embalaje debe cumplir con las siguientes particularidades:

- Contener, el embalaje debe indicar el peso del contenido.
- Proteger, brindar indicaciones para un correcto manejo.
- Dar información, determinada por el etiquetado en donde comunica todo sobre el producto.
- Llamar la atención y curiosidad, encaminada a atraer al consumidor.
- Facilitar el reciclaje, enfocado en reducir el daño ambiental

2.8.1. Tipos de embalajes

Existen diferentes tipos de embalajes porque en el mercado se encuentra diversidad de productos con distintas formas, tamaños y pesos. Entre los tipos de embalajes encontramos:

- **Embalaje flexible**

Es un tipo de empaque constituido por una o varias capas de papel ecológico que se adapta a los productos que recubre y además los protege. Este tipo de envases tienen un mayor uso en la industria alimentaria (Let'spack, 2020).

- **Embalaje personalizado**

Es una tendencia que se ha estado desarrollando durante algunos años, logrando un gran impacto en la industria. Algunas marcas utilizan este embalaje para generar un retorno significativo de su inversión, un claro ejemplo es Coca Cola con sus etiquetas impresas los nombres de las personas.

- **Embalaje medioambiental**

Se refiere al envase sostenible, que se ha vuelto importante en los consumidores, debido a los cambios climáticos que generan los materiales de los envases al planeta. Como lo menciona el autor “Reducir los materiales tiene una gran cantidad de efectos positivos: usar reduce el peso de un producto, requiere menos energía para ser transportado, lo que reducirá la contaminación y se reducen los costes de producción” (Rodríguez, 2019).

- **Embalaje minimalista**

Estilo que se caracteriza por no utilizar muchos materiales, es utilizado por la simplicidad que permite representar elegancia y refinamiento (Olachea, 2014)

- **Embalaje retro**

Hay que tener en cuenta las tendencias y cambios de estilo de diseño que se genera en la industria, para mantener el nicho de mercado frente a la competencia. Para lo cual se ve óptimo crear envases con una estrategia de fabricación deliberadamente retro (Rodríguez, 2019).

2.9. Propuesta de valor en el campo del Diseño Gráfico

El diseño gráfico en relación con la propuesta de valor de un negocio se establece como una herramienta primordial al momento de ayudar a que la marca establezca un objetivo que la diferencie de la competencia en el mercado (Pedrero, 2018). Dicha propuesta de valor siempre se realiza en un contexto y permite crear un diseño original para una determinada empresa, transmitiendo una idea que atraiga y venda al público un producto.

Osterwalter et. al. (2020) enfatiza que la propuesta de valor es aquella “descripción de los beneficios que pueden esperar los clientes de tus productos y servicios”. Es decir, la propuesta de valor de un diseño se encuentra enfocada en crear valor en un producto por medio de un conjunto de beneficios que atraigan a los clientes. Gracias a las propuestas de

valor, los diseñadores pueden mostrar su dominio y conocimiento en el arte del trabajo que realizan.

Para poder realizar una propuesta se ha de necesitar tener una planificación previa que se puede lograr por medio del desarrollo de un mapa de valor que es el encargado de mostrar la estructura y detalles de las características que debe poseer una propuesta de valor en un negocio, las cuales son:

- **Producto o servicio**

Es una lista de lo que una empresa ofrece, de todos los recursos con los que cuenta. Pueden ser físicos/tangibles, intangibles, digitales y financieros; que tendrán un rango de relevancia entre esencial y agradable.

- **Aliviadores de frustraciones**

Son los encargados de describir de manera exacta como los productos y servicios ayudan a aliviar las frustraciones de los clientes, cuenta con un resumen explícito de como pretende la empresa reducir alguna situación que incomode al consumidor.

- **Creadores de alegrías**

Son aquello que describen como un producto y servicio puede crear alegría al cliente. Poseen la capacidad de indicar la utilidad funcional, las alegrías sociales, las emociones positivas y el ahorro económico de lo que se está vendiendo.

Por otra parte, también es necesario destacar que Osterwalder et al. (2020) recomienda que además de tener en cuenta dentro de una propuesta, que, así como es bueno realizar un mapa de valor, también es importante que se analice el perfil de cliente que consume ese producto.

Elaborar ese análisis sobre el perfil del cliente permite describir de manera estructurada y detallada los segmentos de clientes con los que cuenta el negocio. En este perfil se toma en cuenta los siguientes aspectos:

- Trabajos del cliente, referido a aquello que el cliente intenta resolver en su vida.
- Alegrías, detallan los beneficios que buscan en un producto.
- Frustraciones, indican los malos resultados, riesgos y obstáculos en relación con el trabajo del cliente.

Para generar la propuesta de valor nos vamos hacia un contexto que tenga un fin, no que salga de la nada, apuntando a que las ideas evolucionen y no queden estancadas, el valor empieza desde el cliente antes que el negocio. Dentro de la propuesta de packaging se tendrán en cuenta aspectos esenciales del diseño, como las 3 funciones del packaging:

mantener, contener, proteger; para mantener más tiempo la fruta se apreciará el valor de ventilación en la propuesta; en contener irá de acuerdo al número de pitahayas obtenidas de los instrumentos y el peso permitido en los supermercados; para proteger se toma en cuenta la facilidad de transportar y mover la fruta sin que se caiga del envase; se toma en cuenta el análisis de fichas técnicas por cada material propuesto y existente, agregando el correcto uso de una línea gráfica que permita usar colores adecuados y mostrando las características del producto que aportan en nuestra salud y que el consumidor se anime a adquirirla.

CAPÍTULO III.

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque propuesto para este proyecto será de carácter mixto es decir que será una investigación (cualitativa y cuantitativa).

Cualitativa porque se aplicará una revisión bibliográfica sobre conceptos relacionados al tema como: Packaging, diseño, producto, ecodiseño, comercialización, dentro de la realidad nacional para darle al presente escrito sentido y lógica, además de validez por su contenido científico. Por lo que se recopilará información primaria proporcionada por libros de autores que hayan aportado conocimientos sobre las áreas de estudio, y páginas web de instituciones nacionales e internacionales.

Cuantitativa, será exclusivamente la información estadística proporcionada por focus group, fichas de observación y entrevistas las cuales reflejan la realidad del funcionamiento de la empresa, su destino y su resultado, es decir, del packaging de la pitahaya dentro del mercado nacional, recordando también que la exportación se puede abrir al mercado internacional.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Es predominantemente descriptiva debido a que, se efectuará una descripción de la realidad del estado actual para la preservación y comercialización de la pitahaya en el cantón Palora. Se realizará a su vez un trabajo de campo, es decir, descriptivo del tipo estudio ecológico, ya que la unidad de observación es en la población: **el cantón Palora.**

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

No Experimental

Su diseño no experimental permitió la observación del fenómeno en su contexto natural sin manipular deliberadamente variables y la situación actual.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Se utilizará el modelo no probabilístico con la técnica de muestreo intencional basándose en los datos obtenidos en el segmento de mercado para seleccionar a la población que participará en el estudio de investigación para el focus group y entrevistas.

3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOPIACIÓN DE DATOS

Los instrumentos más adecuados para recopilar datos se muestran a continuación:

Técnica	Instrumento
Focus Group	Focus Group
Entrevista	Entrevista estructurada
Observación	Fichas de observación

3.7. TÉCNICAS DE PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

3.7.1. Método Proyectual (Metodología de Robert Scott)

Robert Gillam Scott, artista impresionista, nacido en 1907, profesor de Diseño en la Universidad de Yale. Conocido por su libro Fundamentos del Diseño, donde nos presenta 4 causas que considera encontramos al momento de diseñar, el autor planteó problemas a resolver en diseño al mismo tiempo que daba la solución, se usará como técnica para análisis, se explica sus 4 causas:

La Causa Primera, es el motivo, la necesidad humana, sin la cual no habría diseño.

La Causa Formal, visualiza el objeto por medio del dibujo y se conecta la forma a la técnica y a los recursos.

La Causa Material, es el conocimiento de la materia que utilizaremos para elaborar el producto, posibilita obtener mejores y más imaginativas ideas.

La Causa Técnica, al igual que la anterior, depende del conocimiento que se tenga de las herramientas y la maquinaria que permitirán darle forma al producto.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Interpretación y resultados de Focus Group

PREGUNTAS DE APERTURA

1. ¿Qué tal su día?

- Estuvo bien
- Mi día estuvo bien pero un poco cansado
- Bien por aquí por Riobamba, hizo sol y estuvo buen día
- Buenas tardes, por aquí en Quito si hizo mucho frío
- Estaba feo por acá en Ambato

2. ¿Qué suelen hacer en su tiempo libre?

- Pasar en casa y aseo
- Suelo escuchar música o ver alguna serie

3. Aquí tenemos la fruta de la cual hablaremos hoy, ¿Conocen sus beneficios?

- Para la salud, cuando se sufre de estreñimiento
- Conozco que es buena para la digestión

4. ¿Con qué frecuencia consumen esta fruta?

- De vez en cuando
- Rara vez
- Rara vez
- Una vez a la semana o dos
- Unas dos veces al mes
- Una vez al mes
- Dos veces al mes

5. ¿Qué es lo que más les gusta de la pitahaya?

- Su sabor, es dulce
- Su sabor
- Sus beneficios
- Su sabor

6. ¿Por qué la compran?

- Es sabrosa y es para el estreñimiento
- Por su sabor, y para variar de frutas
- Porque es una fruta saludable y deliciosa
- Por problemas intestinales me recomendó el Doctor
- Por salud más que todo

7. ¿Saben dónde la producen?

- Sí, en el Oriente
- En la Costa
- No
- Sabía que es del Oriente

PREGUNTAS PARA PROFUNDIZAR

1. ¿Cuántas veces por semana compran en el supermercado?

- Una vez por semana
- Una vez al mes
- 3 veces al mes
- Cada fin de semana
- Cada fin de semana también
- Unas dos veces a la semana
- Yo también una vez a la semana

- Una vez al mes

2. ¿Cuántas pitahayas llevan en cada compra?

- Hasta 6 cuando esta barata y 3 cuando esta cara
- Hasta 5
- Hasta 4
- Unas 2 pitahayas
- Yo llevo unas 4 dependiendo el precio
- Cada que compro llevo unas 4
- Dependiendo de la temporada y el tamaño, si son pequeñas compro unas 10 si son grandes unas 6 para que avancen

3. ¿Consideran importante contar con un envase?

- Si, ya que evita que se maltrate cuando llegue al mercado
- Es súper importante ya que protege la fruta de contaminarse
- Si
- Para que llegue en buenas condiciones si sería bueno
- Yo creo que sería muy importante por el tema de la pandemia y las enfermedades se podría ayudar a evitar la propagación del virus
- Sería una buena alternativa porque da esa seguridad que este en buenas condiciones, más limpio, libre de bacterias

4. ¿Qué esperan del envase?

- Algo sencillo y práctico
- El cuidado de la fruta

5. ¿Debería hacerse una etiqueta?

- Si, para saber que esta fresca
- Si debe tener su respectiva etiqueta
- Si

- Pienso que sí, y se podría añadir los beneficios de la fruta
- Sería una buena idea porque la gente no conoce de esta fruta para que la consumen por salud, ya que es una fruta propia de nuestro país

PREGUNTAS DE SEGUIMIENTO

1. ¿Por qué se llevan esa cantidad de pitahayas?

- Para poder comerlas y que no se dañen
- Porque es lo que se necesita para mi consumo
- Son las que necesito para mi consumo
- Son las necesarias para mi salud al mes
- Para que alcance para toda la familia

2. ¿Qué piensan del precio por cada fruta?

- Algo conveniente no es una fruta cara
- Es un precio normal
- Es variable
- No es muy cara, es accesible

3. ¿Les gustaría un embalaje biodegradable?

- Si, para evitar el daño al ambiente
- Sería una excelente idea ya que cuidaríamos más el ambiente
- Si
- Si porque así evitaríamos contaminar y tener menos cosas en la casa
- Yo considero que sea reciclable por cuestión de las 3 Rs

4. ¿Qué le parece la relación entre la calidad de la fruta y el precio?

- Me parece bien porque si tiene un cierto precio sea alto o bajo el nivel de calidad de la fruta si afecta

- Razonable
- Yo considero que si tiene buena calidad

PREGUNTAS DE SALIDA

1. ¿Tienen algún punto más que destacar sobre el embalaje?

- No debo destacar nada porque el embalaje debe ser sencillo y práctico que proteja a la fruta de golpes y contaminación

2. ¿Quisieran agregar algo extra?

- No
- Que la comercialización lleve a más gente a consumir

3. ¿Recomendarían la pitahaya a otras personas?

- Si, porque es buena consumirla para la salud
- Si de hecho a quien no conoce o consuma por primera vez
- Yo recomendaría por sus beneficios
- Si y de hecho hay variedad de productos hechos con la pitahaya

Interpretación

La modalidad elegida es focus group limitado, que compone de entre 6 a 10 personas, haciéndola más dinámica. Se llevó a cabo una reunión por la plataforma Zoom donde asistieron 7 personas en un rango de 21 a 50 años, con diferente grado de formación y género, debido a que suelen movilizarse a los supermercados y han comprado pitahaya.

A criterio de los participantes reconocen que la pitahaya es buen laxante como su principal beneficio, su consumo no es frecuente pero regularmente la adquieren una vez a la semana y lo que más les gusta es su sabor dulce pero mayormente por su salud.

Según criterio de los participantes la pitahaya se produce en la Costa y Oriente, llegan a adquirirla en un rango de entre 3 a 6 pitahayas por cada compra. Todos los participantes estuvieron de acuerdo que debe contar con un envase adecuado para conservar la fruta, esperando que este cuide la fruta, sea sencillo y práctico, además estuvieron de acuerdo con que cuente con una etiqueta que muestre información de la pitahaya como sus beneficios y tiempo de conservación.

A su criterio consideran que la cantidad que compran son suficientes para su salud, consumo personal o para su núcleo familiar, no se quejan del precio de la misma debido a que es accesible, y de acuerdo a su temporada el precio varía, de acuerdo a la relación que tiene el precio y calidad consideran que es adecuada, por otro lado, están de acuerdo con que el envase sea biodegradable para ayudar al ambiente y disminuir la contaminación.

Como último punto, los participantes agregan que el envase debe ser práctico, proteja la fruta, que pueda llegar a más personas y conozcan los beneficios que esta fruta tiene para la salud.

4.2. Interpretación y resultados de la entrevista

Se realizó una entrevista al Gerente de PITAFRESH Ecuador Cia. Limitada, empackadora ubicada en Palora, vía Numbayme. Y otra entrevista al representante de la empackadora Pura Vida, ubicada vía Las Antenas.

1. ¿En qué condiciones ambientales el producto conserva mejor sus propiedades físicas y nutricionales?

R1. Según los ensayos realizados el producto se mantiene mejor al ambiente, puede ser también una opción de manejar una cadena de frío, pero no se tiene que romper porque en vez de hacerle un beneficio le hacemos un daño, como no podemos controlar esa parte le mantenemos al ambiente, el éxito de la fruta y del empaque depende de la postcosecha, del trato y cuidado que se le da principalmente.

R2. Al ambiente es recomendable, pero por supuesto se debe evaluar el proceso de postcosecha y debe estar fresco, seco y ventilado.

Interpretación: En este criterio podemos definir que las condiciones ambientales adecuadas para mantener la fruta, debe estar ventilado y fresco, hasta para garantizar su tiempo de vida.

2. En base a su experiencia, ¿Cuál es la cantidad más apropiada de producto para una venta al por mayor? ¿Y al por menor?

