

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO PUBLICITARIO

Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de Ingeniero en
Diseño Gráfico Publicitario

**“Packaging forma - función y la contaminación por empaques a partir
de polímeros en la ciudad de Ambato”**

Autor: Sailema Benalcázar, Daniel Leonardo

Tutor: Ing. PhD. Pilamunga, Poveda Marcelo Efraín


Ambato - Ecuador
Agosto, 2019

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación sobre el tema: **“Packaging forma - función y la contaminación por empaques a partir de polímeros en la ciudad de Ambato”** del alumno Sailema Benalcázar Daniel Leonardo, estudiante de la carrera de Diseño Gráfico Publicitario de la Universidad Técnica de Ambato, considero que dicho proyecto de investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Agosto del 2019

EL TUTOR



.....

Ing. PhD. Pilamunga, Poveda Marcelo Efraín

C.C.: 1802993319

AUTORÍA DEL TRABAJO DEL TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Proyecto de **Investigación “Packaging forma - función y la contaminación por empaques a partir de polímeros en la ciudad de Ambato”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.

Ambato, Agosto del 2019

AUTOR



Sailema Benalcázar Daniel Leonardo

C.C.: 1804728945

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Proyecto de Investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos patrimoniales de mi Proyecto de Investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora

Ambato, Agosto del 2019

AUTOR



Sailema Benalcázar Daniel Leonardo

C.C.: 1804728945

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Proyecto de Investigación, sobre el tema “Packaging forma – función y la contaminación por empaques a partir de polímeros en la ciudad de Ambato” de Sailema Benalcázar Daniel Leonardo, estudiante de la carrera de Diseño Gráfico Publicitario, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Agosto del 2019

Para constancia firman

Nombres y Apellidos

PRESIDENTE

NOMBRES Y APELLIDOS

MIEMBRO CALIFICADOR

NOMBRES Y APELLIDOS

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, quién me protege y guía para cumplir mis metas, lo cual me ha permitido continuar en la preparación académica durante todos estos años de estudio. Dedico mi trabajo también a todas aquellas personas que me han inspirado y apoyado para continuar estudiando, sobre todo a mi madre, que con su ejemplo de vida no ha hecho más que ejemplificar que las metas se cumplen con esfuerzo y dedicación, así mismo nunca darme por vencido cuando tropiezo, aprender de mis errores y continuar trabajando por ello.

Daniel Leonardo Sailema Benalcázar

AGRADECIMIENTO

Expreso mi gratitud a Dios, quién con su bendición llena siempre mi vida, y a mi madre quién es todo para mí y gracias a su esfuerzo, constancia y ejemplo, me alentó a seguir adelante en la vida y sobre todo en toda mi transición estudiantil.

Finalmente agradezco a toda mi familia, quienes somos originarios de las más humildes condiciones de vida, sin embargo, hemos demostrado no ser débiles por nuestras condiciones y nunca nos damos por vencidos ante las dificultades para alcanzar los metas.

Daniel Leonardo Sailema Benalcázar

ÍNDICE DE GENERAL

PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO	3
1.1 Tema	3
1.2 Planteamiento del problema.	3
1.2.1 Contextualización	4
1.2.2 Árbol de problemas.....	8
1.3. Justificación.....	9
1.4. Objetivos.	10
1.4.1 Objetivo general.....	10
1.4.2 Objetivos específicos	10
1.5 Antecedentes de la investigación.....	10
1.6 Fundamentación	11
1.7 Categorías fundamentales.....	14
1.7.1 Redes conceptuales	14
1.7.2 Constelación de ideas.....	15
1.8 Bases Teóricas.	17
1.8.1 Packaging.....	17
1.8.2 Diseño	17
1.8.3 Identidad	18
1.8.4 Función y Características.....	18
1.8.5 Forma	20
1.8.6 Materiales.....	22
1.8.7 Textura y percepción	25

1.8.8 Lenguaje visual	26
1.8.9 La forma como objeto visual	29
1.8.10 Características del color	29
1.8.11 Significado del color	29
1.8.12 Tipografía.....	31
1.8.13 Métodos de impresión.....	33
1.8.14 Tintas sustentables	35
1.8.15 Ergonomía.....	36
1.8.16 Costos.....	38
1.8.17 Contaminación	38
1.8.18 Hábitos de consumo.....	39
1.8.19 Necesidad y satisfacción	40
1.8.20 Estilo de vida y comportamiento	41
1.8.21 Impacto ambiental.....	42
1.8.22 Oferta y demanda.....	43
1.8.23 Residuos contaminantes.....	44
1.8.24 Inserción del plástico en la cadena alimenticia.....	45
1.8.25 Tipos de plásticos.....	46
1.8.25 Propiedades	47
1.9 Formulación de hipótesis.....	48
1.10 Señalamiento de las variables.....	48
1.10.1 Variable dependiente	48
1.10.2 Variable independiente	48

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA	49
2.1 Método.....	49
2.1.1 Enfoque de la investigación.....	49
2.1.2 Modalidad Básica de la Investigación.	50
2.1.3 Nivel o tipo de Investigación.	51
2.2 Población y muestra	53
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	55
2.4.1 Técnicas	55
2.4.2 Instrumentos.....	55
2.3 Operacionalización de variables.....	56
2.4 Técnicas de recolección de datos.	60

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN	62
3.1 Análisis y discusión de los resultados.	62
3.1.1 Entrevista realizada profesionales en el área de packaging	62
3.1.2 Entrevista realizada a un profesional en el área de Diseño Gráfico	67
3.1.3 Entrevista realizada a un Ingeniero Ambiental.....	69
3.1.4 Encuestas	72
3.2 Verificación de hipótesis.	86
3.2.1 Prueba de variables que contribuyen a la contaminación de fundas plásticas.86	
3.2.2 Prueba de las variables preferenciales sobre los bolsos ecológicos.....	88
3.2.3 Prueba de variables sobre las funcionalidades de los bolsos ecológicos	90
3.2.4 Triangulación concurrente	92

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	98
4.1 Conclusiones	98
4.2 Recomendaciones	99
Propuesta.....	100
5. Datos informativos	100
Título de la propuesta	100
6. Justificación.....	100
6.1 Objetivo general	101
6.1.1 Objetivos específicos	102
6.2 Análisis de factibilidad.....	102
6.3 Desarrollo del modelo operativo	103
6.3.1 Fase 1: Planificación.....	103
6.3.2 Fase 2: socialización	106
6.3.3 Fase 3: Ejecución	107
6.4 Evaluación	122
BIBLIOGRAFÍA	128
ANEXOS	135

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Árbol de problemas.....	8
Gráfico 2: Redes conceptuales	14
Gráfico 3: Variable independiente	15
Gráfico 4: Variable dependiente	16
Gráfico 5: Preferencias de las fundas plásticas	73
Gráfico 6: Acción con las fundas plásticas luego de usarlas	74
Gráfico 7: Frecuencia de asistencia al supermercado	75
Gráfico 8: Rechazo de fundas plásticas	77
Gráfico 9: Preferencias por un tipo de bolso.....	78
Gráfico 10: Importancia de un packaging ecológico	79
Gráfico 11: Utilización de bolsos ecológicos.	81
Gráfico 12: Funciones de los bolsos ecológicos	82
Gráfico 13: Preferencia sobre características en un bolso ecológico	84
Gráfico 14: Costo	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Variable independiente	56
Tabla 2: Variable dependiente	58
Tabla 3: Recolección de datos.....	60
Tabla 4: Preferencias de las fundas plásticas	72
Tabla 5: Acción con las fundas plásticas luego de usarlas.....	73
Tabla 6: Frecuencia de asistencia al supermercado	75
Tabla 7: Rechazo de fundas plásticas.....	76
Tabla 8: Preferencias por un tipo de bolso.....	78
Tabla 9: Importancia de un packaging ecológico	79
Tabla 10: Utilización de bolsos ecológicos.....	80
Tabla 11: Funciones de los bolsos ecológicos	82
Tabla 12: Preferencia sobre características en un bolso ecológico	83
Tabla 13: Costo	85
Tabla 14: Prueba KMO y Bartlett (uso y acción)	86
Tabla 15: Varianza total explicada (uso y acción).....	87
Tabla 16: Matriz de componente (uso y acción).....	87
Tabla 17: Prueba de KMO y Bartlett (bolso y preferencia).....	88
Tabla 18: Varianza total explicada (bolso y preferencia)	89
Tabla 19: Matriz de componente (bolso y preferencia)	89
Tabla 20: Prueba de KMO y Bartlett (uso y función).....	90
Tabla 21: Varianza total explicada (bolso y preferencia)	91
Tabla 22: Matriz de componente (bolso y preferencia)	91
Tabla 23: Triangulación concurrente	92
Tabla 24: FODA.....	104
Tabla 25: Matriz de segmentación de mercado.....	104
Tabla 26: Estrategia comunicacional 1	106
Tabla 27: Estrategia comunicacional 2	106
Tabla 28: Estrategia comunicacional 3	107
Tabla 29: Costos de producción (packaging).....	115

RESUMEN EJECUTIVO

El packaging actualmente es considerado la carta de presentación del producto y la marca, sin embargo, la utilización de materiales contaminantes como los plásticos ha hecho posible que se abra camino al desarrollo de packaging eco amigables; es así que en la siguiente investigación se detalla los perjuicios sobre el medioambiente ocasionado por las fundas plásticas (packaging utilizado en los supermercados como objeto de transporte de productos). Por tanto, el siguiente proyecto está enfocado a definir la forma y funcionalidad necesarios para el desarrollo de un packaging amigable con el ambiente, junto a materiales que están disponibles en el cantón Ambato por lo cual será una propuesta viable.