R1. Hay varios mercados, hay mayoristas y minoristas. La pitahaya por lo regular tiene tendencia al consumo de la comunidad China, de las personas asiáticas en este caso, por eso se vende donde hay mayor concentración, por ejemplo, Canadá el tema de Vancouver, Los Ángeles tema de Estados Unidos, en esos países se vende porque hay chinos, tienen la tendencia a consumir y a pagar el precio de la pitahaya. Se maneja de acuerdo a los mercados, no se puede enviar un contenedor a Canadá porque no hay mayor consumo, pero si se puede enviar la cantidad de uno o dos contenedores a China o a Hong Kong porque si hay consumo.

En el caso de los minoristas se envía un pallet o dos pallets de acuerdo a la cantidad enviados a Perú, sobre todo. A nivel nacional se envía todo, nada se queda con nosotros.

R2. La cantidad al por mayor depende del destino, si es destino local desde 3000 kilos, desde 150 unidades o 150 cajas ya es representativo, si es Colombia o mercado más cercano son 500 cajas o 400 cajas, en la caja de 20 kilos, y si es Perú ya son 600 o 650m cajas.

Interpretación: A criterio de los entrevistados, al por mayor en mercado internacional depende mucho del destino al que vaya, en el caso de mercado nacional tratan de enviar todo sin desperdiciar la fruta.

3. ¿En qué lugares actualmente comercializan la pitahaya?

R1. Internacional serían Estados Unidos. Canadá, Hong Kong, Singapur. Nacional serían Ambato, Quito.

R2. Nacional a Ambato, Quito, Loja, Riobamba, entre otros, al igual que Perú y Colombia.

Interpretación: En base a la experiencia de los entrevistados, envían mayormente a países vecinos y las ciudades importantes de nuestro país.

4. ¿Conoce usted el tiempo máximo de consumo de la pitahaya?

R1. Desde la cosecha hasta en la percha que este en buenas condiciones para que el cliente adquiera tiene un promedio de 15 días aproximadamente, todo depende de cómo fue cosechada si no tuvo golpes: mayores golpes, mayor manipulación menor tiempo de duración; menores golpes, mejor manipulación, mayor tiempo de duración.

R2. Cuando esta cosechado y la fruta viaja lejos tiene una duración de entre 10 a 13 días, depende el grado de maduración. Grado 1 a 3 aguanta más que las que están en grado 4 a 6 de maduración.

Interpretación: Según criterio de los entrevistados, depende mucho de las condiciones que llega de la cosecha, pero con un promedio de 10 a 15 días.

5. ¿Conoce usted las normativas de etiquetado para la comercialización de la pitahaya?

R1. Principalmente las etiquetas van por tema de países, hay algunos destinos que quieren etiquetas hay otros que no, hay otros destinos que hacen otro empaque así que no requieren etiquetas, por ejemplo, Estados Unidos un país que si requiere etiquetas; Hong Kong no requiere etiquetas, va de acuerdo al requerimiento del cliente y el mercado.

R2. Si existen normas de etiquetado, pero son más para exportación como a Colombia y Perú no mercado local.

Interpretación: A consideración de los entrevistados las normativas son exigidas en mercado internacional que mercado nacional.

6. Actualmente ¿Qué tipo de envase utiliza para transportar la pitahaya desde la zona de producción y la comercialización a los supermercados?

R1. Del campo al centro de acopio sería producción, eso se utiliza las gavetas plásticas que llevan 15 a 16 kilos aproximadamente y el tema ya de empaquetado para exportación y al destino final es en cajas de cartón o plásticas de 2,5 kilos normalmente, también hay ciertos clientes que les gusta cajas un poco más grandes de 4,5 kilos.

R2. Primero se transportan en gavetas, luego de su respectiva selección se utiliza cajas de cartón de 20 kilos.

Interpretación: A criterio de los entrevistados, el proceso empieza con el uso de gavetas para transporte desde la cosecha, hasta el destino que usan cartones para su transporte.

7. ¿Cuáles son los beneficios que usted identifica a la pitahaya de Palora en relación a su competencia?

R1. Nosotros en Palora tenemos la denominación de origen que da el IEPI (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual) a los productos que son exclusivamente de la zona por ser productos nativos y una de ellas es la Pitahaya, por poner un ejemplo, la pitahaya de aquí tiene una mayor producción porque es el clima exacto que necesita la pitahaya, aquí se le puede encontrar silvestremente y también en costo de producción es un poco más económico y la producción es mayor. Ese podría ser uno de los beneficios que la pitahaya es exclusivamente nativa de Palora por lo tanto ese es el clima ideal para su producción al 100%.

Otro beneficio son los grados Brix (°Bx) que son los grados de dulzura, tenemos los más altos en esa parte. Otra con referente a China, que también está produciendo, es el color, el nuestro es mucho mejor es anaranjado, de China es un color verdoso. El tiempo de duración en percha nuestra pitahaya es mayor que todos.

R2. La pitahaya de Palora tiene más grados Brix (°Bx) de dulzor y una mayor durabilidad para el viaje y mayor servida en la venta.

Interpretación: Según el criterio de los entrevistados, se encuentra el beneficio estrella que es el grado Brix de dulzor siendo el más alto en comparación con la pitahaya de otros sectores, otro factor es el clima al ser cálido aporta una mayor producción, y por último el tiempo de conservación que es mayor a otros sectores.

8. ¿Su producto actualmente cuenta con una marca que lo identifique?

R1. Si, nuestra marca es Pitafresh por ejemplo.

R2. Mi producto si cuenta con una marca, Pura Vida Exotic Fruits.

Interpretación: Ambos entrevistados poseen una marca que los identifica con el resto de las emparadoras.

9. ¿Considera usted importante que el producto posea un identificador para ser reconocido en el mercado?

R1. Claro que sí, de hecho, esa es la idea, por eso mismo se sacó la denominación de origen. Por ejemplo, los sombreros de paja toquilla son de Panamá esos tienen la denominación de origen. Por ejemplo, el champagne nadie más puede poner ese nombre, pueden poner otros, pero ellos ya establecieron esa marca; también la CocaCola, nadie más puede poner ese nombre.

Algo así se quiere hacer con la pitahaya también, aprovechando todas las bondades que tenemos a nuestro beneficio, podemos también trabajar, de hecho, ya estamos trabajando en ponerle la denominación de origen “Palora Pitahaya” porque está considerada una de las mejores a nivel del mundo, toda la fruta que salga de Palora tiene que tener ese sello como quien diríamos.

R2. Si es importante porque los clientes finales, los clientes distribuidores conocen el producto y eligen según el color de la caja o según la marca con la que lleva diferenciada.

Interpretación: A criterio de los entrevistados, es muy importante que posea identificador, justamente para poder ser reconocidos en el mercado tanto nacional como extranjero y puedan reconocer que la pitahaya es de Palora.

10. ¿Estaría de acuerdo en que el envase para la pitahaya sea reciclable o reutilizable?

R1. Claro que sí, actualmente utilizamos uno de plástico y uno de cartón depende como le guste al cliente, el plástico si es reciclable, el cartón no sabemos que harán en China me imagino que también deben reciclar.

R2. De hecho, la pitahaya se puede vender en gavetas y reutilizar los envases para ahorrar toda la contaminación del cartón, pero es un poco complicado por cuestión de logística y de precio también.

Interpretación: A criterio de los entrevistados, ya poseen un envase reciclable justamente por la relación precio-calidad.

4.3. Fichas de observación

4.3.1 Packaging para exportación

Tabla 1. Rúbrica de evaluación Packaging actual para exportación

	<p style="text-align: center;">RÚBRICA DE EVALUACIÓN</p> <p style="text-align: center;">Proyecto:</p> <p style="text-align: center;">“Packaging sustentable como propuesta de valor en la comercialización de la pitahaya del cantón Palora generando diferenciación”.</p>	
<p>OBJETIVO</p>	<p>Determinar el estado actual del packaging para la comercialización y preservación de las características físicas y químicas de la fruta.</p>	

DATOS DEL INVESTIGADOR

NOMBRES: Angela Michele

APELLIDOS: Idrovo Coronel

PACKAGING OBSERVADO: PITAFRESH Exportación

DIRECCIÓN: Palora Via Numbayme

EVALUACIÓN DE ENVASE/EMPAQUE/EMBALAJE						
Componente	Insatisfactorio	Mejorable	Poco satisfactorio	Satisfactorio	Totalmente satisfactorio	Observaciones
¿Cumple la función de proteger el producto?					X	
¿Cumple la función de mantener el producto?					X	

¿Cumple la función de contener el producto?					X	
¿El diseño es adecuado para el público objetivo/segmento de mercado al que está dirigido?					X	
¿Maneja una línea gráfica apegada a la marca del producto?					X	
¿El material es adecuado para el tipo de producto?					X	
¿El material es amigable con el medio ambiente?					X	
¿Es ergonómico el tipo de envase/empaquete/embalaje del producto?					X	
¿Las dimensiones son adecuadas para el producto y su transporte?					X	
¿Los costos de diseño y producción son convenientes para mantener las características del producto?					X	
¿Cuenta con las normativas/reglamentos respectivos que rigen el diseño y producción del					X	

envase/empaque/embalaje?						
EVALUACIÓN DE ETIQUETA						
¿Cuenta con el nombre del producto?					X	
¿Cuenta con una marca/logotipo?					X	
¿La tipografía utilizada es legible?					X	
¿El color es representativo del producto?					X	
¿Da a conocer las condiciones de almacenamiento del producto?	X					
¿Da a conocer las bondades/beneficios del producto?	X					
¿Cuenta con fecha de caducidad o fecha de consumo preferente expresado de forma visible y clara?	X					
¿Da a conocer el peso/contenido neto del producto?					X	
¿Cuenta con código de barras?	X					
¿Cuenta con datos del fabricante (dirección, lote de producción, teléfonos, redes sociales)?				X		

¿Indica sellos de calidad en el etiquetado?					X	
¿El producto cuenta con análisis microbiológicos, para garantizar la calidad?					X	

Elaborado por: (Idrovo, 2022)

4.3.1.1 Análisis de ficha de observación packaging actual para exportación.

En la ficha de observación del envase actual para exportación su principal material de distribución es el plástico corrugado, el cual cumple con las funciones de diseño, cromática, ergonomía, costes y datos correspondientes, por lo que cumple la mayoría de aspectos no es necesario realizar una mejora, por otro lado, al ser un envase para exportación nos sirve de inspiración.

4.3.2 Packaging para cosecha

Tabla 2. Rúbrica de evaluación Packaging actual en cosecha.

	RÚBRICA DE EVALUACIÓN Proyecto: “Packaging sustentable como propuesta de valor en la comercialización de la pitahaya del cantón Palora generando diferenciación”.	
OBJETIVO	Determinar el estado actual del packaging para la comercialización y preservación de las características físicas y químicas de la fruta.	

DATOS DEL INVESTIGADOR

NOMBRES: Angela Michele

APELLIDOS: Idrovo Coronel

PACKAGING OBSERVADO: Gavetas para cosecha

DIRECCIÓN: Palora

EVALUACIÓN DE ENVASE/EMPAQUE/EMBALAJE

Componente	Insatisfactorio	Mejorable	Poco satisfactorio	Satisfactorio	Totalmente satisfactorio	Observaciones
¿Cumple la función de proteger el producto?				X		
¿Cumple la función de mantener el producto?				X		
¿Cumple la función de contener el producto?					X	
¿El diseño es adecuado para el público objetivo/segmento de mercado al que está dirigido?					X	
¿Maneja una línea gráfica apegada a la marca del producto?	X					
¿El material es adecuado para el tipo de producto?					X	
¿El material es amigable con el medio ambiente?			X			
¿Es ergonómico el tipo de envase/empaque/embalaje del producto?					X	
¿Las dimensiones son adecuadas para el producto y su transporte?					X	
¿Los costos de diseño y producción son convenientes para mantener las características del producto?				X		
¿Cuenta con las normativas/ reglamentos respectivos que rigen el				X		

diseño y producción del envase/empaque/embalaje?						
EVALUACIÓN DE ETIQUETA						
¿Cuenta con el nombre del producto?	x					
¿Cuenta con una marca/logotipo?	x					
¿La tipografía utilizada es legible?	x					
¿El color es representativo del producto?	x					
¿Da a conocer las condiciones de almacenamiento del producto?	x					
¿Da a conocer las bondades/beneficios del producto?	x					
¿Cuenta con fecha de caducidad o fecha de consumo preferente expresado de forma visible y clara?	x					
¿Da a conocer el peso/contenido neto del producto?	x					
¿Cuenta con código de barras?	x					
¿Cuenta con datos del fabricante (dirección, lote de producción, teléfonos, redes sociales)?	x					
¿Indica sellos de calidad en el etiquetado?	x					

¿El producto cuenta con análisis microbiológicos, para garantizar la calidad?	x					
-------------------------------------------------------------------------------	---	--	--	--	--	--

Elaborado por: (Idrovo, 2022)

4.3.2.1 Análisis de ficha de observación packaging actual en cosecha.

En la ficha de observación del envase actual para cosecha se identificó a las gavetas, cuyo material es polietileno de alta calidad, cumple con las funciones de diseño al ser un material grueso y resistente a medios ambientales, también se identificó que en la parte de etiqueta no cumple con información acerca del productor o peso de la fruta.

4.3.3 Packaging para empacadoras a mayoristas.

Tabla 3. Rúbrica de evaluación Packaging actual en empacadoras

	<p style="text-align: center;">RÚBRICA DE EVALUACIÓN</p> <p style="text-align: center;">Proyecto:</p> <p style="text-align: center;">“Packaging sustentable como propuesta de valor en la comercialización de la pitahaya del cantón Palora generando diferenciación”.</p>	
<p>OBJETIVO</p>	<p>Determinar el estado actual del packaging para la comercialización y preservación de las características físicas y químicas de la fruta.</p>	

DATOS DEL INVESTIGADOR

NOMBRES: Angela Michele

APELLIDOS: Idrovo Coronel

PACKAGING OBSERVADO: Empaques para mayoristas

DIRECCIÓN: Palora

EVALUACIÓN DE ENVASE/EMPAQUE/EMBALAJE

Componente	Insatisfactorio	Mejorable	Poco satisfactorio	Satisfactorio	Totalmente satisfactorio	Observaciones
¿Cumple la función de proteger el producto?				X		
¿Cumple la función de mantener el producto?				X		
¿Cumple la función de contener el producto?					X	
¿El diseño es adecuado para el público objetivo/segmento de mercado al que está dirigido?					X	
¿Maneja una línea gráfica apegada a la marca del producto?	X					
¿El material es adecuado para el tipo de producto?					X	
¿El material es amigable con el medio ambiente?				X		
¿Es ergonómico el tipo de envase/empaque/embalaje del producto?					X	
¿Las dimensiones son adecuadas para el producto y su transporte?					X	
¿Los costos de diseño y producción son convenientes para mantener las características del producto?				X		
¿Cuenta con las normativas/ reglamentos respectivos que rigen el				X		

diseño y producción del envase/empaque/embalaje?						
EVALUACIÓN DE ETIQUETA						
¿Cuenta con el nombre del producto?			X			
¿Cuenta con una marca/logotipo?			X			
¿La tipografía utilizada es legible?					X	
¿El color es representativo del producto?					X	
¿Da a conocer las condiciones de almacenamiento del producto?	X					
¿Da a conocer las bondades/beneficios del producto?	X					
¿Cuenta con fecha de caducidad o fecha de consumo preferente expresado de forma visible y clara?	X					
¿Da a conocer el peso/contenido neto del producto?					X	
¿Cuenta con código de barras?	X					
¿Cuenta con datos del fabricante (dirección, lote de producción, teléfonos, redes sociales)?	X					
¿Indica sellos de calidad en el etiquetado?				X		

¿El producto cuenta con análisis microbiológicos, para garantizar la calidad?				X		
-------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	---	--	--

Elaborado por: (Idrovo, 2022)

4.3.3.1 Análisis de ficha de observación packaging actual en emparadoras a mayoristas.

En la ficha de observación del envase actual para mayorista, se identificó el material en cartón corrugado, cumple con las funciones de packaging gracias al grosor y resistencia del material, es ergonómico, amigable con el medio ambiente, adecuado para el público objetivo, costos accesibles, por otro lado, en la parte de etiqueta al analizarla no cuenta con una marca que identifique de donde proviene la fruta, en aspectos de diseño no cuenta con una categoría compositiva.

4.3.4 Packaging para supermercados.

Tabla 4. Rúbrica de evaluación Packaging actual en supermercados

	RÚBRICA DE EVALUACIÓN Proyecto: “Packaging sustentable como propuesta de valor en la comercialización de la pitahaya del cantón Palora generando diferenciación”.	
OBJETIVO	Determinar el estado actual del packaging para la comercialización y preservación de las características físicas y químicas de la fruta.	

DATOS DEL INVESTIGADOR

NOMBRES: Angela Michele

APELLIDOS: Idrovo Coronel

PACKAGING OBSERVADO: Empaque para supermercado (BasviMart)

DIRECCIÓN: Riobamba

EVALUACIÓN DE ENVASE/EMPAQUE/EMBALAJE

Componente	Insatisfactorio	Mejorable	Poco satisfactorio	Satisfactorio	Totalmente satisfactorio	Observaciones
¿Cumple la función de proteger el producto?			X			
¿Cumple la función de mantener el producto?			X			
¿Cumple la función de contener el producto?			X			
¿El diseño es adecuado para el público objetivo/segmento de mercado al que está dirigido?		X				
¿Maneja una línea gráfica apegada a la marca del producto?		X				
¿El material es adecuado para el tipo de producto?		X				
¿El material es amigable con el medio ambiente?	X					
¿Es ergonómico el tipo de envase/empaque/embalaje del producto?			X			
¿Las dimensiones son adecuadas para el producto y su transporte?	X					
¿Los costos de diseño y producción son convenientes para mantener las características del producto?		X				
¿Cuenta con las normativas/ reglamentos respectivos que rigen el			X			

diseño y producción del envase/empaque/embalaje?						
EVALUACIÓN DE ETIQUETA						
¿Cuenta con el nombre del producto?					X	
¿Cuenta con una marca/logotipo?				X		
¿La tipografía utilizada es legible?				X		
¿El color es representativo del producto?	X					
¿Da a conocer las condiciones de almacenamiento del producto?	X					
¿Da a conocer las bondades/beneficios del producto?	X					
¿Cuenta con fecha de caducidad o fecha de consumo preferente expresado de forma visible y clara?	X					
¿Da a conocer el peso/contenido neto del producto?					X	
¿Cuenta con código de barras?					X	
¿Cuenta con datos del fabricante (dirección, lote de producción, teléfonos, redes sociales)?	X					
¿Indica sellos de calidad en el etiquetado?	X					

¿El producto cuenta con análisis microbiológicos, para garantizar la calidad?	x					
-------------------------------------------------------------------------------	---	--	--	--	--	--

Elaborado por: (Idrovo, 2022)

4.3.4.1 Análisis de ficha de observación packaging actual en supermercados.

En la ficha de observación de un envase utilizado en un supermercado, se identificó el material en espuma PSE, envuelta con papel film, dando a primera vista falta de ventilación disminuyendo el tiempo de conservación de la fruta, luego podemos identificar que no cumple con todas las funciones de packaging, no es amigable con el medio ambiente, aunque su costo es adecuado para el público objetivo, no cuenta con una marca o identificador, en la parte de etiqueta carece de elementos esenciales de información, al igual que una falta de estructura compositiva y bajos niveles de diseño.

CAPITULO V

5. PROPUESTA

5.1 Metodología de Scott

5.1.1 Causa primera (necesidad, cliente y entorno)

En esta causa nos permite identificar las necesidades del cliente, segmento meta y entorno. Con la ayuda de fichas de observación, brief, entrevistas, obtenemos mejores resultados. Para identificar los clientes actuales nos apoyamos en las variables de segmentación de mercado: geográfica, demográfica, psicográfica y en función del comportamiento.

Tabla 5. Segmentación de mercado

VARIABLES DE LA SEGMENTACIÓN DE MERCADOS	
Segmentación Geográfica	
Ubicación:	Ecuador
Segmentación Demográfica	
Edad:	De 21 a 50
Sexo:	Masculino y Femenino
Ingresos familiares:	Salario básico en adelante
Nivel socio-económica:	Media, media alta, alta
Nacionalidad:	Ecuatoriana
Ocupación:	Amas de casa, trabajadores públicos y privados
Segmentación Psicográfica	
Personalidad:	Personas extrovertidas e introvertidas.
Estilo de vida:	Saludable, amigables con el medio ambiente,
Intereses:	Gusto por cocinar, organizan lo que compran.
Segmentación En Función Del Comportamiento	
Búsqueda del beneficio:	Personas que busquen productos saludables, agradable sabor, que no engorde.

Ocasión de compra:	Personas que compran con frecuencia diaria, semanal.
Hábitos de compra:	Personas que evalúan aspectos de: marca, información del producto, precio, embalaje, origen del producto.
Actitudes:	Personas fieles a la marca y al establecimiento, consumidores frecuentes.

Elaborado por: (Idrovo, 2022)

Tabla 6. Brief de envase/embalaje

INFORMACIÓN DE LA MARCA/PRODUCTO	
Nombre	BasviMart Cia. Ltda
Ubicación	Riobamba
Breve historia	Distribuidora Comercial Bastidas Villacis, es un negocio familiar dedicado a la compra venta de productos de consumo masivo, plásticos y hogar; su historia comienza hace aproximadamente 38 años a inicios del año 1977, en la cual por la visión de dos jóvenes emprendedores Rómulo Bastidas y Carmita Villacís, empezó a labrarse un sueño que ha perdurado en el tiempo hasta convertirse en la empresa que es actualmente. (BasviMart, 2020)
Principales mercados o segmentos	Riobamba
Canales de distribución	Productores, mayoristas, minoristas
Principales productos	Productos masivos, plástico y hogar.
Actuales competidores	Tía, Aki, Hipermarket, Comisariato, Santa María
PÚBLICO OBJETIVO - TARGET	
Edad	De 18 a 80

Sexo	Masculino y Femenino
Nivel socioeconómico	Baja, Media
Estilo de vida	Consumista masivo
Intereses	Gusto por la fruta y verduras, productos económicos, hogar, productos para mascotas
INFORMACIÓN DEL DISEÑO DE EMPAQUE	
Objetivos del diseño del envase	Conservar el producto, reconocimiento en el mercado, precio accesible
Su posicionamiento	Muy bueno
¿Cuáles son sus beneficios?	Económico, ergonómico, contenga el producto
INFORMACIÓN TÉCNICA	
Tipo de envase/embalaje	Espuma PSE
Dimensiones y capacidad	23cmx18,5cmx1,8cm para máximo 1kilo
Sistema de impresión	Impresora térmica para etiqueta
Paleta de colores	Blanco y negro
Aspectos ecológicos	Ninguno
Manipulación	Base
Elementos obligatorios	Peso, fecha de empaçado, nombre de la fruta, marca código de barras

Elaborado por: (Idrovo, 2022)

5.1.2 Causa formal (fundamentación teórica)

Esta causa ayuda a fundamentar de manera teórica lo expuesto en el producto final. Permite relacionar conceptos y la estructura del diseño, involucrando al proceso creativo para generar las propuestas por medio de bocetos.

5.1.2.1 Método para diseño de embalajes

1. Investigación
2. Diseño conceptual (idea)
3. Progreso del diseño (bocetaje)
4. Refinamiento del diseño (boceto final)
5. Composición del material gráfico, especificaciones del contenedor y los dibujos y/o presentaciones.

5.1.2.2 Tipos de envases.

Los materiales más populares en el campo de los envases para alimentos encontramos el papel, cartón y plástico. El tipo de envase definido para el presente trabajo está en la variedad de plástico, el plástico corrugado o lámina de polipropileno (PP) debido a que este material es muy ligero, económico, tiene un bajo coeficiente de absorción de la humedad (impermeable), reutilizable, flexible, tiene la propiedad de aislante térmico.

5.1.2.3 Organigrama.

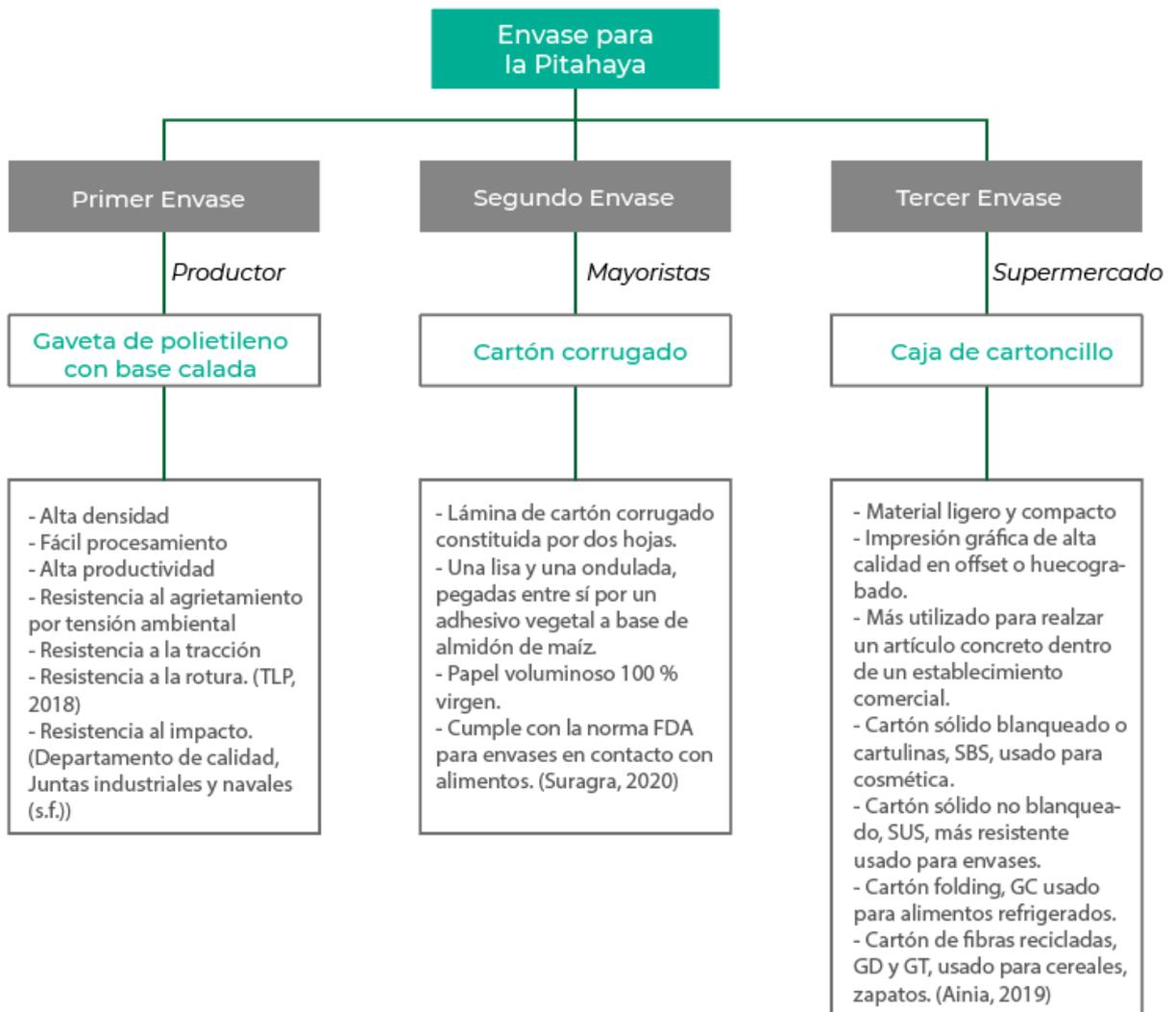


Figura 4. Organigrama de los componentes de los envases

Fuente: (Idrovo, 2023).

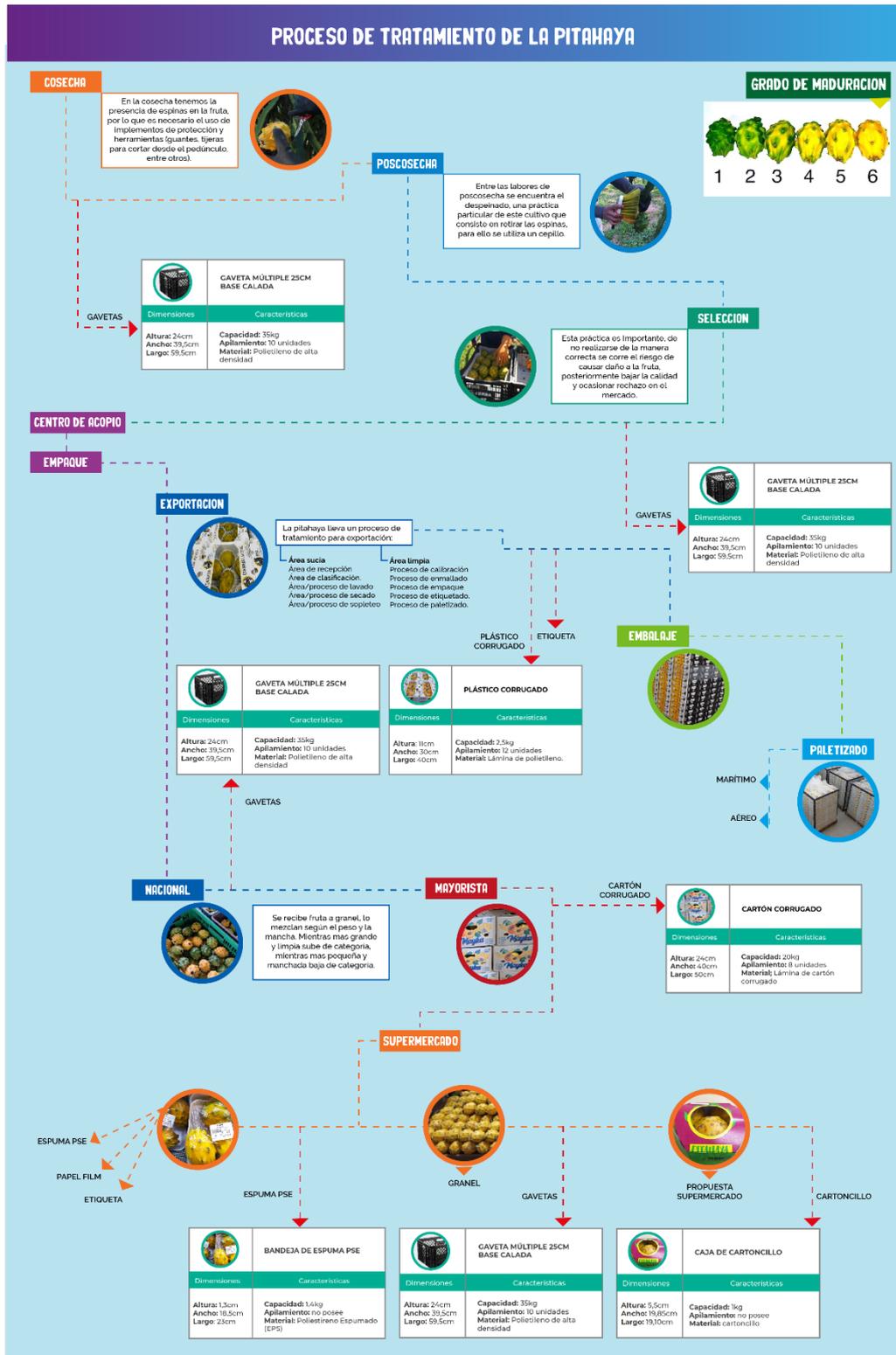


Figura 5. Infografía del proceso de tratamiento de la pitahaya

Fuente: (Idrovo, 2023).