PALABRAS CLAVE: PACKAGING ECO AMIGABLE, MATERIALES ECOLÓGICOS, CONTAMINACIÓN MEDIOAMBIENTAL.

ABSTRACT

The packaging is currently the letter of the presentation of the product and the brand, however, the use of polluting materials such as plastics has made it possible to open the way to the development of eco-friendly packaging; This is how the following investigation describes the damage caused to the environment by plastic funds (packaging used in supermarkets as an object of product transport). Therefore, the following project is focused on defining the form and functions necessary for the development of a friendly container with the environment, together with the materials that are available in the Ambato canton so it will be a viable proposal.

KEYWORDS: FRIENDLY PACKAGING, ECOLOGICAL MATERIALS, ENVIRONMENTAL POLLUTION.

INTRODUCCIÓN

El estudio sobre “Packaging forma – función y la contaminación por empaques a partir de polímeros en la ciudad de Ambato”, tiene por objetivo definir la importancia requerida en la aplicación de materiales ecológicos para la elaboración de un packaging en función del transporte de productos de supermercado, con lo cual se contribuirá a la mitigación del uso de fundas plásticas y por tanto al cuidado del medioambiente. A partir de la definición de materiales, se determinará cual es la importancia de la forma y función en un packaging que usualmente es utilizado para trasladar productos varios, información que contribuirá a la realización de una propuesta ecológica que mejore la experiencia de usabilidad conforme a las necesidades y requerimientos en relación a las actuales fundas plásticas.

El proyecto tiene como objeto de estudio a los aproximadamente 504.583 habitantes del cantón Ambato (según los datos del INEC, 2018). En el proceso investigativo se ha identificado que el 33.8% y 39.2% de los habitantes que conforman el cantón Ambato consideran que es importante y muy importante (respectivamente), usar bolsos ecológicos para transportar sus productos del supermercado a sus hogares, no obstante, no lo hacen o prefieren seguir usando fundas plásticas sobre todo por la comodidad, versatilidad, funcionalidad y costos, propiedades distinguidas de este producto.

Este estudio consta de cuatro capítulos donde se detalla lo siguiente:

Capítulo I Marco Teórico: Tema, planteamiento del problema, contextualización, justificación, objetivos, antecedentes investigativos, fundamentación, redes conceptuales, bases teóricas, formulación de hipótesis y señalamiento de variables.

Capítulo II Metodología: Método, población y muestra, técnicas de recolección de datos, operacionalización de datos, técnicas de recolección de datos

Capítulo III: conforma del análisis de los resultados de la investigación y verificación de hipótesis.

Capítulo IV: conforma las conclusiones y recomendaciones acerca de toda la investigación, donde se comprueba el cumplimiento de los objetivos y da paso a la realización propuesta.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Tema.

Packaging forma - función y la contaminación por empaques a partir de polímeros en la ciudad de Ambato.

1.2 Planteamiento del problema.

La contaminación por el plástico es incontrolable y es visible que lejos de ser un problema menor que afecta al planeta, este se agudiza cada vez más y más. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2019, la contaminación atmosférica es un riesgo que afecta a todo ser viviente del planeta, lo cual obviamente nos incluye por lo que enfermedades debido a la contaminación es inminente tales como accidentes cerebrovasculares, cáncer de pulmón y neumopatías crónicas como el asma debido al dióxido de carbono que emana la descomposición de estos materiales.

La palabra plástico proviene de la palabra griega *plastikós* que significa moldeables, Kalpakjian & Schmid (2002) definen: “los plásticos de pueden maquinar, fundir, formar y unir en muchas formas con facilidad relativa” (pág. 178). Según los mismos autores mencionan que los plásticos son denominados polímeros y debido a sus propiedades únicas, cada vez han ido reemplazando componentes metálicos, artículos de uso diario, enseres, materiales médicos, etc., y estas propiedades se establecen como: resistencia a la corrosión, baja conductividad térmica y eléctrica, baja densidad, resistencia al peso, facilidad de manufactura, etc.

Muchas de las alternativas que se plantean actualmente proponen soluciones parciales, un ejemplo son las bolsas oxo-biodegradables y biodegradables, según Villena (2015) integrante del Grupo Marino de Ecologistas en Acción, define 3 tipos de plásticos de acuerdo al tipo de degradación: Convencionales (no sufren alteración química al descomponerse y solo lo hacen mediante luz solar, por lo que sus partículas siguen siendo plástico o también llamados microplásticos cuando su diámetro es menor a

5mm), Oxo-biodegradables (son plásticos comunes que gracias a aditivos conservan sus características pero se degradan por acción del oxígeno, radiación solar y tensiones mecánicas; el problema con estos plásticos son las condiciones específicas que deben tener para poder iniciar y finalizar su degradación y a menudo estos plásticos no son tratados sino que son arrojados directamente a la basura y por consiguiente a vertederos donde no existen los componentes necesarios para su descomposición temprana) y Biodegradables (son plásticos desarrollados a partir de polímeros naturales como maíz, trigo o papa por lo que su degradación está garantizada y es de fácil asimilación para los microorganismos como bacterias u hongos; el problema con estos tipos de plásticos es la limitada producción que los convierten en un alto gasto económico).

Actualmente existen alternativas a las fundas de plástico que merecen una oportunidad, si bien se sabe no son producto de tecnologías pero lo importante es que cumplen el propósito de una funda común como por ejemplo las bolsas de yute o los canastos de carrizo, estas alternativas cuentan con una gran posibilidad de contrarrestar el uso y desperdicio de fundas plásticas, pero en la mente de la mayoría de personas existe la idea de consumir lo que comúnmente se conoce como “lo que esté a la mano”, e incluso posiblemente por estética la gente prefiere las bolsas plásticas comunes, que a las antes mencionadas.

1.2.1 Contextualización

Macro

Según Kalpakjian & Schmid (2002), remontan el origen y uso del polímero en el año 1866 que en primera instancia fue desarrollado a partir de productos animales y vegetales, es decir, la celulosa; luego mediante reacciones químicas fue desarrollado el primer polímero sintético por Leo Hendrik Baekeland en 1909, este invento tendría que ver con un material de propiedades sobresalientes, especialmente sería un material relativamente más barato de fabricar y por lo tanto de conseguir. Inmediatamente el plástico entraría en la vida cotidiana de cada persona puesto que es considerado una forma práctica de transportar y conservar los productos. Actualmente muchas de las

personas se han olvidado de la importancia y sobre todo la práctica de reutilización de ciertos materiales como los envases de vidrio, bolsas de tela y se sustituyó por la insostenible y despilfarradora práctica de usar y tirar, por lo que el volumen de residuos y desechos no han hecho más que incrementarse.

La constante y creciente producción, uso y desecho de plásticos amenazan con contaminar cada rincón del planeta, especialmente los mares. Según el Secretario General de la ONU António Guterres, los océanos son uno de los principales componentes de la vida en el planeta, sin embargo, los servicios que nos otorgan se ven amenazadas debido a la contaminación, por ejemplo, el 80% de toda la contaminación en el mar se da origen en la tierra, cifra que equivale a verter un camión de basura de plástico cada minuto, en un promedio que supera los 300 millones de toneladas de desechos plásticos por año, y que en el proceso ha matado a más de un millón de aves y animales 100,000 entre marinos y terrestres, cada uno de distintas especies. Además, esta contaminación le cuesta al mundo alrededor de ocho mil millones de dólares en daños a los ecosistemas marinos anualmente.

Tras comprender la importancia de hacer algo por el planeta, algunos países han puesto en marcha programas que regulen el consumo de plásticos principalmente las fundas. Según el Centro de Capacitación Eléctrica y Energías Alternas (CCEEA) 2019, en el caso más representativo se encuentra Argentina, Irlanda, Inglaterra, etc., donde se han establecido impuestos a las fundas plásticas o bien se ha prohibido el uso de estas. Ecuador por lo tanto también ha tomado esta iniciativa para sumarse a la causa y proteger así el ecosistema con el que contamos hoy, por lo que recientemente se lanzó una restricción progresiva de sorbetes, bolsas y botellas desechables en las Islas Galápagos. Según Dirección del Parque Nacional Galápagos (DPNG) se había realizado un estudio para determinar el nivel de consumo de fundas plásticas tipo camiseta en la comunidad galapagueña, donde se evidenció que cada familia de Galápagos consume aproximadamente dos fundas plásticas al día, lo que significa un total de 4.5 millones de fundas plásticas al año.