5.1.2.4 Nivel de importancia.

Hay que tener en cuenta los siguientes puntos para obtener un envase que se ajuste a las necesidades, debe ser un producto fácil de usar, produzca interés en el consumidor, sea accesible a nivel económico, sea funcional, amigable con el medio ambiente.

5.1.2.5 Normativas que rigen el producto.

Para diseñar envase de alimentos se debe tomar en cuenta normativas aplicadas a productos alimenticios como a los envasados. Las normativas que rigen a nivel nacional que es NTE INEN y las normativas a nivel europeo.

5.1.2.6 Proceso de creación del producto

Para empezar con las ideas se necesita tener una marca para los envases en cada proceso, las cuales nos apoyamos de la marca **-Tierra Sánchez-** como representante para la propuesta de stickers que van en las respectivas gavetas que transportan la pitahaya desde su cosecha hasta las empacadoras. A continuación, tenemos la marca **-Pura Vida-** como referencia entre las empacadoras que procesan la pitahaya desde su llegada de las fincas hasta el transporte hacia mayoristas y supermercados en el empaque de cartón corrugado. Por último, para la propuesta de envase que entra a percha se mantendrá el nombre de la fruta como indicador y el nombre del lugar donde fue cosechada para darse a conocer.

Estructura compositiva

En la estructura compositiva para crear los envases se optó por el uso de medias y diagonales, que permite la organización de los elementos, así como distribución y organización del texto y la marca, por ejemplo.

Como primer paso obtenemos un módulo con ayuda de la marca para tener una medida y crear la cuadrícula donde se agrega la estructura de medias y diagonales, se muestran a continuación.

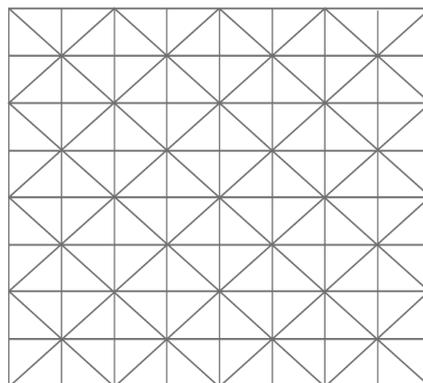


Figura 6. Retícula de medias y diagonales

Fuente: (Idrovo, 2023).

Visualización de las marcas

La finca Tierra Sánchez cuenta con una marca donde representa la pitahaya como su producto estrella cultivado, acompañada con una tipografía de color negro.



Figura 7. Marca de la finca

Fuente: (Tierra Sánchez, 2023).

La empacadora Pura Vida cuenta con una marca donde representa la pitahaya como el producto que empacan y transportan, acompañada con una tipografía de color verde y negro.



Figura 8. Marca de la empacadora

Fuente: (Pura Vida, 2023).

Proceso de creación de los productos.

Este proceso parte de la necesidad de envase y embalaje para contener y transportar la pitahaya desde su cosecha hasta su colocación en percha.

Proceso de bocetaje para etiquetas de gavetas

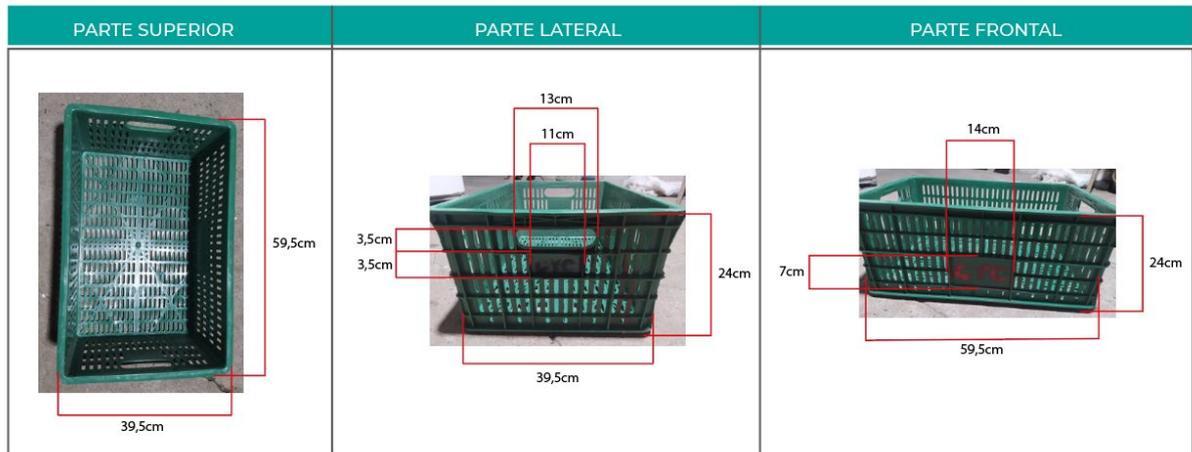


Figura 9. Medidas de las gavetas

Fuente: (Idrovo, 2023).



Figura 10. Modulación

Fuente: (Idrovo, 2023).



Figura 11. Estructura compositiva boceto de Etiqueta N°1

Fuente: (Idrovo, 2023).

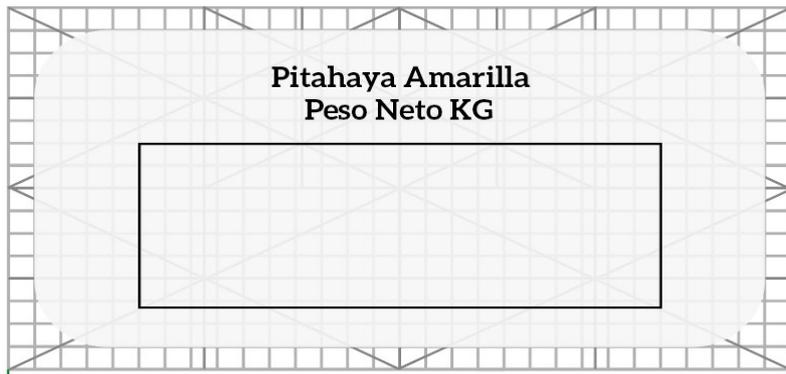


Figura 12. Estructura compositiva boceto de Etiqueta N°2

Fuente: (Idrovo, 2023).



Figura 13. Medidas reales de Etiqueta N°1

Fuente: (Idrovo, 2023).

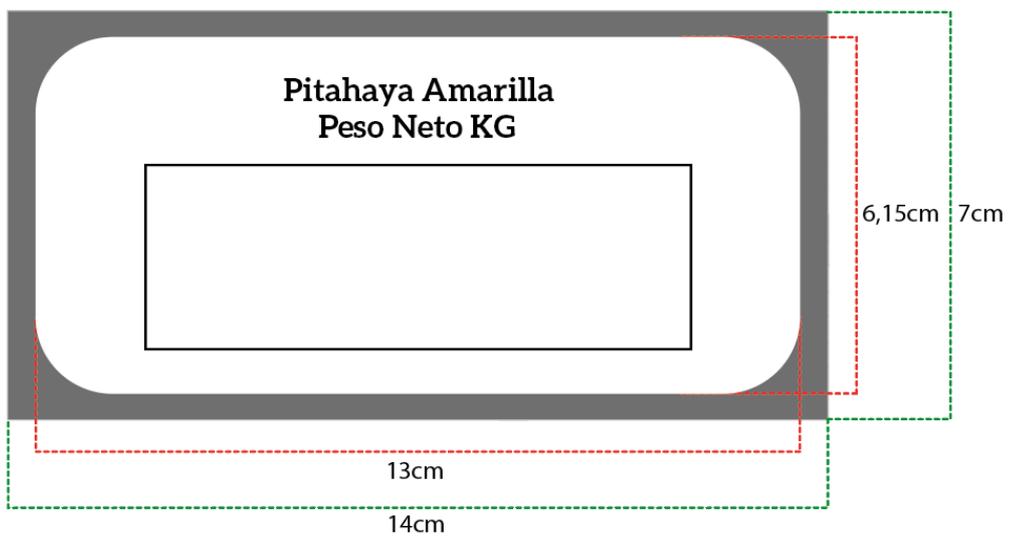


Figura 14. Medidas reales de Etiqueta N°2

Fuente: (Idrovo, 2023).

Proceso de bocetaje para etiquetas de empacadoras

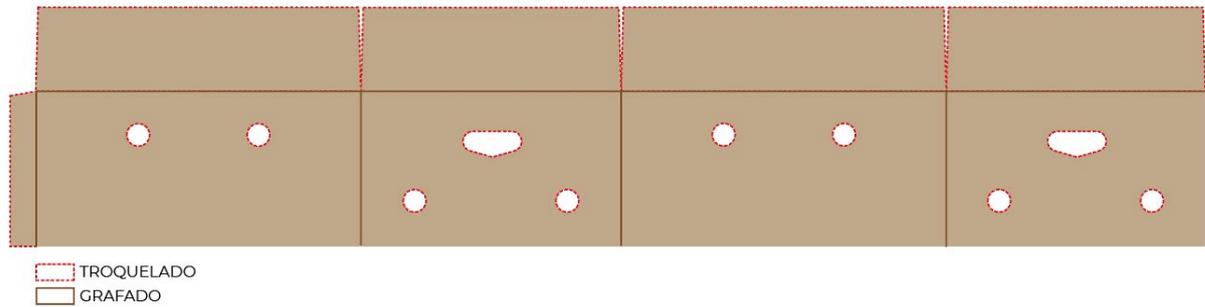


Figura 15. Troquel de empaque actual

Fuente: (Idrovo, 2023).

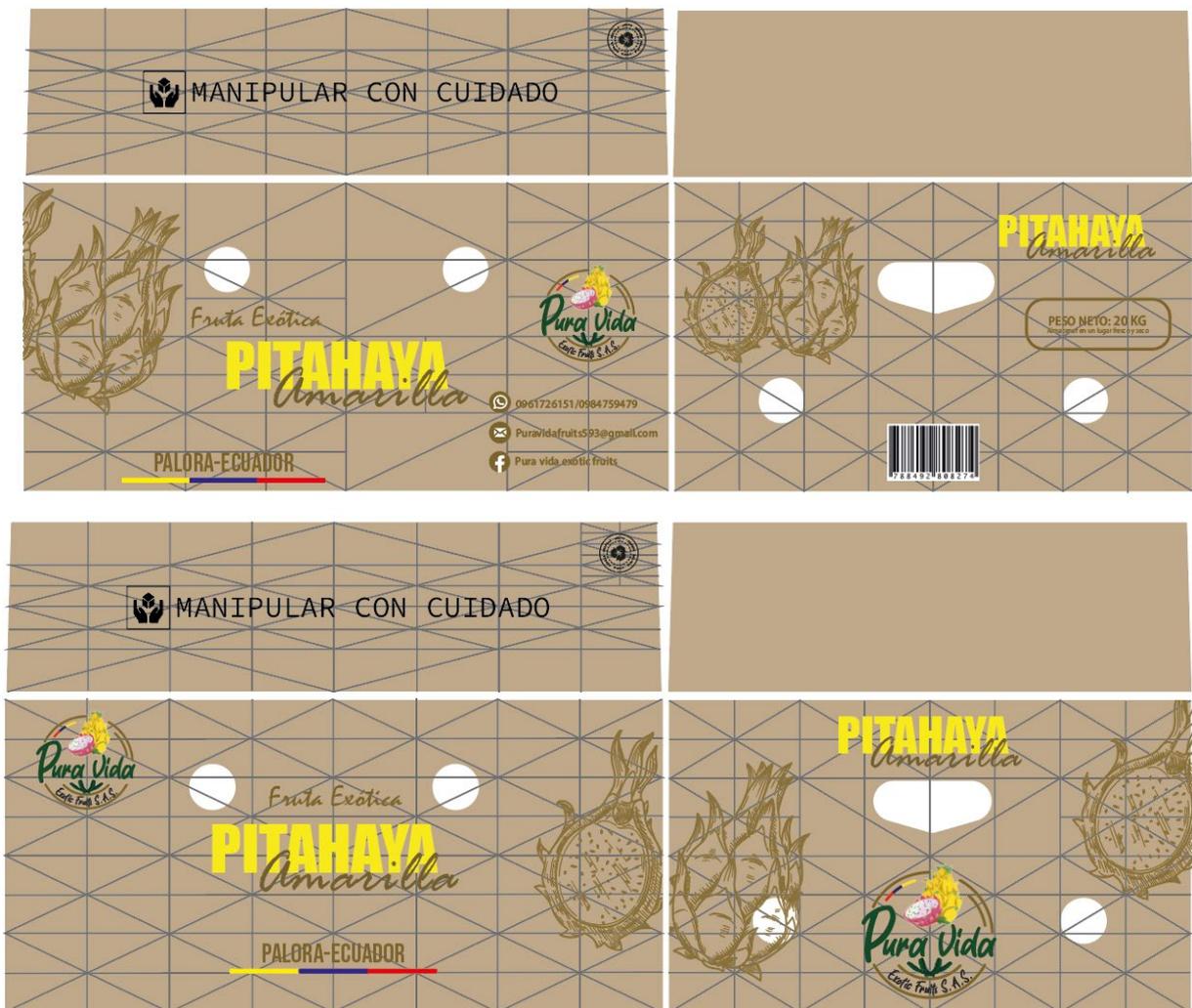


Figura 16. Estructura compositiva de la caja de cartón

Fuente: (Idrovo, 2023).



Figura 17. Medidas reales de troquel abierto de caja de cartón

Fuente: (Idrovo, 2023).

Proceso de bocetaje para etiquetas de supermercado

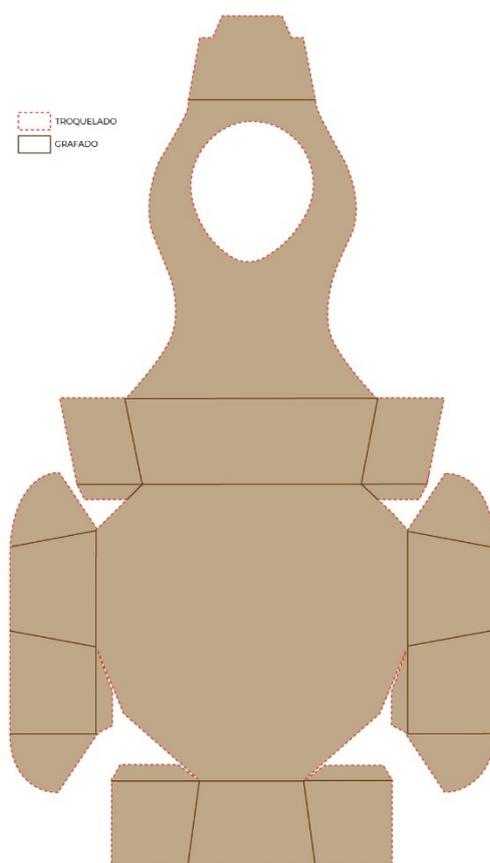


Figura 18. Troquel de empaque actual

Fuente: (Idrovo, 2023).



Figura 19. Estructura compositiva de la caja

Fuente: (Idrovo, 2023).

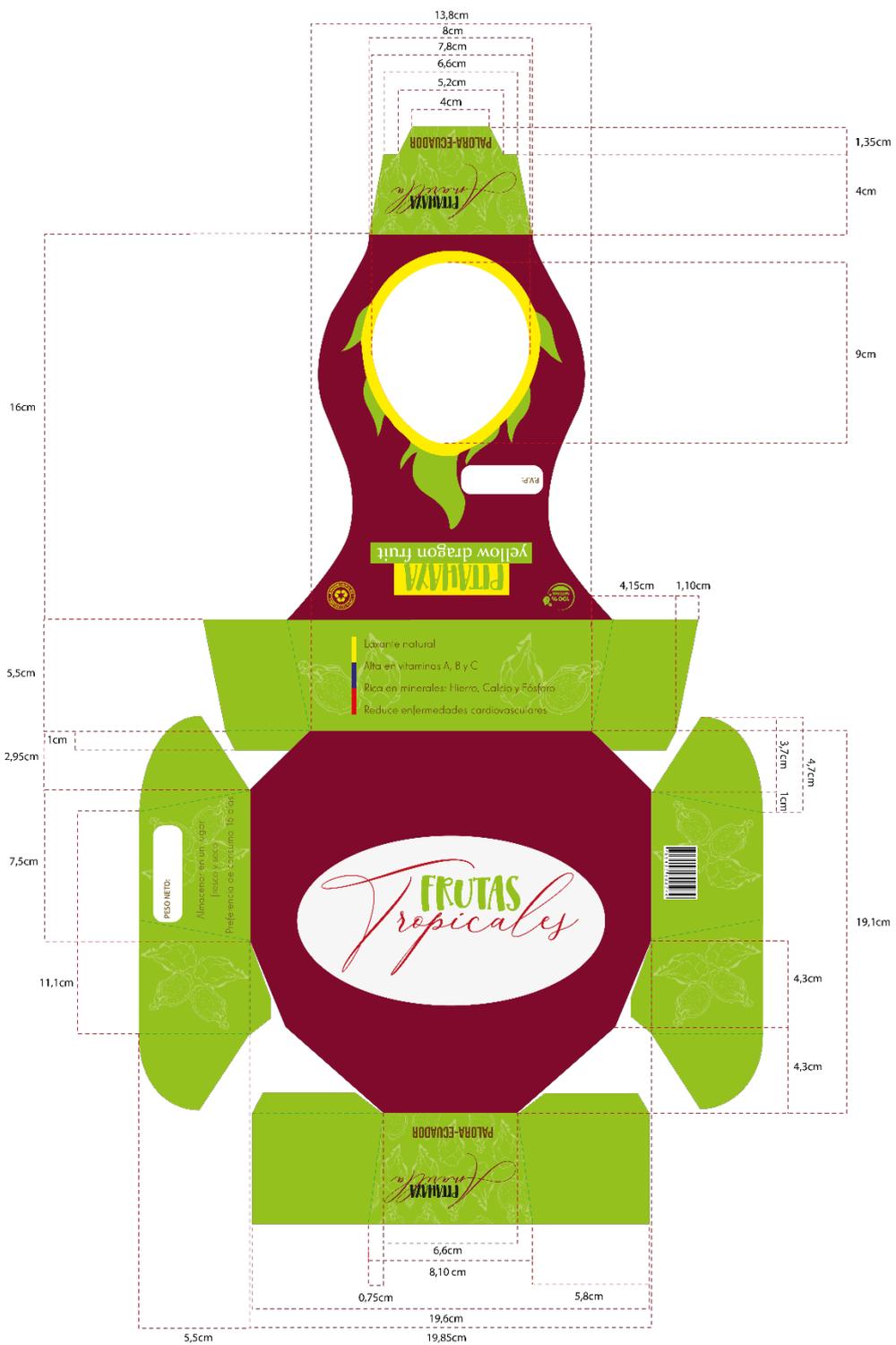


Figura 20. Medidas reales de troquel abierto de caja de cartón

Fuente: Idrovo (2023)

Cromática

La cromática utilizada para cada propuesta se basa en las dos marcas y a su vez los colores representativos de la fruta.

 #008d36 C: 85% R: 0 M: 17% G: 141 Y: 100% B: 54 K: 0%	 #1d1d1b C: 74% R: 29 M: 65% G: 29 Y: 63% B: 27 K: 81%
 #fcea10 C: 0% R: 252 M: 0% G: 234 Y: 89% B: 16 K: 0%	 #7a642e C: 41% R: 122 M: 46% G: 100 Y: 85% B: 46 K: 37%
 #95c11f C: 50% R: 149 M: 0% G: 193 Y: 100% B: 31 K: 0%	 #800a2c C: 31% R: 128 M: 100% G: 10 Y: 64% B: 44 K: 40%

Figura 21. Cromática usada en las propuestas

Fuente: Idrovo (2023)

5.1.3 Causa material

Esta causa es dedicada a analizar los materiales que se van a utilizar en cada una de las propuestas, se investigó cada una de las propiedades de los materiales propuestos, tomando en cuenta que las respectivas emparadoras han realizado previos estudios para los materiales utilizados en el proceso de transporte, desde el envase del productor hasta los empaques para envío Nacional.

A continuación, se presenta cada uno de los materiales de los envases dentro del proceso:

- **Gaveta de polietileno de alta densidad.** - Polímero termoplástico formado por múltiples unidades de etileno, tiene gran resistencia y dureza que garantiza el transporte y almacenaje de alimentos. Utilizado para transportar la pitahaya desde su cosecha hasta el empaquetado.

- **Cartón corrugado.** – Material liviano hechas con fibra virgen biodegradable y fácil de reciclar. Utilizado para transportar la pitahaya desde las empacadoras hasta mayoristas y supermercados.
- **Cartoncillo.** – Un material fibroso, tiene similitud con el papel, pero tiene varias capas sólidamente unidas entre sí, permitiendo de esta manera utilizar gramajes cercanos a los 200 gramos/m². La capa superior suele ser estucada lo que permite mejorar las propiedades de brillo, lisura e impresión, las capas internas son de material reciclado o virgen. Utilizado para la propuesta de envase para los supermercados en percha.
- **Pegamento.** – El tipo de pegamento va en función a la tipología del cartón, en este caso se utiliza cola blanca, es limpia, económica y de uso sencillo, para poder unir las piezas del cartón.
- **Grapas.** - Material fabricado con alambre de acero galvanizado utilizado para el cerrado de cajas de cartón corrugado.

	GAVETA MÚLTIPLE 25CM BASE CALADA		BANDEJA DE ESPUMA PSE
Dimensiones	Características	Dimensiones	Características
Altura: 24cm Ancho: 39,5cm Largo: 59,5cm	Capacidad: 35kg Apilamiento: 10 unidades Uso frecuente: Industrias avícolas, cárnicas, transporte de pitahaya, frutas y vegetales. Material: Polietileno de alta densidad	Altura: 1,3cm Ancho: 18,5cm Largo: 23cm	Capacidad: 1,4kg Apilamiento: no posee Uso frecuente: para todo tipo de alimentos. Material: Poliestireno Espumado (EPS)
	CARTÓN CORRUGADO		PLÁSTICO CORRUGADO
Dimensiones	Características	Dimensiones	Características
Altura: 24cm Ancho: 40cm Largo: 50cm	Capacidad: 20kg Apilamiento: 8 unidades Uso frecuente: todo tipo de productos, mercancías, muy útil para cubrir muebles, suelos, paredes, para obras de reforma. Material: Lámina de cartón corrugado	Altura: 11cm Ancho: 30cm Largo: 40cm	Capacidad: 2,5kg Apilamiento: 12 unidades Uso frecuente: industria automotriz, aeronáutica, agrícola, textil, entre otras. Material: Lámina de polietileno.
	PEGAMENTO BLANCO		
Dimensiones	Características		
Caneca de 5G	Capacidad: 985ml - 1015ml Apilamiento: no posee Uso frecuente: para pegar papel, cartón, cartulina, fieltro, madera, tela, poliestireno, entre otras. Material: Base de polivinil acetato.		

Figura 22. Ficha técnica de materiales

Fuente: Idrovo (2023)

	CAJA DE CARTONCILLO
Dimensiones	Características
Altura: 5,5cm Ancho: 19,85cm Largo: 19,10cm	Capacidad: 1kg Apilamiento: no posee Uso frecuente: para pitahaya Material: cartoncillo Principios de packaging: - Contener: Forma exagonal que se ajusta al espacio de tres frutas. - Proteger: Caja con una solapa que cubre la fruta para evitar su excesiva manipulación, permitiendo observar el producto interno. - Conservar: Envase abierto que permite la ventilación de la pitahaya para mantener su tiempo de vida hasta 15 días. - Transportar: La caja será utilizada únicamente dentro de percha en el supermercado. - Comunicar: contiene información del lugar de origen, nombre de la fruta, tiempo máximo de consumo, especificaciones de almacenamiento, bondades y beneficios de la pitahaya, peso, precio, código de barras, normativas como producto reciclable y 100% natural.

Figura 23. Ficha técnica de material propuesto a supermercados

Fuente: Idrovo (2023)

5.1.4 Causa técnica

Una vez definido los materiales para las respectivas propuestas de envases, culminamos con la última causa de la metodología, definiendo las técnicas de producción y software.

- **Impresión flexográfica.** – Ideal para impresión en cartón corrugado, utilizando en su proceso de impresión tintas de secado rápido, posee características de versatilidad, resistencia, rapidez y calidad-precio, dejándola como la mejor opción de impresión para cartón ondulado.
- **Impresión Offset.** – Este sistema permite producir un alto volumen de impresiones a un coste económico y accesible para cartón, muy utilizado en la industria de envases y embalajes.
- **Troquel.** – El uso de esta tecnología nos permite cortar y definir piezas con una forma determinada, ideal en los cartones para a continuación desarrollar el proceso de plegado.
- **Grafado.** – Con la ayuda de esta maquinaria nos permite plegar, cortar y perforar con línea punteada, ideal para ranuras de doblar o perforar el cartón.
- **Software.** - Para la digitalización de las propuestas de packaging se utilizó el programa Adobe Illustrator 2021, Adobe Photoshop 2021.

- **Hardware.** – Para uso fundamental del software está el computador y para evidenciar el proceso se utilizó la cámara del celular.

	FLEXOGRAFÍA
Proceso de impresión	Características
<p>Primera fase: Preimpresión, se prepara las planchas, se procesa una plancha por cada color base.</p> <p>Segunda fase: Impresión, elegir la máquina flexográfica adecuada, colocando la plancha sobre el rodillo porta plancha, entra en contacto con el rodillo anilox, tras el entintado sigue girando hasta entran en contacto con el sustrato, generando la impresión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Emite radiación en el rango de 380-480 nm con un máximo a 370 nm. - Reflector interno. <p>Beneficios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejor combinación con fotosensibilizadores. - Mayor producción en área irradiada. <p>Aplicaciones: Equipos reprográficos de impresión flexográfica, fotocopiadoras Diazo.</p> <p>Uso frecuente: para envases, bolsas de papel y plástico, servilletas, papeles higiénicos, etc.</p> <p>Material: posee lámparas TL que emiten su luz en bandas de ondas útiles UVA y visibles azules.</p>

Figura 24. Ficha técnica de la impresión Flexográfica

Fuente: Idrovo (2023)

	OFFSET
Proceso de impresión	Características
<p>Primera fase: Empieza con diseño de la imagen (fotocomposición), luego a la fase de fotomecánica, donde se genera un negativo para la plancha.</p> <p>Segunda fase: Transmitir la imagen desde la plancha al sustrato, en las prensas de impresión planas o de bobinas. Recoge la tinta, transmite al rodillo, portacaucha, imprime sobre el soporte, finaliza con una etapa de secado y fijación de la tinta.</p> <p>Tercera fase: Post-impresión con el acabado del producto impreso, también incluye la limpieza con disolventes de rodillos entintadores, tinteros, planchas, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema tradicional de reproducción de textos e imágenes sobre papel. - se usa mayormente para imprimir grandes volúmenes. <p>Beneficios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se pueden imprimir grandes tiradas de coste económico. - Más rápido que el digital. - Excelente calidad fotográfica. - Se puede usar todo tipo de papeles: estucados, verjurados, con texturas. - Soporta el uso de tintas especiales, pantones, oro, plata, barnices. - Tamaños de papel más grandes que en la impresión digital. <p>Aplicaciones: Papel, cartón, madera, plástico, etc</p> <p>Uso frecuente: Para Folletos, Libros, Agendas, Revistas, Catálogos, Volantes, Carteles, Flyers.</p> <p>Material: similar a la litografía, su aplicación es de tinta, mayormente oleosa, sobre una plancha metálica de aluminio.</p>

Figura 25. Ficha técnica de la impresión Offset

Fuente: Idrovo (2023)

 HARDWARE (Computadora)			
Sistema operativo	Aplicación	Audio y video	Vista estandar
Windows	Adobe	<ul style="list-style-type: none"> - Procesador Intel Core i3 o más rápido (o equivalente) - Windows 11 - Windows 10 - 1 GB de RAM libre (se recomienda 2 GB o más) 	<ul style="list-style-type: none"> - Procesador Intel Core i5 o más rápido (o equivalente) - Windows 11 (los usuarios de Windows 10 'N' Edition de 64 bits deben instalar el Media Feature Pack antes de instalar la aplicación). - 1 GB de RAM libre (se recomienda 2 GB o más)
MacOS	Adobe	<ul style="list-style-type: none"> - Procesador Intel Core i3 o más rápido (o equivalente) - 1 GB de RAM libre (se recomienda 2 GB) - Mac OS X 10.15, 11.0 y 12.0 	<ul style="list-style-type: none"> -Procesador Intel Core i5 o más rápido (o equivalente) - 512 MB de RAM libre (se recomienda 1 GB) - Mac OS X 10.15, 11.0 y 12.0

Figura 26. Ficha técnica Hardware

Fuente: Adobe (2023)

		SOFTWARE (Programas)
Sistema operativo		Requisitos para Adobe Illustrator 2021
Windows	Procesador	Procesador Intel de varios núcleos (con compatibilidad de 64 bits) con SSE 4.2 o superior o procesador AMD Athlon 64 con SSE 4.2 o superior.
	Sistema Operativo	- Windows 11 y Windows 10 (64 bits): versiones V21H1 y V20H2. - Windows Server: versiones V1607 (2016) y V1809 (2019).
	RAM	8 GB de RAM (se recomiendan 16 GB)
	Disco duro	2 GB de espacio disponible en el disco duro para la instalación, se necesita espacio libre adicional durante la instalación y se recomienda un disco SS
	Resolución del monitor	- Resolución de pantalla de 1024 × 768 (se recomienda 1920 × 1080) - Para utilizar el espacio de trabajo táctil de Illustrator, debe tener una tableta o un monitor que tenga la pantalla táctil activada y funcione con Windows 10
	GPU	- Tener un mínimo de 1 GB de VRAM (se recomiendan 4 GB) - Ser compatible con OpenGL en su versión 4.0 o superior.
MacOS	Procesador	Procesador Intel multinúcleo (con compatibilidad de 64 bits) con SSE 4.2 o superior.
	Sistema Operativo	- macOS, versión 12.0 (Monterey) - macOS, versión 11 (Big Sur) - macOS, versión 10.15 (Catalina).
	RAM	8 GB de RAM (se recomiendan 16 GB)
	Disco duro	3 GB de espacio disponible en el disco duro para la instalación, se necesita espacio libre adicional durante la instalación y se recomienda un disco SSD
	Resolución del monitor	- Resolución de pantalla de 1024 × 768 (se recomienda 1920 × 1080)
	GPU	Debe tener un mínimo de 1024 MB de VRAM (se recomiendan 2 GB) y el equipo debe ser compatible con Metal. Equipos compatibles: - iMac 4K - iMac 5K - MacBook Pro Retina - Mac Pro conectado a un monitor HiDPI - Mac mini conectado a un monitor HiDPI