Meso

En Ecuador se han realizado campañas como “Una funda por el planeta” que motivan a la gente a no usar fundas plásticas, tratan además de sensibilizar y educar a la población, para incorporar buenos hábitos de consumo e impulsar una cultura del reciclaje. Según el Ministerio del Ambiente (MAE) 2016, en el Ecuador se generan aproximadamente 4 millones de toneladas de residuos sólidos al año, de los cuales el 60% son residuos orgánicos y el 11% son plásticos. Por esta razón, se trata de hacer un llamado para que se practique responsablemente las 3Rs (reducir la cantidad de residuos que generamos diariamente, reusar bolsos de tela y reciclar las fundas plásticas).

A través del Programa Nacional de Gestión Integral de Desechos Sólidos (PNGIDS) se identificó que más de 1.500 millones de fundas plásticas tipo camiseta se usan anualmente en el Ecuador (MAE, 2019). Según datos del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en cada kilómetro cuadrado de océano se encuentran aproximadamente 46.000 fundas plásticas. Los datos que revela MAE (2016) con respecto al consumo nacional de fundas plásticas se determinan entre los principales distribuidores de fundas los supermercados e hipermercados 8%, vendedores ambulantes, panaderías y quioscos 14%, mercados y ferias libres 30%, tiendas de barrio, bodegas y distribuidores 48%.

Micro

En Ambato se ha visto evidenciada la excesiva utilización las fundas plásticas que inquieta cada vez más. Según Edwin Casanova, presidente de la fundación de Desarrollo Sustentable Dream Planet, luego de un proceso de estudio, se observaron que ciertos plásticos provenientes de las fundas tradicionales se convierten posterior a su uso y desecho, en millones de partículas después de su degradación, lo cual se deposita especialmente en la tierra y agua, finalmente estos materiales se integran en la cadena alimenticia. “Por eso, consideramos necesaria la creación de una ordenanza para la erradicación gradual de las fundas plásticas y el manejo responsable de los desechos plásticos”, (Casanova, 2019).

En Ambato se reconoce la falta de conciencia ambiental y la difusión de campañas continuas que promuevan la utilización de nuevos métodos o materiales que permitan transportar las compras diarias que realiza la gente. Ambato progresivamente es consciente de la situación ambiental por lo que en algunos sectores han tomado la iniciativa, en vista de las escasas campañas que contrarresten esta situación, este es el caso del mercado América. Acciones sustentables dan paso cada vez más a la iniciativa de desarrollar un ambiente más sano, por ejemplo, en la feria ciudadana del mercado América según el presidente de la misma Vinicio Morales menciona que en la actualidad se exhiben los productos en gavetas y también a los clientes se les incentiva a usar bolsos de yute y canastas en lugar de usar fundas plásticas que tanto daño provoca al ambiente (Casanova, 2019). Debemos ser conscientes de que este cambio de mentalidad no ocurrirá de un día a otro, pues se requiere de tiempo y de mucha labor y conciencia social.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en el año 2016 de acuerdo con censos realizados en los hogares de los ecuatorianos, los plásticos ocupan un 36,08% del total de residuos los cuales en su mayoría van a parar directamente en la basura. En el mismo censo se determinaron las razones por las que no se hace una adecuada clasificación de residuos, un 58.54% a nivel nacional no clasifican residuos; en la ciudad de Ambato se determinó que no se realiza reciclaje en mayor medida por la falta de contenedores específicos para esta actividad y sus ideas sobre el reciclaje son 19,70% no les interesa, 8,85% no confía en el sistema de recolección de basura, 4,88% no reconoce el beneficio y un 12,11% no sabe clasificar.

A pesar de no tratarse exclusivamente de fundas plásticas, el GAD Municipal de Ambato impulsa la iniciativa del reciclaje de botellas plásticas, principalmente para cumplir objetivos como salvaguardar recursos, reducir contaminación, reducir costos en la recolección de basura, etc., mediante la ubicación de depósitos en los principales parques de la ciudad y celebrando cada 17 de mayo el día del reciclaje mundial. A pesar de estas campañas en Ecuador y específicamente en la ciudad de Ambato no se ha hecho

presente acciones económicas o legales sobre el uso de bolsas plásticas por lo que la investigación estará orientada a este tema.

1.2.2 Árbol de problemas.

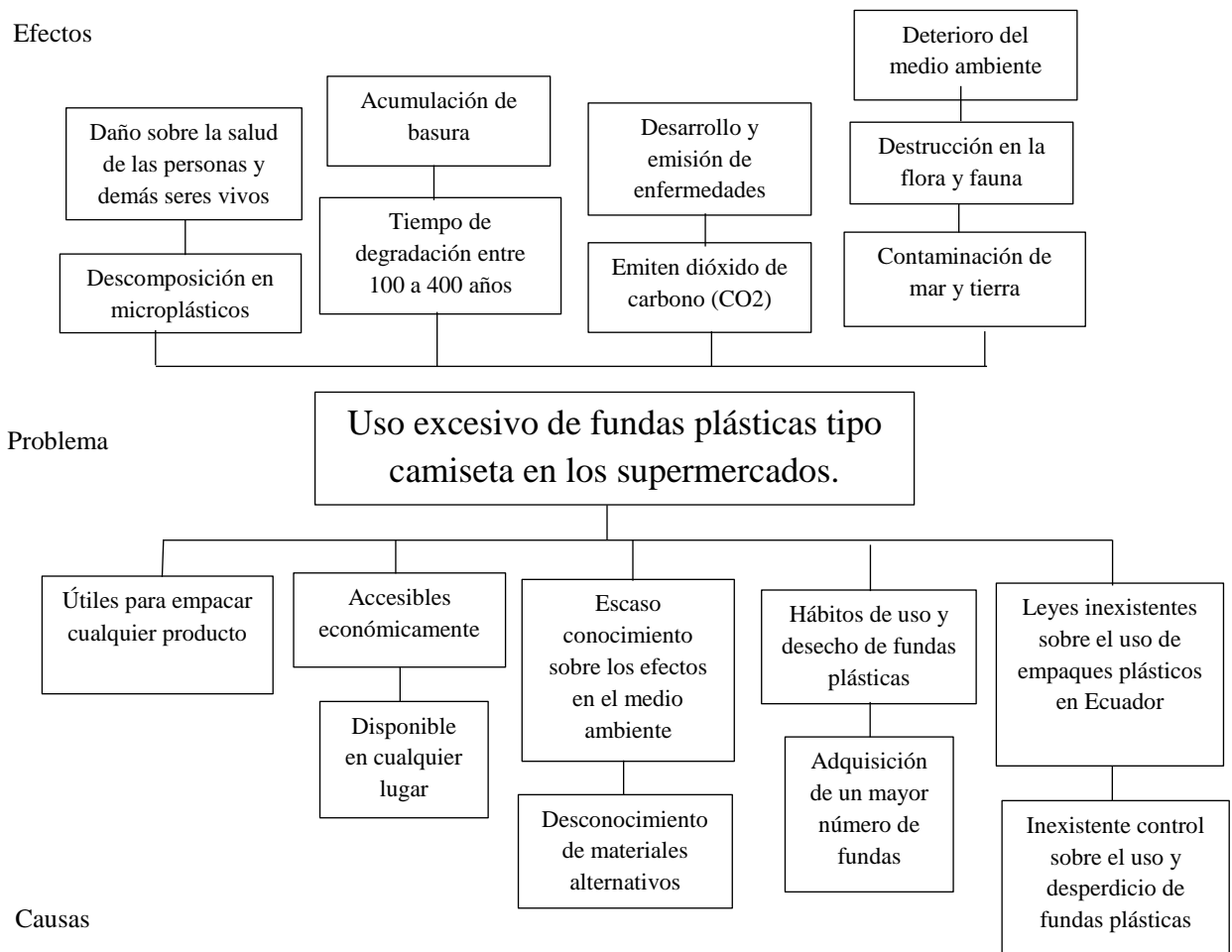


Gráfico 1: Árbol de problemas

1.3. Justificación.

Los problemas que afectan a la tierra y con ella a la vida misma tienen que ver con factores económicos, políticos, sociales y entre ellos se encuentra el problema de la contaminación, residuos generados a diario especialmente desde la industrialización de modelo linear, “la materia prima entra en la línea de producción, se transforma en un objeto de consumo, es consumido y al llegar al fin de su vida es desechado; transformándose en residuo, que en muchos casos es imposible de reciclar”. (Franceschi, 2011, pág. 5)

Actualmente muchas empresas están apostando por un packaging que permita transportar los productos y que a su vez éstos sean amigables con el medio ambiente, a pesar de ello no se da la suficiente importancia a hallar el por qué muchas personas aun no acogen esta idea y siguen prefiriendo las tradicionales fundas plásticas, “El cambio climático ha obligado a los fabricantes y a los diseñadores de envases a sensibilizarse con el medio ambiente. Como consecuencia, cada vez más envases se fabrican usando procesos energéticamente eficientes y materiales reciclados, reciclables, biodegradables y sostenibles”. (Kirkpatrick, 2009)

El tema de investigación está encaminado a examinar e identificar cuáles son los factores que influyen al desperdicio de fundas plásticas (hábitos, desconocimiento sobre los perjuicios que estos causan, comodidad, etc.), asimismo se prevé identificar cuáles son las características que los clientes de los supermercados requieren en un packaging para que éstos pasen a ser un elemento indispensable a la hora de ir de compras.

Por lo tanto, la investigación tiene que ver con la búsqueda de un eco packaging, que sea principalmente funcional y que a su vez sea llamativo para que sea adquirido y utilizado con el fin de promover la mitigación y reducción progresiva de fundas plásticas que contaminan el medioambiente. Al final lo que se busca es otorgar una medida que mejore o ayude en parte a la reducción del uso de fundas plásticas ya que no solo es una obligación sino también una necesidad para los seres vivos del presente y de las futuras generaciones que habitarán este planeta.

1.4. Objetivos.

1.4.1 Objetivo general

Determinar el aporte de la utilización de empaques sustentables para disminuir la contaminación por fundas plásticas expedidas en los supermercados.

1.4.2 Objetivos específicos

Detallar las causas y efectos que se desarrollan tras la contaminación por bolsas plásticas.

Definir la forma y funcionalidad que se requiere en un packaging para transportar productos según las necesidades de los clientes en los supermercados.

Generar una propuesta de packaging ecológico que aporte a la disminución de la contaminación por fundas plásticas.

Evaluar la propuesta con los packaging ecológicos disponibles en los supermercados.

1.5 Antecedentes de la investigación

Para la presente investigación se ha tomado en cuenta antecedentes investigativos en temas relacionados con la utilización excesiva y desperdicio de las fundas plásticas.

Martínez Sojos y Vicuña del Pozo (2017), con su tesis denominada “Estimación del consumo y tiempo de uso de fundas plásticas para el transporte de mercancías en los principales comercios de la ciudad de Cuenca, e impactos de la aplicación de medidas restrictivas”, con este estudio se obtiene conocimiento sobre la problemática que afecta a la biodiversidad, servicios de agua potable y alcantarillado, para luego establecer medidas restrictivas en base a la constitución ecuatoriana y sobre la economía de los actores involucrados en la problemática.

Kiss y Aguilar (2006), con su estudio denominado “Los productos y los impactos de la descomposición de residuos sólidos urbanos en los sitios de disposición final”,

menciona que los procesos de descomposición de los residuos urbanos no orgánicos favorecen la emisión de toxinas contaminantes como los lixiviados y biogás que pueden ser un riesgo potencial al ambiente y a la salud de las personas.

Santamaría Naranjo (2015), con su tesis denominada “Los materiales convencionales en la elaboración de packaging y su incidencia en la contaminación ambiental del Cantón Baños”, aquí se hace referencia al problema de la contaminación medioambiental que se desarrolla por los materiales de los cuales se elaboran las fundas plásticas y se hace un estudio para realizar un packaging sustentable para ser utilizado en los dulces de guayaba que ayude a contrarrestar el problema de la contaminación plástica.

1.6 Fundamentación

Fundamentación Legal

El tema de investigación está basado en Reglamentaciones Legales amparadas por la Constitución de la República del Ecuador (2018), específicamente en el...

Art. 14 “La población tiene derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”.

Art. 15 “El estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto.”

Art. 83 “Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley ...

6. Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible”.

Art. 276 “El régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos ...

4. Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo,

permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural.”

Art. 387 “Es responsabilidad del Estado ...

4. Garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales.”

Art. 396 “El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.”

Art. 404 “El patrimonio natural del Ecuador único e invaluable comprende, entre otras, las formaciones físicas, biológicas y geológicas cuyo valor desde el punto de vista ambiental, científico, cultural o paisajístico exige su protección, conservación, recuperación y promoción.”

Art. 405.- El sistema nacional de áreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas.

Art. 415 “los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, y de reducción, reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos.”

Fundamentación axiológica

Los valores que se buscan expresar a partir de esta investigación son la concientización y la responsabilidad por los derechos de la naturaleza y de las futuras generaciones. Según Bernal Ballesteros & González (2016) definen a la axiología como:

Es la identificación de los conceptos fundamentales de los derechos humanos en distintos ámbitos normativos y geográficos que a su vez tienen un marco común, por lo que surge una relación dialógica y de cooperación regional para hacer efectivos los derechos humanos como parte de un sistema compartido de valores. (pág.13)

Como en el objetivo se describe, la propuesta de esta investigación se basa en la preservación de los recursos naturales mediante la reutilización de una packaging sustentable, una alternativa ecológica que pretende minimizar el impacto ambiental que

ocasionan las fundas plásticas convencionales desde su elaboración hasta su desperdicio en recipientes de basura.