Figura 27. Ficha técnica de Software Illustrator

Fuente: Adobe (2023)

		SOFTWARE (Programas)
Sistema operativo		Requisitos para Adobe Photoshop 2021
Windows	Procesador	Procesador Intel® multinúcleo o AMD (2 GHz o más rápido con SSE 4.2 o posterior) compatible con 64 bits.
	Sistema Operativo	Windows 10 de 64 bits (versión 20H2) o posterior; las versiones LTSC no son compatibles
	RAM	8 GB de RAM (se recomiendan 16 GB)
	Tarjeta Gráfica	- GPU compatible con DirectX 12 - 1,5 GB de memoria GPU (se recomiendan 4 GB de memoria GPU para pantallas 4K y superiores)
	Resolución del monitor	- Resolución de 1280 x 800 con una escala de IU del 100 % para 8GB - Resolución de 1920 x 1080 o superior con una escala de IU del 100 % para 16GB
	Espacio en el disco duro	- 20 GB de espacio disponible en el disco duro - 50 GB de espacio disponible en el disco duro SSD interno rápido para la instalación de aplicaciones para 16 GB - Unidad interna independiente para discos de memoria virtual.
MacOS	Procesador	Procesador Intel® multinúcleo (2 GHz o más rápido con SSE 4.2 o posterior) compatible con 64 bits.
	Sistema Operativo	- macOS Big Sur (versión 11.0) o posterior - macOS Big Sur (versión 11)
	RAM	8 GB de RAM (se recomiendan 16 GB)
	Tarjeta Gráfica	- GPU compatible con Metal - 1,5 GB de memoria GPU - 4 GB de memoria GPU para pantallas 4K y superiores para 16GB
	Resolución del monitor	- Resolución de 1280 x 800 con una escala de IU del 100 % Resolución de 1920 x 1080 o superior para 16GB
	Espacio en el disco duro	- 20 GB de espacio disponible en el disco duro - 50 GB de espacio disponible en el disco duro para 16GB - SSD interno rápido para la instalación de aplicaciones - SSD o unidades de alta velocidad adicionales para la configuración de discos de memoria virtual

Figura 28. Ficha técnica de Software Photoshop

Fuente: Adobe (2023)

5.1.5 Propuestas de producto final



Figura 29. Vista superior de la caja para supermercado

Fuente: Idrovo (2023)



Figura 30. Vista frontal de la caja para supermercado

Fuente: Idrovo (2023)



Figura 31. Vista posterior de la caja para supermercado

Fuente: Idrovo (2023)



Figura 32. Vista inferior de la caja para supermercado

Fuente: Idrovo (2023)

5.2 CONCLUSIONES

Los referentes teóricos demostraron que se debe tener en cuenta el diseño que tiene el envase, su respectiva etiqueta, la importancia de contar con una línea gráfica que identifique la fruta de Palora, estructura compositiva donde se evidencie cromática, tipografía, funcionalidad.

De acuerdo a los instrumentos aplicados, y analizando el material, se determinó el rediseño del empaque para mayoristas, estableciendo un estilo, cromática, tipografía, etiquetado y normativa; a su vez, el diseño de un envase para supermercados que cumpla con las funciones de packaging, tenga una estructura compositiva para etiquetado, normativa, sea ergonómico y amigable con el medio ambiente, dándole el valor agregado a la fruta para mejorar su comercialización dentro del mercado.

En las empacadoras se evidencia mayor interés en el sector de exportación y países vecinos para mantener un envase adecuado a cada destino, los cuales ya identifican la pitahaya de Palora, por tanto, la propuesta para el sector nacional y supermercados permitirá transmitir ese conocimiento de forma gráfica, justificada, funcional e incluso llamativa.

5.3 RECOMENDACIONES

La propuesta para supermercado está pensada en el uso de cartoncillo gracias a su costo accesible, sin embargo, se recomienda usar el material en plástico corrugado, debido a que posee propiedades más aptas para conservar el producto, por qué al usar este material permite su mejor conservación y manipulación gracias al gramaje que posee, gracias a esas bondades es utilizado para exportación.

A pesar de mantener el material para mayoristas en cartón corrugado por ser resistente, se recomienda que para evitar el maltrato de la fruta nacional se debe tratar a la fruta con cuidado sobre todo cuando llegue al supermercado, puedan estar en buen estado para su embalaje a percha.

Al analizar el material y tecnología para la propuesta a mayoristas, siendo de un gramaje alto y al tener una superficie irregular se recomienda manejar cromática en duotono, debido a que en la impresión no tiene la precisión requerida para un full color.

Por último, se recomienda realizar un estudio en relación a los embalajes utilizados para el transporte de las principales frutas del Ecuador, como son, banano, pitahaya, tomate, limón, plátano, durazno, claudia, papaya, piña, etc. Para demostrar si un mismo embalaje sirve para todas las frutas o a su vez, que funcione solo con ciertas frutas o de un solo grupo.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Ainia. (2019). *Cartoncillo*. Recuperado de: <https://www.ainia.es/ainia-news/cartoncillo/#:~:text=El%20cartoncillo%20es%20un%20material,de%20brillo%2C%20lisura%20e%20impresi%C3%B3n>.
- Apráez, D. y Proaño, I. (2015). *Plan de marketing para promocionar y comercializar la pitahaya producida por la compañía San Vicente S.A, en la ciudad de Guayaquil*. Tesis de grado Universidad Politécnica Salesiana, <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10027/1/UPS-GT001038.pdf>
- Ascencio, L. (2020). *Análisis de exportación de la Pitahaya Ecuatoriana hacia Mercados Internacionales*. Tesis de grado Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil. <http://biblioteca.uteg.edu.ec:8080/bitstream/handle/123456789/1108/An%C3%A1lisis%20de%20Exportaci%C3%B3n%20de%20la%20Pitahaya%20Ecuatoriana%20Hacia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ash, Proyectos creativos. (2022). *Etiquetas diseño de packaging y labelling*. Recuperado de: <https://ashproyectos.com/packaging-diseno-de-envases-etiquetas-de-vino/#:~:text=El%20dise%C3%B1o%20del%20envoltorio%20de,en%20las%20marcas%20del%20consumo>.
- Batllegroup. (2015). *El packaging es branding*. Recuperado de: <http://batllegroup.com/es/articulo/25>
- BasviMart. (2020). *Grupo Bastidas*. Recuperado de: <https://grupo-bastidas.com/>
- Cevallos, S. y Yu, M. (2016). *Exportación de la pitahaya producida en el cantón Palora de la provincia de Morona Santiago hacia mercados internacionales*. Tesis de grado Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/12851/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%20EXPORTACION%20DE%20PITAHAYA%20DESDE%20CANTON%20PALORA%20PROVINCIA%20MORONA%20SANTIAGO%20HACIA%20MERCADOS%20INTERNACIONALES~1.pdf>
- Código Visual. (2009). *Que es packaging*. Recuperado de: <https://codigovisual.wordpress.com/2009/07/06/que-es-el-packaging/>
- El Comercio. (2018). *Palora, la tierra de la pitahaya que va a Estados Unidos*. Recuperado de: <https://www.elcomercio.com/actualidad/palora-tierra-pitahaya-estados-unidos.html>

- El Productor. (2020). *Palora coloca su pitahaya en más de cinco países, pero lucha por mejores precios*. Recuperado de: <https://elproductor.com/2020/09/palora-coloca-su-pitahaya-en-mas-de-cinco-paises-pero-lucha-por-mejores-precios/>
- Gómez, C. (2015). *Diseño y técnicas de Packaging*. Trabajo de fin de grado Universidad de Valladolid.
- Ihobe. (2017). *Guía de ecodiseño de envases y embalajes*. Recuperado de: https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/ecodiseno_envases/es_def/adjuantos/envases_ihobe_ecoembes.pdf
- Imar (2022). *Descubre Los Diferentes Tipos De Packaging Según Su Función*. Recuperado de: <https://grupo-imar.com/tipos-de-packaging/>
- InfoAgro. (2022). *El Cultivo de la Pitahaya*. Recuperado de: https://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_pitahaya.asp#:~:text=La%20pitahaya%20tiene%20una%20producci%C3%B3n,fruto%20ni%20a%20la%20vaina.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (1996). Norma Técnica Colombiana. NTC 3554. Frutas frescas. Pitahaya amarilla. Bogotá: ICONTEC: 1-14
- Larrosa, S., Maschio, F. y Durán, K. (2020). *Diseño de envases*. Recuperado de: <http://www.fadu.edu.uy/disenio-de-envases/files/2014/10/Ergonomia-D.Envases.pdf>
- Let'spack. (2020). *Embalaje flexible: todo lo que necesitas saber*. [Mensaje en un Blog]. Recuperado de: <https://blog.letspack.es/embalaje-flexible>
- Lucero, K. (2020). *Pitahaya: la fruta exótica más exportada del Ecuador*. Recuperado de: <https://www.revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/pitahaya-la-fruta-exotica-mas-exportada-delecuador#:~:text=Para%202019%20las%20exportaciones%20de,son%20Per%C3%BA%2C%20Colombia%20y%20Chile.>
- MarketerosLATAM. (2020). *Diseño de empaque y embalaje: aspectos a tener en cuenta*. Recuperado de: <https://www.marketeroslatam.com/disenio-de-empaque-y-embalaje-aspectos-a-tener-en-cuenta/>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2019). *Ecuador realiza su primera exportación de pitahaya orgánica a Estados Unidos*. Recuperado de: <https://www.agricultura.gob.ec/ecuador-realiza-su-primera-exportacion-de-pitahaya-organica-a-estados-unidos/>
- Ministerio de Comercio Exterior. (2019). *Protocolo Técnico Logístico y de Seguridad de la Pitahaya*. Recuperado de: http://logistica.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2019/05/PTLS-PITAHAYA-3.7_compressed-1.pdf

- Montes, M. y Vizcaíno, R. (2015). *Diseño gráfico publicitario, principios fundamentales para el análisis y la elaboración de mensajes visuales*. Recuperado de: https://www.academia.edu/20013863/Dise%C3%B1o_gr%C3%A1fico_publicitario
- Olachea, O. (2014). *Diseños de embalaje bajo un concepto minimalista*. Recuperado de: <https://www.paredro.com/10-disenos-de-embalajes-bajo-un-concepto-minimalista/#:~:text=Un%20dise%C3%B1o%20m%C3%ADnimo%20de%20embalaje,s%C3%AD%20sea%20la%20verdadera%20estrella%20>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Programa de Desarrollo de la Agroindustria Rural de América Latina y el Caribe [FAO-PRODAR]. (2014). *Productos frescos de frutas. Fichas técnicas*. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-au173s.pdf>
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G. y Smith, A. (s.f.). *Diseñando la propuesta de valor*. Recuperado de: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://corladancash.org.pe/wp-content/uploads/2020/01/Disenando-la-propuesta-de-valor-Alexander-Osterwalder-Yves-Pig.pdf>
- Pedrero, P. (2018). *El diseño como propuesta de valor de tu empresa*. [Mensaje en un Blog]. Recuperado de: <http://utreromedia.es/disenio-grafico-y-vender-mas/>
- Pérez, A. (24 de abril de 2021). *Sistemas de producción: sus 4 tipos principales*. [Mensaje en un Blog]. Recuperado de: <https://www.obsbusiness.school/blog/sistemas-de-produccion-sus-4-tipos-principales>
- Pérez, J. y Gardey, A. (2018). *Definición de cosecha*. Recuperado de: <https://definicion.de/cosecha/>
- Proaño, S. (2013) Tesis de Licenciatura. *Estudio De Exportación De La Pitahaya Ecuatoriana Haciael Mercado Europeo*. Ecuador – Quito. Recuperado de: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9327/Estudio%20de%20exportaci%C3%B3n%20de%20la%20pitahaya%20ecuatoriana%20hacia%20el%20mercado%20europeo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- PROECUADOR. (2019). *¡Vamos a cultivar Pitahaya!*. Recuperado de: <https://issuu.com/edwindelpozo/docs/vamos-a-cultivar-pitahaya-ecuador>
- Rincones, C. (2017). *Análisis perceptivo del diseño e packaging de los productos alimenticios marca Akí, en los estudiantes de la escuela de diseño gráfico de la PUCE-Esmeraldas*. Tesis de grado Universidad Católica del Ecuador.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2019). *¿Qué es la postcosecha y por qué es importante?*. [Mensaje en un Blog]. Recuperado de:

<https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/que-es-la-poscosecha-y-por-que-es-importante#:~:text=La%20poscosecha%20se%20refiere%20al,y%20calidad%20de%20los%20productos>

Siller, J., Báez, M., Sañudo, A. y Báez, R. (2002). Manual de buenas prácticas agrícolas (1ra. ed.). Cualiacán, México: SAGARPA.

Tecnología en Lámina Plástica. (2018). *Lámina Plástica ideal para termoformado*. Recuperado de: <https://tlp.com.mx/>

Vargas, Y., Pico, J., Díaz, A., Sotomayor, D., Burbano, A., Caicedo, C., Paredes, N., Congo, C., Tinoco, L., Bastidas, S., Chuquimarca, J., Macas, J., Viera, W. (2020). *Manual del Cultivo de Pitahaya para la Amazonía Ecuatoriana*. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP. Manual N° 117 x. Joya de los Sachas, Ecuador, 39p.

Verona, A, Urcia, J, y Paucar, L. (2020). Pitahaya (*Hylocereus* spp.): Cultivo, características fisicoquímicas, composición nutricional y compuestos bioactivos. *Scientia Agropecuaria*, 11(3), 439-453. <https://dx.doi.org/10.17268/sci.agropecu.2020.03.16>

Websmultimedia. (2012). *Diseño de etiquetas*. Recuperado de: <https://www.websmultimedia.com/disenio-etiquetas>

ANEXOS

Anexo 1. Instrumentos utilizados

Focus Group

	<p>FOCUS GROUP</p> <p>Proyecto:</p> <p>“Packaging sustentable como propuesta de valor en la comercialización de la pitahaya del cantón Palora generando diferenciación”.</p>	
<p>OBJETIVO</p>	<p>Determinar el estado actual del packaging para la comercialización y preservación de las características físicas y químicas de la fruta.</p>	

1. Presentación de la moderadora.
2. Motivo de la reunión.
3. Presentación de los integrantes.
4. Tiempo de duración. 30min a 1 hora con 30 min.
5. Explicación introductoria
 - Se grabará la reunión
 - Hablar una persona a la vez y levantar la mano si desea aportar algo
 - Si tienen opiniones distintas pueden compartirlas
6. PREGUNTAS DE APERTURA
 - ¿Qué tal su día?
 - ¿Qué suelen hacer en su tiempo libre?
 - Aquí tenemos la fruta de la cual hablaremos hoy, ¿Conocen sus beneficios?

- ¿Con qué frecuencia consumen esta fruta?
- ¿Qué es lo que más les gusta de la pitahaya?
- ¿Por qué la compran?
- ¿Saben dónde la producen?

7. PREGUNTAS PARA PROFUNDIZAR

- ¿Cuántas veces por semana compran en el supermercado?
- ¿Cuántas pitahayas llevan en cada compra?
- ¿Consideran importante contar con un embalaje?
- ¿Qué esperan del embalaje?
- ¿Debería hacerse una etiqueta?

8. PREGUNTAS DE SEGUIMIENTO

- ¿Por qué se llevan esa cantidad de pitahayas?
- ¿Qué piensan del precio por cada fruta?
- ¿Les gustaría un embalaje biodegradable?
- ¿Qué le parece la relación entre la calidad de la fruta y el precio?