1.7 Categorías fundamentales.

1.7.1 Redes conceptuales.

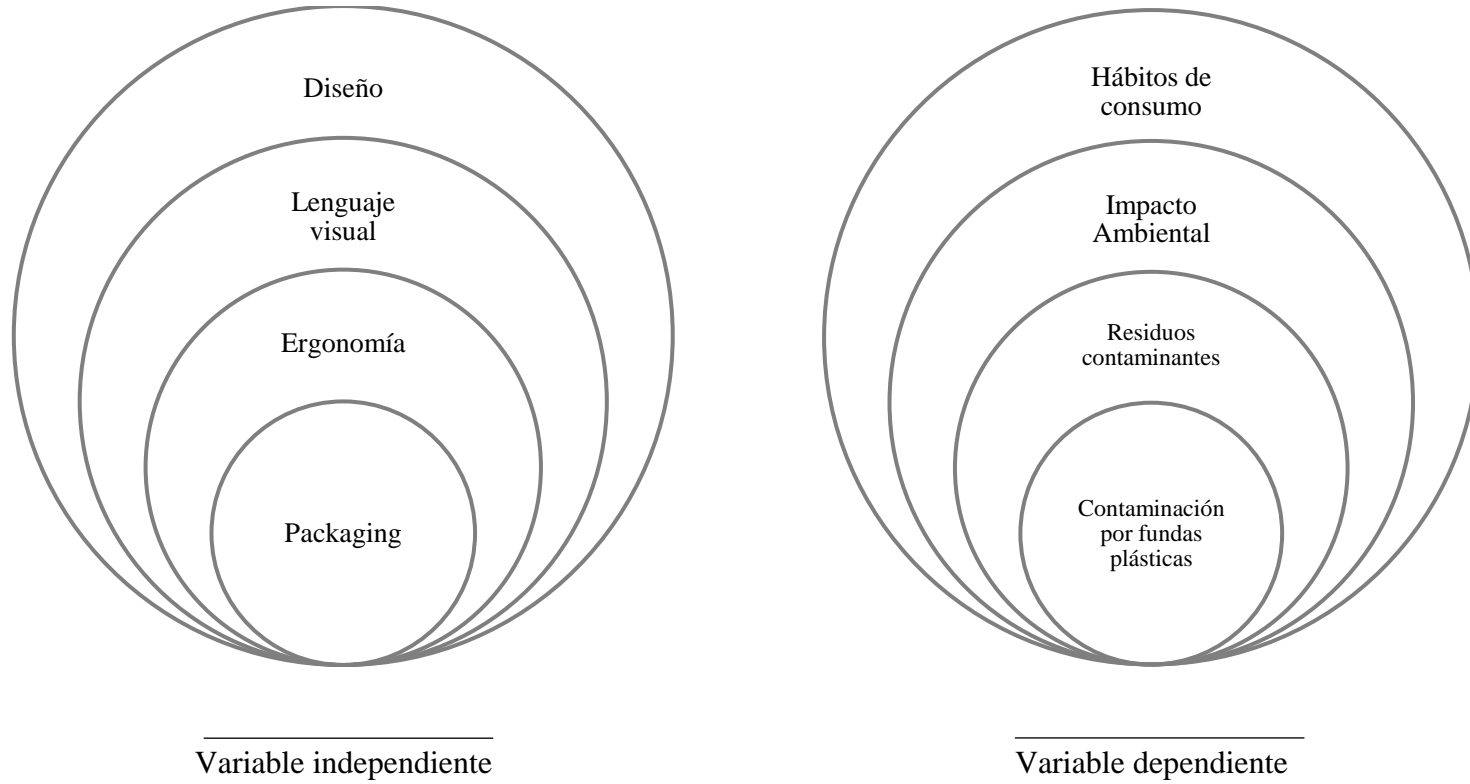


Gráfico 2: Redes conceptuales

1.7.2 Constelación de ideas.

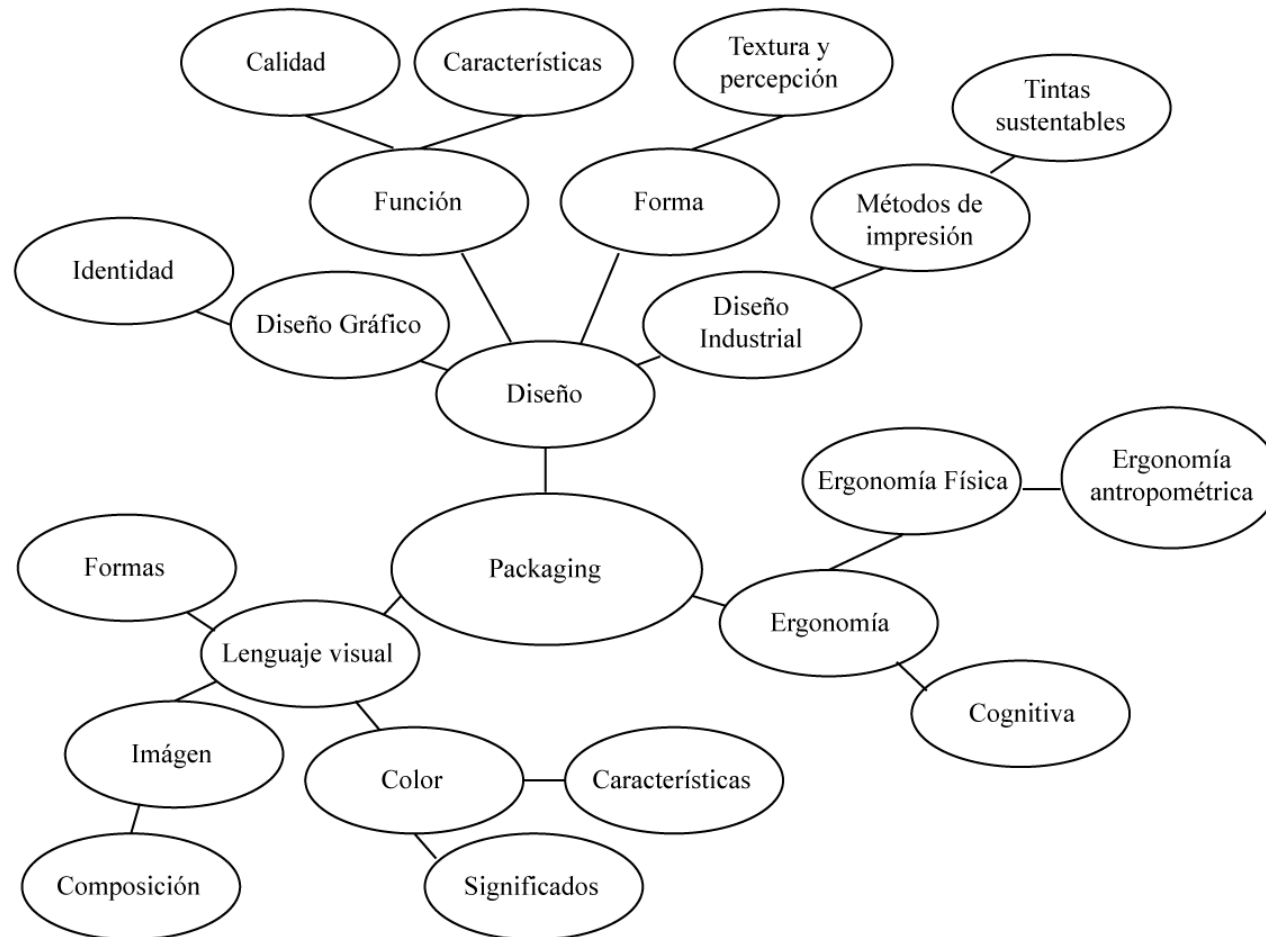


Gráfico 3: Variable independiente

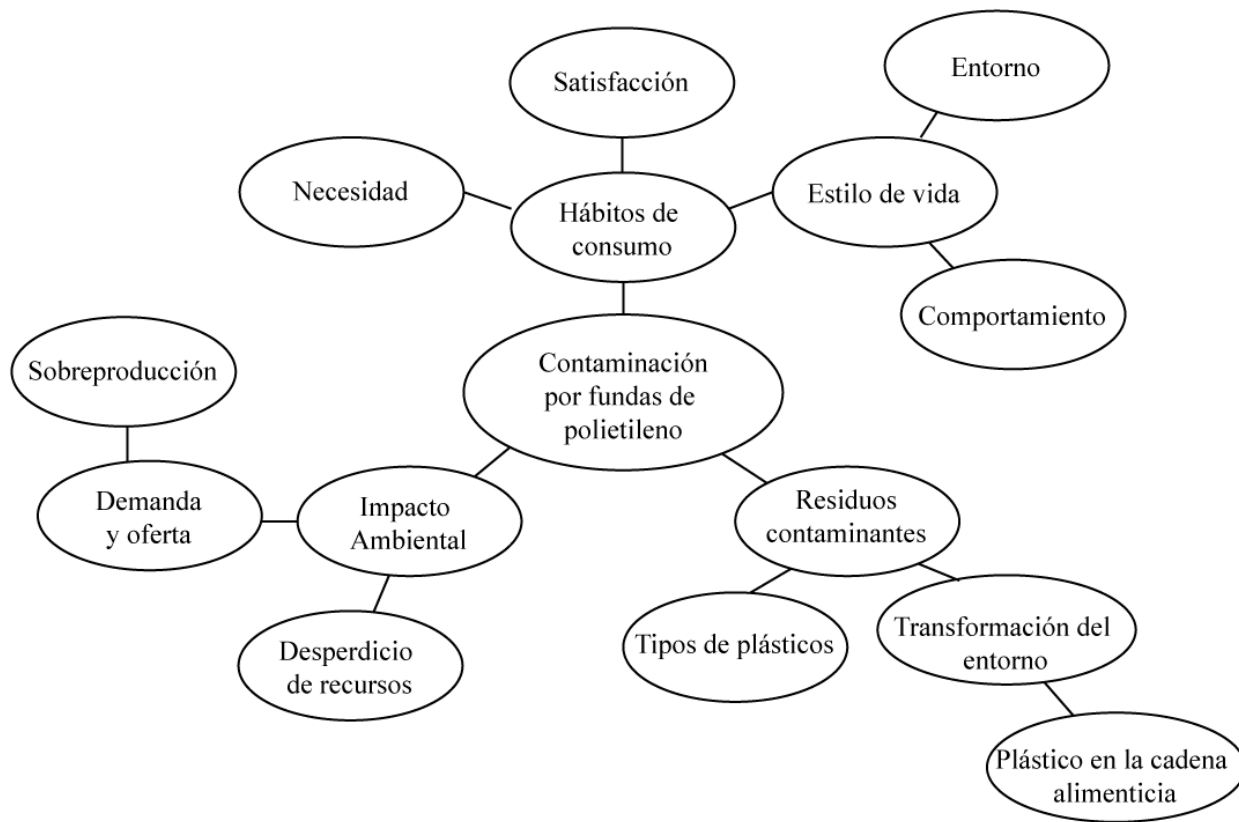


Gráfico 4: Variable dependiente

1.8 Bases Teóricas.

1.8.1 Packaging

El packaging toma relevancia conforme a la evolución de las sociedades debido al planteamiento de las metas de la industria de toda índole que están encaminadas al incremento de la productividad y desarrollo de la calidad. Para Bertomeu y Fortuny (2016), en su documento orientado a orientar en la elaboración de packaging acorde a las necesidades del mercado, definen al packaging como la creación de nuevas posibilidades factibles y desarrollo de nuevos envases orientados a la preservación, protección, transporte y almacenaje con el objetivo de ofrecer un producto de calidad al cliente final de una manera eficiente. Se hace hincapié en que la disciplina del packaging requiere de la utilización de varios conocimientos de distintas áreas que están encargadas de estudiar los factores que afectan y requieren los consumidores, iniciando desde el poder adquisitivo de las familias, tipo de consumidores, hábitos de consumo, ergonomía, etc., incluso hoy en día la necesidad de crear un packaging sustentable que sea amigable con el medio ambiente es ahora una necesidad más que los consumidores reclaman y ejerce presión por lo cual la oferta y disponibilidad del ecodiseño está presente cada vez más en los envases.