9. PREGUNTAS DE SALIDA

- ¿Tienen algún punto más que destacar sobre el embalaje?
- ¿Quisieran agregar algo extra?
- ¿Recomendarían la pitahaya a otras personas?

10. Agradecimiento por la participación

Anexo 2. Entrevista

	<p style="text-align: center;">ENTREVISTA</p> <p style="text-align: center;">Proyecto:</p> <p style="text-align: center;">“Packaging sustentable como propuesta de valor en la comercialización de la pitahaya del cantón Palora generando diferenciación”.</p>	
<p>OBJETIVO</p>	<p>Determinar el estado actual del packaging para la comercialización y preservación de las características físicas y químicas de la fruta.</p>	

Entrevista dirigida a representantes de las Empacadoras.

FORMULACIÓN DE PREGUNTAS

DATOS DEL INVESTIGADO

NOMBRES:

APELLIDOS:

EMPACADORA:

CARGO:

DATOS DEL INVESTIGADOR

NOMBRES:

APELLIDOS:

1. ¿En qué condiciones ambientales el producto conserva mejor sus propiedades físicas y nutricionales?
2. En base a su experiencia, ¿Cuál es la cantidad más apropiada de producto para una venta al por mayor? ¿Y al por menor?

3. ¿En qué lugares actualmente comercializan la pitahaya?
4. ¿Conoce usted el tiempo máximo de consumo de la pitahaya?
5. ¿Conoce usted las normativas de etiquetado para la comercialización de la pitahaya?
6. Actualmente ¿Qué tipo de envase utiliza para transportar la pitahaya desde la zona de producción y la comercialización a los supermercados?
7. ¿Cuáles son los beneficios que usted identifica a la pitahaya de Palora en relación a su competencia?
8. ¿Su producto actualmente cuenta con una marca que lo identifique?
9. ¿Considera usted importante que el producto posea un identificador para ser reconocido en el mercado?
10. ¿Estaría de acuerdo en que el envase para la pitahaya sea reciclable o reutilizable?

Rúbrica de evaluación

	<p>RÚBRICA DE EVALUACIÓN</p> <p>Proyecto:</p> <p>“Packaging sustentable como propuesta de valor en la comercialización de la pitahaya del cantón Palora generando diferenciación”.</p>	
<p>OBJETIVO</p>	<p>Determinar el estado actual del packaging para la comercialización y preservación de las características físicas y químicas de la fruta.</p>	

DATOS DEL INVESTIGADOR

NOMBRES:

APELLIDOS:

EVALUACIÓN DE ENVASE/EMPAQUE/EMBALAJE

Componente	Insatisfactorio	Mejorable	Poco satisfactorio	Satisfactorio	Totalmente satisfactorio	Observaciones
¿Cumple la función de proteger el producto?						
¿Cumple la función de mantener el producto?						
¿Cumple la función de contener el producto?						
¿El diseño es adecuado para el público objetivo/segmento de mercado al que está dirigido?						
¿Maneja una línea gráfica apegada a la marca del producto?						
¿El material es adecuado para el tipo de producto?						
¿El material es amigable con el medio ambiente?						
¿Es ergonómico el tipo de envase/empaque/embalaje del producto?						
¿Las dimensiones son adecuadas para el producto y su transporte?						
¿Los costos de diseño y producción son convenientes para mantener las características del producto?						
¿Cuenta con las normativas/ reglamentos respectivos que rigen el						

diseño y producción del envase/empaque/embalaje?						
EVALUACIÓN DE ETIQUETA						
¿Cuenta con el nombre del producto?						
¿Cuenta con una marca/logotipo?						
¿La tipografía utilizada es legible?						
¿El color es representativo del producto?						
¿Da a conocer las condiciones de almacenamiento del producto?						
¿Da a conocer las bondades/beneficios del producto?						
¿Cuenta con fecha de caducidad o fecha de consumo preferente expresado de forma visible y clara?						
¿Da a conocer el peso/contenido neto del producto?						
¿Cuenta con código de barras?						
¿Cuenta con datos del fabricante (dirección, lote de producción, teléfonos, redes sociales)?						
¿Indica sellos de calidad en el etiquetado?						

¿El producto cuenta con análisis microbiológicos, para garantizar la calidad?						
-------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Anexo 3. Fichas técnicas de materiales y tecnologías

Ficha técnica de polietileno (PE)



FICHA TÉCNICA POLIETILENO – PE HD

CARACTERÍSTICAS	MÉTODO DE ENSAYO	UNIDADES	VALOR
MECÁNICAS			
Densidad	DIN 53 479	g/cm ³	0,98-0,96
Esfuerzo en el punto de fluencia	DIN 53 455	MPa	24-31
Alargamiento a la rotura	DIN 53 455	%	400-800
Módulo de elasticidad a la tensión	DIN 53 457	MPa	1000-1400
Dureza de penetración a la bola (30s)	DIN 53 457	MPa	45-60
Resistencia al impacto	DIN 53 453	kJ/m ²	No rompe
Coefficiente dinámico de fricción		N/mm ²	0,29
TÉRMICAS			
Punto de fusión	DIN 53 736	°C	128-133
Temperatura de transición vítrea	DIN 53 736	°C	-95
Temperatura de servicio máxima en periodos breves		°C	120
Temperatura de servicio máxima en periodos largos		°C	90
Conductividad térmica (23°C)		W (k.m)	0,35-0,43
Capacidad calorífica específica (23°C)		J (g.k)	1,7-2
Coefficiente de dilatación lineal (23°C)		10 ⁻⁵ 1k	13-15

ELECTRICAS			
Coficiente dieléctrico (106 Hz)	DIN 53 483		2,4
Factor de disipación	DIN 53 483		0,0002
Resistencia específica de paso	DIN 53 483		$>10^{16}$
Resistencia dieléctrica	DIN 53 481	Ohm	150
Resistencia a corrientes parásitas	DIN 53 480		KA 3c

Departamento de Calidad
Juntas Industriales y Navales

Ficha técnica de Polietileno de Alta Densidad (HDPE)



Polietileno de Alta Densidad (HDPE)

Descripción:

Polietileno de Alto Impacto de
Fácil procesamiento diseñado
Para aplicaciones generales e
Ideal para procesos de
Termoformado

Características Principales:

Alta Densidad
Fácil Procesamiento
Alta Productividad
FDA

Propiedades ASTM e ISO

Físicas	Unidad de Valor Nominal	Unidad	Método de Prueba
Gravedad Especifica		0.96	ASTM D792
Flujo de Masa (fundida)			ASTMD1238
	190°C/2.16 Kg	0.8 g/10 min	
	190°C/21.6 Kg	57 g/10 min	
Resistencia al agrietamiento por tensión ambiental			ASTM D 1693
	122 °F, 100% Igepal, F50	20 hr	
Mecánicas	Unidad de Valor Nominal	Unidad	Método de Prueba
Resistencia a la tracción		4600 psi	ASTM D638
Resistencia a la rotura		3500 psi	ASTM D638
Rendimiento de alargamiento a la tracción		7 %	ASTM D638
Rotura de alargamiento por tracción		1000 %	ASTM D638
Módulo de flexión -2% secante		188000 psi	ASTM d790b
Impact	Unidad de Valor Nominal	Unidad	Método de Prueba
Resistencia a la tracción		40 ft-lb/in ²	ASTM D1822
Dureza	Unidad de Valor Nominal	Unidad	Método de Prueba
Durómetro Dureza		66	ASTM D2240
Térmica	Unidad de Valor Nominal	Unidad	Método de Prueba
Temperatura de deflexión bajo carga		169 °F	ASTMD648
Tempratura de fragilidad		< -105 °F	ASTM D746
Temperatura de reblandecimiento Vicat		268 °F	ASTMD1525
Térmica	Unidad de Valor Nominal	Unidad	Método de Prueba
Temperatura de Fusión		271 °F	Interno
Temperatura Pico de Cristalización		248 °F	Interno

Información Adicional	Unidad de Valor Nominal	Unidad	Método de Prueba
Placa moldeada y probada de acuerdo a ASTM D4976			

Ficha técnica de cartón corrugado



FICHA TÉCNICA CARTÓN CORRUGADO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PRODUCTO				
Descripción	Lámina de cartón corrugado constituida por dos hojas de papel voluminoso 100 % virgen, una lisa y una ondulada, pegadas entre sí por un adhesivo vegetal a base de almidón de maíz. Cumple con la norma FDA para envases en contacto con alimentos.			
Código SAP	PC11001	PC12001	PC13001	PC14001
Medidas (mm)	270 x 360	270 x 460	360 x 460	360 x 570
Uso recomendado caja (cm)	30x40 cm	30x50 cm	40x50 cm	40x60 cm
Peso del Producto (g)	11,42	14,59	19,46	24,11
Tipo de Onda	B			
Altura de la Onda	2,8 mm			
Tolerancia	+/- 10%			
EMBALAJE				
Cartones por paquete	200 unidades			
Peso Neto Kg. (Aprox.)	2,28 KN	2,92 KN	3,89 KN	4,82 KN
Medidas paquete	270x370x260	270x470x260	360x470x260	360x570x260
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PAPEL				
	Valor Estándar	Norma de Análisis		
Peso Base	50 gr/m ²	TAPPI 410		
Humedad	8%	TAPPI 412		
Blancura ISO	56%	ISO 2472		
Carga Ruptura L	2,4 kN/m	TAPPI 494		
Rasgado Elmendorf T	400,00 mN	TAPPI 414		
Rugosidad Bendtsen S	950,00 ml/min	ISO 8791/4		

JULIO 2020

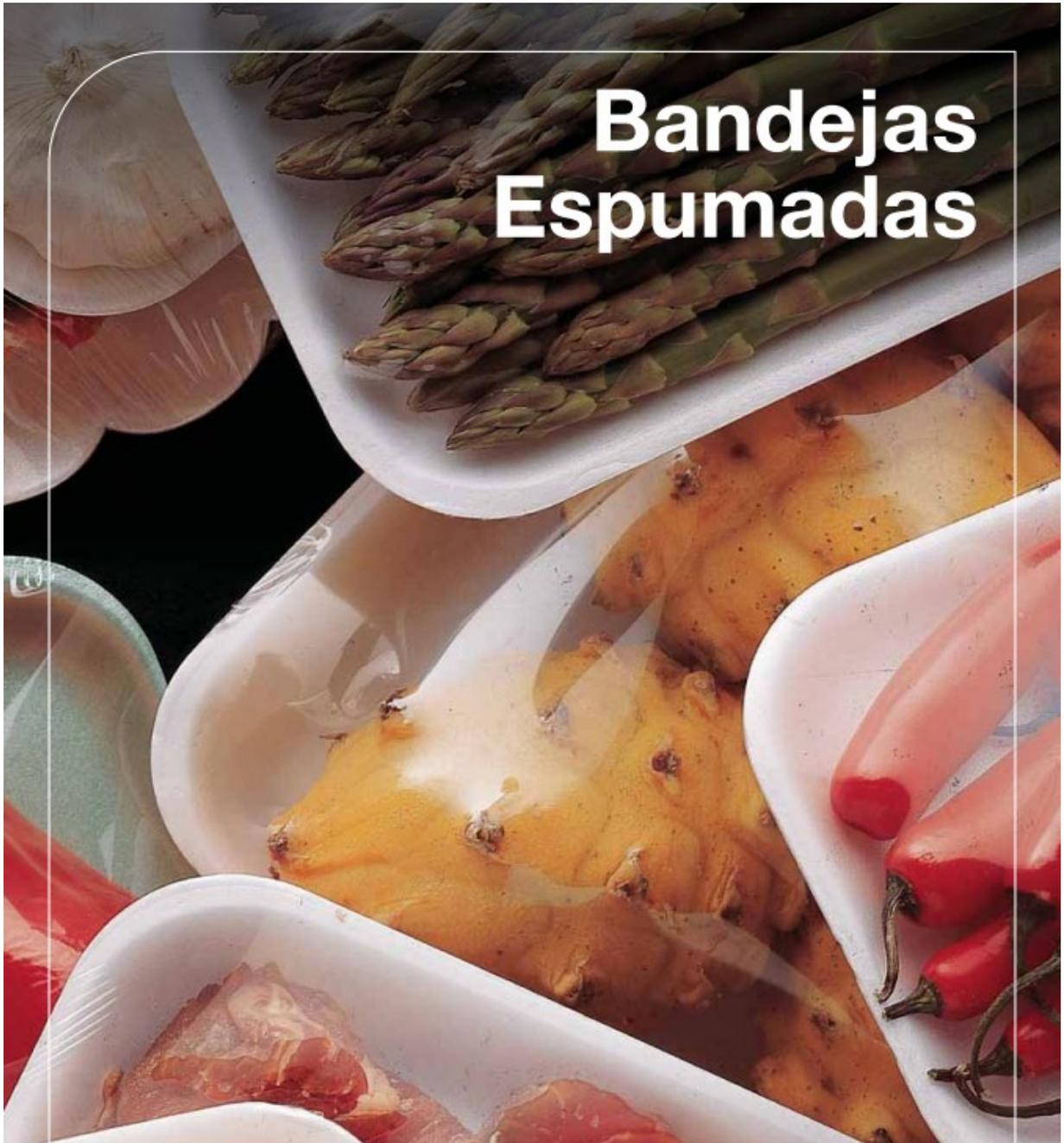
Importante: Debido a que muchos factores que afectan la condición final de la fruta están fuera de nuestro control, no podemos asumir responsabilidad por daños directos o indirectos relacionadas o provenientes del uso de cartón corrugado, aun cuando éste se aplique según nuestras recomendaciones.