1.8.2 Diseño

El diseño consiste esencialmente en el proceso donde se busca dar solución a un problema originado por una necesidad, es decir, el diseño no solo consiste en desarrollar un algo en base a una estética, sino además debe incluir la parte funcional para la cual se requiere, “El diseño es un proceso de creación visual con un propósito”, (Wong, 2014, pág. 41). El proceso en el cual un buen diseño está siendo desarrollado, la organización de un conjunto de elementos es inevitable, puesto que la realización de una idea siempre tiene que ver con limitaciones y un diseñador carga sobre sus hombros la obligación de estar consciente de ello para ofrecer un producto final eficiente al cliente, “Diseñar es inventar, programar, coordinar una larga lista de factores humanos y técnicos”, (Frascara, 2015, pág.15).

En términos de diseño industrial se estudia las posibilidades de creación y desarrollo sobre un producto pensado principalmente en especificaciones optimizadas a partir de la función, valor agregado, estética, etc., hasta lo económico, es decir, tendencias conforme al packaging que juegan un papel importante en el factor venta a la hora de cumplir los deseos de los usuarios. En el libro *Diseño y desarrollo de productos* de Ulrich y Eppinger, definen 5 aspectos que se deben tomar en cuenta para emprender el desarrollo de un producto, las metas que se deben fijar son: Utilidad (intuitivo, fácil de usar), Aspecto (forma, proporción, color), Facilidad de mantenimiento (tiempo de utilidad o forma de mantenimiento), Bajos costos (Costos de producción) y Comunicación (Comunicar la misión y filosofía mediante componentes visuales).

1.8.3 Identidad

Luego de definir en parte lo que trata el diseño en general e industrial, es necesario tener en cuenta que con una composición gráfica el producto no tendrá el impacto que se busca para persuadir al público. Según Frascara (2015), considera al diseño gráfico sin una clara definición debido a los distintos puntos de vista sobre este tema, sin embargo, todos coinciden en que es una disciplina que integran diferentes conocimientos de composición para generar un mensaje claro bien dirigido a un público específico. Por lo tanto, el diseñador gráfico tiene por tarea construir una relación mediante elementos que fidelicen al observador con el mensaje, y una pregunta a esto sería si el diseñador debe ocuparse de la composición estética o de la funcionalidad del mensaje, es prudente decir que la funcionalidad es importante para crear impacto, pero lo estético contribuye a desarrollar una propuesta atrayente, por consiguiente, una armonía entre estos principios es ideal.

1.8.4 Función y Características

En términos de función el packaging es una palabra de origen inglés que engloba tanto el envase como el embalaje, según la RAE (2018), el envase es visto como aquello que envuelve o contiene un producto con el fin de transportarlo y conservarlo. Dejando

un poco de lado la definición del packaging, al final la funcionalidad en ocasiones es el punto decisivo de compra, puesto que es la carta de presentación de un producto y toma contacto directo con el consumidor.

En cuanto a la función que debe poseer un packaging, está orientado hacia el objetivo que éste debe cumplir. Según Giovannetti (2000), en el libro *El Mundo del Envase* menciona que las funciones de un envase están divididas en dos grupos: El primero llamado Función Búnker, tiene que ver con las funciones que son esenciales para la conservación del producto, es decir, contener, proteger, conservar y transportar; el segundo grupo está conformado por las funciones que tienen como objetivo comunicar definido por las acciones de un diseñador gráfico.

Las características de un packaging vinculadas a la forma refieren a la combatividad física y química con el producto, facilidad tanto de reusabilidad como el de desecho, costo económico, resistencia en el almacenaje y sobre todo de transporte. Vidales Giovannetti define a las características el packaging como: la función protectora del envase debe prever fenómenos que influyen en la calidad y la vida útil del producto” (pág. 106).

Según Mathon (2012), define al packaging como el vendedor silencioso y los clasifica según su funcionalidad en 3 aspectos: envase primario (orientado al contacto directo con el producto y en él debe aparecer las características del producto), envase secundario (orientado a proteger al envase primario y normalmente este envase es desechado después de adquirir el producto), envase terciario (orientado a proteger, almacenar y transportar el producto en forma grupal). Es necesario mencionar que no obligatoriamente debe contar con los 3 tipos de empaques un producto, en muchos casos se aprovecha el material disponible por tema de costo o sustentabilidad.

Dentro de la función también se establece la vida útil del envase y estos según Mathon los clasifica en 3: Retornables (estos tipos de envases son devueltos al envasador luego de que el producto haya sido consumido, para rellenarlo con un nuevo

producto luego de una adecuada limpieza), No retornables (son envases de un solo uso, es decir, luego de consumir el producto el envase es desechado) y Envases reciclables (estos envases son pensados para ser procesados luego de su desecho con lo cual se obtendrá un nuevo producto, similar o diferente; actualmente muchos productos cuentan con esa característica como los plásticos, metales, papeles o vidrio).

1.8.5 Forma

Para el desarrollo de un concepto que esté ligado a descubrir la forma de un packaging que satisfaga las necesidades del público, se ha tomado como referencia la definición descrita por Ulrich & Eppinger (2009), la generación de un concepto empieza por la identificación de las necesidades del público y consecutivamente especificaciones del objetivo, sin dejar de lado las limitaciones que de una u otra forma terminarán afectado al producto final.

Se define la forma del packaging en base a parámetros geométricos y está sujeto a cuestiones de resistencia (materiales), tecnología (facilidad de producción) y percepción. La forma de un envase es conocida como la estética funcional, que a través de la percepción se crea una relación entre el usuario y el producto, según Lóbach (Diseño Industrial, 1981) el diseñador debe atender a la estética del producto, donde involucre las capacidades sensoriales del hombre y estos factores sensoriales tienen que ver con la forma, color, superficie, sonido, etc. Vidales Giovannetti (2000) menciona que: “Todo lo tangible exhibe a la percepción humana una forma determinada que, al ser reconocida, produce la misma sensación experimentada cuando se lo conoce por primera vez” (pág.97). Las formas que puede adoptar un packaging va de la mano con la imagen visual que puede expresar o propiedades que lo caracterizan. Con una adecuada imagen visual el packaging será capaz de ocupar un espacio en la mente del público, lo cual mejorará la diferenciación con otros productos y será mucho más fácil conseguir una mayor ventaja con respecto al factor de adquisición.

El proceso que conlleva a la definición de una forma para un producto según Ariza et. al (2009) el en el programa del Instituto Nacional de Tecnología Nacional

(INTI) que trata sobre el proceso del diseño; se explican los aspectos sobre los temas a tener en consideración como:

Definición estratégica, orientada a estudiar y recopilar información sobre un problema que aqueja al usuario sobre la usabilidad, forma, necesidad, deseos, etc., de un producto (es importante estudiar especialmente el contexto del problema desde el origen hasta el presente y su proyección a futuro para establecer propósitos, aspiraciones y expectativas del nuevo producto). Dentro de este campo se hace estudio además de las capacidades existentes de desarrollo del producto, sustentabilidad y disposición final para el usuario.

Diseño de concepto, luego de un análisis del problema, mediante ideas creativas se comienza a dar forma al producto puesto que la conceptualización misma de la forma debe ser en base a las características y requerimientos del mercado al cual va dirigido. Los objetivos de esta fase son generar conceptos que definan al producto y verificar si son aplicables con los materiales que se van a usar en su posterior producción, además no hay que dejar de lado que una investigación en el campo de la propiedad industrial es necesaria para prevenir problemas legales.

Diseño en detalle, en esta etapa se da origen al diseño del producto mediante una propuesta grafica con especificaciones técnicas de para su producción y armado definiendo aspectos perceptivos y utilitarios. El objetivo de esta etapa es esquematizar los conceptos que se generaron anteriormente y definir las partes que conformarán el packaging juntamente con los costos que se requieren para su materialización.

Verificación y testeo, esta etapa es esencial puesto que aquí se establecen parámetros de calidad y seguridad mediante una verificación de las características que debe tener el producto y que ya se definieron anteriormente. Esta verificación servirá para proceder con el desarrollo un prototipo físico, y a partir de ello igualmente se hace una nueva evaluación de para conocer qué aspectos del producto no se están cumpliendo y así proceder con un posible rediseño si el caso lo amerita.

La etapa final está definida por la producción y mercado. En la producción se realiza la fabricación en serie de producto, pero en limitada proporción que servirá como una prueba piloto para resolver problemas en este proceso por si los hubiese. Finalmente, en la etapa de mercado es donde se predispone el producto en las perchas para que pueda ser consumido o usado por el público.