Avda. Las Acacias 681, San Bernardo, Chile - Tel. +56-2 2854 3060
 Jr. Chinchón 830, Of. 301, San Isidro, Lima 27, Perú - Tel. +51-1 422 1699



Ficha técnica de bandejas espumadas PSE



    /DarnelGroup
Bogotá: 594 9999
Línea Gratuita Nacional: 01 8000 91 8800
darnelgroup.com


eco-efficient®
AMIGABLE CON EL PLANETA Y EL BOLSILLO





Bandejas Espumadas

Bandeja # 1

	Largo 13.0 cm	Ancho 13.0 cm	Bandeja # 1 Alto 1.3 cm	Bandeja # 1-1 Alto 2.5 cm	Bandeja # 1-1½ Alto 3.8 cm
Cantidad Bolsa/Paquete			500/500	500/500	500/500
Caja	Peso		1,4 kg	1,4 kg	1,8 kg
	Cubicaje		2,1 ft³	2,3 ft³	2,6 ft³
	Estiba		5 x 8	4 x 9	4 x 9
Codigo #	○ Blanco		D200101	D210101	D2150101
	● Amarillo		D200110	D210110	D2150110
	● Azul		D200150	D210150	D2150150
	● Verde		D200160	D210160	D2150160
	● Negro		D200199	D210199	D2150199

Bandeja # 17

	Largo 21.1 cm	Ancho 12.2 cm	Bandeja # 17 Alto 1.3 cm	Bandeja # 17-1 Alto 2.5 cm	Bandeja # 17-1½ Alto 3.8 cm
Cantidad Bolsa/Paquete			500/500	500/500	500/500
Caja	Peso		2,3 kg	2,3 kg	2,5 kg
	Cubicaje		3,3 ft³	3,7 ft³	4,3 ft³
	Estiba		3 x 9	2 x 9	2 x 9
Codigo #	○ Blanco		D201701	D211701	D2151701
	● Amarillo		D201710	D211710	D2151710
	● Azul		D201750	D211750	D2151750
	● Verde		D201760	D211760	D2151760
	● Negro		D201799	D211799	D2151799

Bandeja # 3

	Largo 19.0 cm	Ancho 14.5 cm	Bandeja # 3 Alto 1.3 cm	Bandeja # 3-1 Alto 2.5 cm	Bandeja # 3-1½ Alto 3.8 cm
Cantidad Bolsa/Paquete			500/500	500/500	500/500
Caja	Peso		2,3 kg	2,3 kg	2,5 kg
	Cubicaje		3,3 ft³	3,7 ft³	4,3 ft³
	Estiba		3 x 9	2 x 9	2 x 9
Codigo #	○ Blanco		D200301	D210301	D2150301
	● Amarillo		D200310	D210310	D2150310
	● Azul		D200350	D210350	D2150350
	● Verde		D200360	D210360	D2150360
	● Negro		D200399	D210399	D2150399

Bandeja # 7

	Largo 21.3 cm	Ancho 15.0 cm	Bandeja # 7 Alto 1.3 cm	Bandeja # 7-1 Alto 2.5 cm	Bandeja # 7-1½ Alto 3.8 cm
Cantidad Bolsa/Paquete			500/500	500/500	500/500
Caja	Peso		2,9 kg	3,2 kg	3,5 kg
	Cubicaje		4,1 ft³	4,5 ft³	4,9 ft³
	Estiba		3 x 7	2 x 7	2 x 7
Codigo #	○ Blanco		D200701	D210701	D2150701
	● Amarillo		D200710	D210710	D2150710
	● Azul		D200750	D210750	D2150750
	● Verde		D200760	D210760	D2150760
	● Negro		D200799	D210799	D2150799

Bandeja # 5

	Largo 24.6 cm	Ancho 12.8 cm	Bandeja # 5 Alto 1.3 cm	Bandeja # 5-1 Alto 2.5 cm	Bandeja # 5-1½ Alto 3.8 cm
Cantidad Bolsa/Paquete			500/500	500/500	500/500
Caja	Peso		2,8 kg	2,8 kg	3,4 kg
	Cubicaje		3,7 ft³	2,8 ft³	5,1 ft³
	Estiba		3 x 8	4 x 9	2 x 8
Codigo #	○ Blanco		D200501	D210501	D215501
	● Amarillo		D200510	D210510	D215510
	● Azul		D200550	D210550	D215550
	● Verde		D200560	D210560	D215560
	● Negro		D200599	D210599	D215599

Bandeja # 10

	Largo 27.5 cm	Ancho 14.6 cm	Alto 2.5 cm	
Cantidad Bolsa/Paquete			500/500	
Caja	Peso		3,6 kg	
	Cubicaje		4,5 ft³	
	Estiba		2 x 8	
Codigo #	○ Blanco		D201001	
	● Amarillo		D201010	
	● Azul		D201050	
	● Verde		D201060	
	● Negro		D201099	

Bandeja # 4

	Largo 22.9 cm	Ancho 17.8 cm	Bandeja # 4 Alto 1.3 cm	Bandeja # 4-1 Alto 2.5 cm	Bandeja # 4-1½ Alto 3.8 cm
Cantidad Bolsa/Paquete			500/500	500/500	500/500
Caja	Peso		4,0 kg	4,0 kg	4,4 kg
	Cubicaje		5,2 ft³	5,7 ft³	6,1 ft³
	Estiba		3 x 6	3 x 8	3 x 8
Codigo #	○ Blanco		D200401	D210401	D2150401
	● Amarillo		D200410	D210410	D2150410
	● Azul		D200450	D210450	D2150450
	● Verde		D200460	D210460	D2150460
	● Negro		D200499	D210499	D2150499

Bandeja # 9

	Largo 25.5 cm	Ancho 17.5 cm	Bandeja # 9 Alto 1.3 cm	Bandeja # 9-1 Alto 2.5 cm	Bandeja # 9-1½ Alto 3.8 cm
Cantidad Bolsa/Paquete			500/500	500/500	500/500
Caja	Peso		5,2 kg	5,2 kg	5,2 kg
	Cubicaje		5,6 ft³	6,0 ft³	6,7 ft³
	Estiba		2 x 6	2 x 6	2 x 6
Codigo #	○ Blanco		D200901	D210901	D2150901
	● Amarillo		D200910	D210910	D2150910
	● Azul		D200950	D210950	D2150950
	● Verde		D200960	D210960	D2150960
	● Negro		D200999	D210999	D2150999

BANDEJAS



Bandeja # 6

	Largo 30.5 cm	Ancho 15.9 cm	Bandeja # 6 Alto 1.3 cm	Bandeja # 6-1 Alto 2.5 cm	Bandeja # 6-1½ Alto 3.8 cm
Cantidad Bolsa/Paquete			500/500	500/500	500/500
Caja	Peso		4,3 kg	4,3 kg	5,2 kg
	Cubicaje		5,9 ft³	6,7 ft³	7,4 ft³
	Estiba		2 x 7	2 x 7	2 x 7
Colores #	○ Blanco		D200601	D210601	D2150601
	● Amarillo		D200610	D210610	D2150610
	● Azul		D200650	D210650	D2150650
	● Verde		D200660	D210660	D2150660
	● Negro		D200699	D210699	D2150699

Bandeja # 8

	Largo 26.0 cm	Ancho 20.5 cm	Bandeja # 8 Alto 1.3 cm	Bandeja # 8-1 Alto 2.5 cm	Bandeja # 8-1½ Alto 3.8 cm
Cantidad Bolsa/Paquete			500/500	500/500	500/500
Caja	Peso		5,2 kg	5,2 kg	5,6 kg
	Cubicaje		6,8 ft³	7,4 ft³	8,0 ft³
	Estiba		2 x 5	2 x 5	2 x 5
Colores #	○ Blanco		D200801	D210801	D215801
	● Amarillo		D200810	D210810	D215810
	● Azul		D200850	D210850	D215850
	● Verde		D200860	D210860	D215860
	● Negro		D200899	D210899	D215899

NORMAS DE ALIMENTOS

Todos nuestros productos son fabricados con materias primas aprobadas por la FDA (Food and Drug Administration) para contacto directo con alimentos. Según Regulación Título 21 CFR 177.1640.

ECO-DARNEL

Todos nuestros productos son 100% reciclables, así como su empaque hecho con cartón 100% reciclado (80% post consumo).



MATERIAL

Poliestireno Espumado (EPS). Productos 100% higiénicos y resistentes. Su textura compacta evita filtraciones y acumulación de bacterias. Material no apto para temperaturas de ebullición.



Variedad de colores

Mayor higiene

Úselas con nuestras películas



Modelo de producto con la legislación y normativa de Chile.
 FT02-ES-LW-160 Rev: 14/2018-09-01

Ficha técnica de plástico corrugado



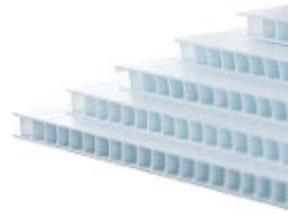
FICHA TÉCNICA

RESALDO PLÁSTICO CORRUGADO

» COROPLAST

DESCRIPCIÓN

Lámina de polietileno corrugado o cartón plástico. Es un material ultraligero, impermeable que se puede cortar, pegar, engrapar y ensamblar fácilmente. Sustrato rígido ideal para impresión UV y serigrafía. Es un material retardante al fuego y es antiestático.



TIPO DE MERCADO Y APLICACIONES

Publicidad tanto interior como exterior en stands, displays, exhibidores, figuras o personajes silueteados para promocionales, decoración, escenografías, y señalización.

PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS

Router de corte, plotter de impresión FB, vinil, serigrafía e impresión en rígidos.

TINTAS COMPATIBLES

UV

PROPIEDADES FÍSICAS

MEDIDAS	1,22 X 2,44
ESPESOR	4MM
MATERIAL	POLÍMERO CORRUGADO
ACABADO	CORRUGADO
COLOR	BLANCO

» APLICACIONES



www.pavilon.com.mx

01 800 248 00 30

Ficha técnica para Goma Blanca



Resistol Goma Blanca

Hoja técnica

Fecha de emisión: 03/07/2018 Fecha de revisión: 25/11/2020

Hoja técnica: 007

Versión: 0.0

1. Descripción del producto

- Aplicación : Para pegar dos superficies porosas, o una porosa contra otra no porosa
- Estado físico : Líquido
- Color : Blanco
- Olor : Característico
- Partes plásticas : Envase de polietileno blanco
Tapa de polietileno rojo con cierre hermético
- Empaque : Ver norma de empaque correspondiente a la presentación.



2. Datos técnicos del producto

Características		Especificación	Unidad	Método
Sólidos		32.0 – 34.0	%	FBLLC-0003
Viscosidad (RVDV-I Prime, Spindle 5, 20 RPM, 25°C)		6000 – 8000	cP	FBLLC-0016
pH (25 °C)		6.0 – 8.0	NA	FBLLC-0002
Densidad (25 °C)		1.02 – 1.06	g/cm ³	FBLLC-0021
Materiales que pega		Papel, cartón, tela, etc.	NA	NA
Contenido		38.0 – 42.0 56.0 – 64.0 115.0 – 125.0 233.0 – 247.0 985.0 – 1015.0	ml	NA
Vida de anaquel	Validez (consumir preferentemente)	2	a	NA
	Temperatura	10 – 30	°C	Termómetro
	Humedad relativa	50 – 80	%	Higrómetro
Nomenclatura:		% – Porcentaje, RPM – Revolución por minuto, °C – Grado Celsius, cP – Centipoise, NA – No aplica, g – Gramo, cm – Centímetro, ml – Mililitro, a – Año		

Ficha técnica para Impresión Flexográfica



TL de impresión flexográfica: gran eficiencia en reprografías y fotopolimerización

Impresión flexográfica

Las lámparas TL de impresión flexográfica emiten casi toda su luz (99.9 %) en las bandas de ondas útiles UVA y visibles azules, entre 350 y 400 nm, y tienen un pico de intensidad a 370 nm (excepto la versión /03). Esto las convierte en la opción ideal para los equipos de impresión flexográfica y los procesos de fotopolimerización. Además, las lámparas "R" de la familia cuentan con un reflector interno de 200 grados para optimizar aún más la eficiencia total de la lámpara.

Beneficios

- Mejor combinación con fotosensibilizadores
- Mayor producción en área irradiada

Características

- Emite radiación en el rango de 380-480 nm con un máximo a 370 nm
- Reflector interno

Aplicaciones

- Equipos reprográficos de impresión flexográfica, fotocopiadoras Diazo

Advertencias y seguridad

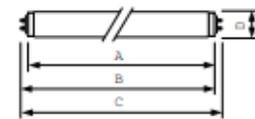
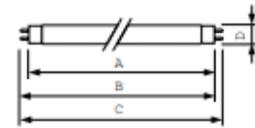
- Es muy poco probable que si se rompe una lámpara, esto tenga un efecto sobre tu salud. Si se rompe una lámpara, ventila la habitación durante 30 minutos y retirará las partes, preferiblemente con guantes. Colocalas en una bolsa de plástico sellada y llévala a las instalaciones para reciclado de desechos de tu zona. No uses aspiradora.

Impresión flexográfica

Versions



Plano de dimensiones



Product	D (max)	A (max)	B (max)	B (min)	C (max)
TL 60W/10-R SLV/25	40.5 mm	1199.4 mm	1206.5 mm	1204.1 mm	1213.6 mm
TL 80W/10-R SLV/25	40.5 mm	1500 mm	1507.1 mm	1504.7 mm	1514.2 mm
TL 100W/10-R UV-A	40.5 mm	1763.8 mm	1770.9 mm	1768.5 mm	1778 mm

Product	D (max)	A (max)	B (max)	B (min)	C (max)
TL-K 40W UVA-1	40.5 mm	589.8 mm	596.9 mm	594.5 mm	604 mm

Funcionamiento de emergencia

Base de casquillo	G13
Aplicación principal	Reprografía (R)

Datos técnicos de la luz

Forma de la bombilla	T38
----------------------	-----

Mecánicos y de carcasa

Order Code	Full Product Name	Corriente de lámpara (nom.)	Voltaje (nom.)	Potencia (nominal)
928004101029	TL-K 40W UVA-1	0.86 A	50 V	40.5 W
928005901029	TL 80W/10-R SLV/25	0.83 A	110 V	80 W

Order Code	Full Product Name	Corriente de lámpara (nom.)	Voltaje (nom.)	Potencia (nominal)
928006901029	TL 100W/10-R UV-A	0.97 A	122 V	100 W

Impresión flexográfica

Order Code	Full Product Name	Corriente de lámpara (nom.)	Voltaje (nom.)	Potencia (nominal)
928008401003	TL 60W/10-R SLV/25	0.7 A	102 V	62 W

Order Code	Full Product Name	Corriente de lámpara (nom.)	Voltaje (nom.)	Potencia (nominal)
928012700303	TL 140W/03	1.46 A	118 V	140 W

Funcionamiento de emergencia

Order Code	Full Product Name	Fallos vida útil hasta 50%	
		(nom.)	Vida útil (nom.)
928004101029	TL-K 40W UVA-1	2000 h	2000 h
928005901029	TL 80W/10-R SLV/25	1000 h	1000 h
928006901029	TL 100W/10-R UV-A	2000 h	1000 h

Order Code	Full Product Name	Fallos vida útil hasta 50%	
		(nom.)	Vida útil (nom.)
928008401003	TL 60W/10-R SLV/25	2000 h	1000 h
928012700303	TL 140W/03	3000 h	-

Rendimiento inicial (conforme con IEC)

Order Code	Full Product Name	Código de color	Designación de color
928004101029	TL-K 40W UVA-1	10-R	Ultravioleta A
928005901029	TL 80W/10-R SLV/25	10-R	Ultravioleta A
928006901029	TL 100W/10-R UV-A	10-R	Ultravioleta A

Order Code	Full Product Name	Código de color	Designación de color
928008401003	TL 60W/10-R SLV/25	10-R	Ultravioleta A
928012700303	TL 140W/03	03	Super Actinic

UV

Order Code	Full Product Name	Radiación UV-A			UV-B/UV-
		100 horas (IEC)	0 horas (IEC)	A (IEC)	A (IEC)
928004101029	TL-K 40W UVA-1	7.4 W	8.0 W	0.1 %	
928005901029	TL 80W/10-R SLV/25	20.5 W	-	0.1 %	
928006901029	TL 100W/10-R UV-A	26.0 W	28.0 W	0.1 %	

Order Code	Full Product Name	Radiación UV-A			UV-B/UV-
		100 horas (IEC)	0 horas (IEC)	A (IEC)	A (IEC)
928008401003	TL 60W/10-R SLV/25	15.8 W	-	0.1 %	
928012700303	TL 140W/03	1.00 W	-	-	

Aprobación y aplicación

Order Code	Full Product Name	Contenido de mercurio (Hg) (nom.)
928004101029	TL-K 40W UVA-1	-
928005901029	TL 80W/10-R SLV/25	13.0 mg
928006901029	TL 100W/10-R UV-A	13.0 mg

Order Code	Full Product Name	Contenido de mercurio (Hg) (nom.)
928008401003	TL 60W/10-R SLV/25	13.0 mg
928012700303	TL 140W/03	-



© 2023 Signify Holding Todos los derechos reservados. Signify no hace ninguna representación ni garantía respecto de la precisión o integridad de la información incluida en el presente y no será responsable de ninguna acción que se tome sobre la base de esta. La información presente en este documento no está pensada como una oferta comercial y no forma parte de ningún presupuesto o contrato, a menos que Signify acuerde lo contrario. Todas las marcas comerciales son propiedad de Signify Holding o sus respectivos propietarios.

www.lighting.philips.com
2023, Enero 22 - Datos sujetos a cambios

Anexo 4. Fotografías



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21



22



23



24