1.8.6 Materiales

Con respecto a los materiales, los objetivos deben estar alineados a desarrollar un producto de calidad, “La permeabilidad y la migración dependen tanto del material del cual está elaborado el envase como de la naturaleza del medio de contacto” (Vidales Giovannetti, 2000, pág. 106). Un packaging que se desarrolla sobre bases de diseño debe estar pensado en cada detalle puesto que esto permitirá definir aspectos sobre la usabilidad del producto, por ejemplo, para que se va a usar, en qué lugar, incluso aspectos sobre el mal y buen uso y sobre todo pensar en que sucederá cuando la vida útil del producto llega a su fin.

Los termoplásticos es una de las clasificaciones que tienen los plásticos y a partir de esta clasificación existen un mayor número de subclases que se clasifican dependiendo las propiedades que ofrecen. Por lo general los materiales más comunes con los cuales se desarrollan las fundas son el polietileno de alta HD-PE y baja densidad LD-PE, según la empresa fabricante y distribuidora de fundas plásticas BOLSEC (2019), afirma que las bolsas tipo camiseta son realizadas a partir de polietileno de alta densidad ya que son muy livianas y a la vez muy resistentes para el transporte de productos; las bolsas tipo camiseta para supermercados regularmente se las fabrica con un espesor de 20 micras pero esto puede variar si se requiere de una funda mas rígida como las que son destinadas para boutique.

En vista de la contaminación los materiales que están suplantando a las fundas plásticos comunes son:

Bolsas oxo-biodegradables que necesitan de condiciones específicas para degradarse, es decir, se requiere de una pequeña clasificación para ponerlas a descomponerse puesto que necesitan de humedad, luz solar y especialmente de oxígeno para que el aditivo d2W, que es añadido previamente en la fabricación, reaccione y rompa las cadenas de carbono-carbono (estructura molecular de la funda plástica), lo cual generará desfragmentación y por consiguiente su descomposición en partículas asimilables por bacterias del propio suelo, según los desarrolladores de este aditivo Symphony Environmental Technologies (2019), mencionan que: “d2w acelera el proceso natural de oxidación hasta que el producto ya no es un plástico, sino un material que puede ser bioasimilado (es decir, utilizado como fuente de alimento) por bacterias y hongos en tierra o mar”. (pág. 1)

Las bolsas biodegradables por otro lado ofrecen soluciones efectivas a la contaminación. “Son materiales capaces de desarrollar una descomposición aeróbica o anaeróbica por acción de microorganismos tales como bacterias, hongos y algas bajo condiciones que naturalmente ocurren en la biosfera.” (PLASTIVIDA, 2009, pág. 2). El material PLA o ácido poliláctico es uno de los más conocidos y es desarrollado a partir del almidón puro de maíz, trigo o papa, éste es habitualmente utilizado en la medicina como suturas, implantes y sistemas de liberación de drogas (pastillas). El gran problema de estos materiales por el contrario es su producción a pequeña escala debido a la tarea de extracción, transformación del material y otros factores por lo que su costo es elevado y más para aplicarla en bolsas que habitualmente son desechadas casi de inmediato luego de su uso.

Bolsas echas a partir de fibras vegetales es la opción más acogida en términos de ecología, según Villegas Marín & González Monroy (2013), “Entre las fibras de origen vegetal, están las que se extraen de la velloidad de algunas semillas, como el algodón; de los tallos (o líber), como el lino y el cáñamo” (pág. 40). Las fibras por tanto más recurrentes para realizar bolsos para el transporte de productos son a base de algodón, lino o yute. El algodón es el primero en la lista cuando al material de resistencia y calidad se refiere, está formado por 91% de celulosa lo cual lo hace un material

degradable, es cierto que el cultivo del algodón convencional es uno de los más contaminantes debido a los pesticidas y cantidad de agua que se usa en el proceso pero en vista de ello una nueva alternativa le hace frente a esta situación, el algodón orgánico, un proyecto llamado +Algodón impulsado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO, 2019) “El objetivo es fomentar sistemas de producción rentables, con menos impacto ambiental, y un uso racional de recursos como suelo, agua y fertilizantes, recuperando la biodiversidad. Eso permite reducir costos e incrementar de productividad asegurando calidad” (pág. 4).

El lino proviene del tallo de la linaza, una de la plantas más ecológicas y sostenibles ya que no necesita mucha irrigación, si no agota los nutrientes del suelo, no requiere de gran energía para procesarse y sobre todo la característica principal es que es completamente biodegradable. Las fibras de linaza, se describe en el libro Tela para la Moda, es una de las fibras más resistentes incluso superando al algodón por 2 y hasta 3 veces su fuerza, además sus fibras son más largas, no desprende hilachas y no produce comezón. Al igual que la lana posee propiedades higroscópicas para retener el agua hasta 20% de su peso. En la elaboración de prendas es excelente pues suelen ser frescas ya que no retienen el aire, ni tiene propiedades aislantes. En cuestiones de colonización, este material no requiere blanqueadores pues solo requiere de dejar secar al sol para blanquearse y es uno de los materiales que más absorbe colores especialmente cuando estos son tintes naturales.

El yute es en esta lista una de las mejores opciones luego del algodón puesto que en cuestiones de rendimiento, asequibilidad, resistencia se recomiendan, según FAO (2019), en el factor ambiental el yute es 100% biodegradable, además el sembrío puede ayudar con la purificación del aire ya que una hectárea de yute consume 15 toneladas de dióxido de carbono y libera 11 toneladas de oxígeno; sus características como textil son la resistencia, poca elasticidad y garantiza una mejor respirabilidad. Se considera al yute como ecológico también desde la parte de cultivo ya que no necesita excesiva agua para crecer, fertilizantes o pesticidas según Hallett y Johnston (2010) afirman que: “Es una planta que crece rápidamente y presenta un alto porcentaje de fibra por peso y área. Se

puede reciclar varias veces durante su ciclo de vida y tiene destacadas propiedades biodegradables” (pág. 170).

Entre los materiales que se usa para la fabricación de prendas de vestir desde la antigüedad y que actualmente se sigue utilizando en tungurahua se encuentra la fibra de lana animal (ovino), las propiedades de material son varias, “la lana es un material flexible, elástico, aislante, absorbente, higiénico y moldeable” (Hallett y Johnston, 2010, pág. 66). Este tipo de lana es un material orgánico que se desarrolla a base de proteínas animales como la queratina y está presente en el pelo, uñas, plumas, etc. Los rizos mantienen una característica ondulada cuando crece la lana y debido a ello permite a este material ser un aislante natural, además en el proceso de hilado los rizos permiten un mejor agarre entre fibras lo cual mejora la resistencia del material. En las propiedades elásticas del material en el libro Telas para la Moda, según Hallett y Johnston hablan sobre la capacidad hidrófoba de la lana que consiste en repeler el agua en la parte externa y la capacidad higroscópica en la parte interna que consiste en absorber la humedad hasta un 30% del total de su peso. Otras propiedades del material aunque en un bajo nivel siguen siendo consideradas como especiales pues se considera que la lana mantiene un porcentaje antibacteriano y en especial para alimento que solo requiere ser ventilada para evitar malos olores. El hilado de la lana consiste en retorcer el material en especial para conseguir un mayor nivel de flexibilidad y resistencia. Luego de reforzar la flexibilidad y resistencia, mediante el hilado también se desprenden efectos visuales ya que se puede resolver una prenda con una variedad de figuras visuales.

1.8.7 Textura y percepción

La piel es el órgano más grande del ser humano y es el encargado de proteger la superficie del cuerpo. “La piel posee, en un corte transversal, tres capas: la epidermis, que es la que interviene principalmente en la función del tacto, ya que es la más externa. La dermis, que es la capa del medio y la capa subcutánea” (Santamaría, 2009, pág. 17). Por lo tanto, el tacto es uno de los sentidos que se encarga de reflejar la sensación de

atracción o rechazo de cualquier factor según se trate. Sin embargo, el tacto en este caso será estudiado desde la percepción ya que la textura de los materiales para desarrollar una propuesta ecológica, ejercerán fuerza sobre las conductas propias del ser humano activando las sensaciones y a la vez el conocimiento sobre ellas, “lo que se tiene en cuenta a la hora de estudiar y describir la percepción, son las experiencias de las personas” (Sáez, 2012, pág. 24).

Varias definiciones se han acuñado a este término haciendo referencia a la capacidad de sentir emociones o netamente sensaciones con respecto a las características de un objeto. La textura por lo visto en este sentido es una característica importante para establecer una relación y expresar el motivo de ser de un objeto, en este caso el objetivo de desarrollar una propuesta ecológica tendría también que ver con el aspecto físico del objeto, pues se pretende comunicar mediante la textura a los usuarios del producto las cualidades de este, “las texturas son un lenguaje que transmite un tipo de información concreta. Todas las texturas, ya sean naturales o artificiales, manipuladas o retocadas por el hombre, provocan sensaciones ligadas a las emociones” (Sáez, 2012, pág. 73).

1.8.8 Lenguaje visual

El lenguaje visual es entendido como una expresión que transmite un mensaje y este es percibido de manera visual. Acaso López (2009) menciona que: “El lenguaje visual es el código específico de la comunicación visual; es un sistema con el que podemos enunciar mensajes y recibir información a través del sentido de la vista” (pág. 25). Hay que tomar en consideración que este sistema según el contexto donde se desenvuelve está destinado a significar de manera diferente y por lo tanto está sujeta a la interpretación de acuerdo al público. En cuanto al proceso de comunicación, éste debe estar orientado hacia el receptor de manera limpia, sin interferencias que modifiquen el mensaje, según, Munari (2016), menciona que:

El receptor está inmerso en un ambiente lleno de interferencias que puedan alterar el mensaje e incluso anulándolo. Por ejemplo, una señal roja en un ambiente en el que predomine una luz roja quedará casi anulada, o bien un cartel

en la calle de colores banales, colocado entre otros carteles igualmente banales, se mezclará con ellos anulándose en la uniformidad. (pág. 11)

En conclusión, lo que se pretende al momento de comunicar es que el mensaje sea claramente percibido por el receptor, de modo que durante su proyección no haya obstáculos que modifiquen e incluso destruyan el mensaje. Los obstáculos que podrían encontrarse tendrán que ver con los “filtros” como los de carácter sensorial, operativos y culturales.

En el lenguaje visual intervienen elementos que hacen que el soporte tome relevancia, el color por ejemplo útil y a la vez necesario para distinguir e identificar funciones simbólicas relacionadas a las emociones de una persona, esto dependiendo de la simbología del color que decidamos usar para aplicar en el producto. El color maneja prácticamente estímulos que llaman la atención de las personas mediante un impacto visual, pero según Vidales Giovannetti (2000) hay que tomar en consideración que un impacto de color no siempre está ligado a visibilidad puesto que hay otros medios por los cuales un producto puede llamar la atención del público, por ejemplo, se puede usar contraste de colores, contraste entre color y forma, efectos ópticos, apilamiento del producto de tal manera que formen un todo e igual estará en posición de producir un impacto visual.

El mensaje en el campo visual, por ejemplo, una imagen que expresa una simbología es comprendido como lenguaje visual, es decir, el código que establece una comunicación visual y como es interpretado por el individuo mediante su comprensión formada por experiencias y conocimientos; para Acaso (2009) una imagen es una representación de la realidad mediante un lenguaje visual que está sujeto a la comprensión mediante sus características connotativas. Es por ello que, si el objetivo es dar significado a una imagen y por tanto a su mensaje, es necesario conocer las herramientas que componen el lenguaje visual y según Acaso en su libro llamado “Lenguaje visual” define dichas herramientas de configuración y organización.

Herramienta de configuración:

- Tamaño
- Forma
- Color
- Iluminación
- Textura

El tamaño comprende las dimensiones de un producto las mismas que se complementan por otras características como el impacto psicológico (relacionado al predominio por parte del espectador, si el objeto es pequeño, o por parte del objeto, si el objeto es más grande que la persona; lo que al final de cuentas ejerce notoriedad) y comodidad que se refiere a crear conforme a las peculiaridades de la persona. La forma se refiere a las propiedades exteriores del objeto o imagen (estas formas pueden tener características orgánicas, es decir, relacionado al mundo natural y formas artificiales que hacen referencia al tipo geométrico). El color comprende una de las funciones más importantes en cuanto a la transmisión de información debido a los criterios que se tiene sobre este (los criterios se pueden estudiar desde el contenido simbólico, comercial, visual, identidad de marca e identificación con el público objetivo; en el caso de ecología el verde saturado refiere a las singularidades de naturaleza y dinamismo). La iluminación es una herramienta para transmitir significados desde 2 niveles (iluminación en el contenido propio de la imagen e iluminación exterior que se usa para iluminar el exterior). La textura refiere al material del soporte en el cual se construye la imagen y en términos de representación visual se representa además conforme a la textura de los materiales (así mismo como las demás herramientas del lenguaje visual la importancia de la connotación radica en la capacidad encontrar significados simbólicos de acuerdo a los materiales).

1.8.9 La forma como objeto visual

La forma visual depende del formato del soporte ya que la decisión y disposición está basado en 3 aspectos: Adaptación, sentido de lectura y contenido simbólico. La adaptación habla de la forma sobre el soporte, en este sentido es una limitante que hay que seguir si o si para que la imagen sea entendida, pero tampoco es una limitante en cuanto a creatividad por lo que hay que aprovechar sea la disposición vertical u horizontal. El sentido de lectura se refiere a el sistema en el cual están predispuestos los signos lingüísticos o gráficos conforme a la cultura, por ejemplo, en occidente el sistema de lectura es horizontal de izquierda a derecha. Por último, el contenido simbólico es una combinación de la forma del soporte y el significado de lectura, por ejemplo, las formas circulares refuerzan el contenido.

1.8.10 Características del color

Acaso define que, en los términos del color y sus significados, la iluminación tiene gran importancia ya que los colores luminosos y oscuros tienen distinto valor simbólico. La saturación y desaturación también son términos relevantes que caracterizan al color donde encontramos 2 subclases: los denominados colores-pigmentos (aquellos que se pueden ver y tocar ya que están sobre un soporte físico) y los colores-luz (son aquellos de carácter intangible). Entonces se dice que los colores-pigmento están representados por el cian, amarillo y magenta; el negro resulta de la combinación de estos, y los colores-luz están representados por el color rojo, verde y azul; la combinación de estos resulta en el color blanco. En conclusión, las maneras de manipular los colores son infinitas, sin tomar en cuenta que el diseñador trabaje de manera digital o física.

1.8.11 Significado del color

Según a RAE (2001), El color es entendido como los rayos luminosos que reflejan los cuerpos y que a su vez inciden en la retina de los ojos. El color tiene la propiedad de incidir además en los sentidos y en este caso para la investigación se hace una evaluación en este ámbito. “La diferente combinación de colores puede distraer,

cambiar el punto de vista sobre las cosas o dar una percepción completamente nueva sobre un lugar o un producto” (Sutton & Whelan, 2006, pág. 5).

Para Sutton y Whelan (2006), en su libro la armonía de los colores, mencionan que es difícil, incluso para muchos profesionales en el campo del diseño gráfico, establecer una paleta de color que otorgue estética y al mismo tiempo que sea expresiva en un producto. En términos de comunicación visual, éste es un medio que distingue un producto del resto y es considerado un recurso para atraer al público objetivo.

El color encierra entonces una serie de conceptos y a la vez significados dependiendo del contexto, por lo cual para el problema de investigación se plantea usar colores naturales que evoquen el sentido ecológico, por tanto, con respecto a la elaboración de un packaging sustentable es pertinente reducir en gran mayoría la cromática para emanar el sentido natural. El verde es posiblemente el pigmento que podría ser usado para complementar el sentido natural del packaging. Sutton y Whelan definen el color verde como vivido y refrescante, relacionado con el sentimiento de serenidad y pureza, además que también está alineado al sentido ecológico por su relación con la naturaleza. Un dato interesante con respecto a este color es sobre su refracción, ya que, en comparación con otros colores, el verde no se distorsiona en exceso ante un obstáculo por lo que es visualmente agradable para el ojo.

Herramienta de organización:

- Composición
- Retórica

La composición comprende el ordenamiento de la serie de herramientas que componen el lenguaje visual de acuerdo a un sistema jerárquico de acuerdo a la intención del mensaje. La retórica es necesaria finalmente para crear una interconexión con los componentes del producto visual. La retórica de la imagen este definido por los siguientes grupos: Sustitución (metáfora, alegoría, metonimia, calambur, prosopopeya),

Comparación (oposición, paralelismo, gradación), Adjunción (repetición, epanadiplosis, hipérbole, préstamo) y Supresión (elipsis).

1.8.12 Tipografía

A través de la historia la tipografía nos cuenta que ha sido de origen manual, es decir, producido por movimientos corporales y también incluyen el origen mecánico, para finalmente obtener una tipografía de carácter orgánico y geométrico. La tipografía es la técnica para crear y crear composición con tipos de letras para comunicar un mensaje. “Las formas tipográficas se han ido desarrollando en respuesta a la tecnología dominante, las necesidades comerciales y las modas estéticas” (Kane, 2011, pág. 48). Debido a la necesidad de crear nuevos estilos tipográficos se han propuestos clasificaciones para su diversidad, Kane los ha clasificado de la siguiente manera:

Tipos de textos o familias

- Gótica: su estilo se basa en la tipografía antigua que se usaba para escribir libros en el norte de Europa.
- De estilo antiguo: este estilo está basado en las formas de caja baja de los humanistas italianos y también en las formas de caja alta que se hallan en las antiguas inscripciones romanas.
- Cursiva: basadas en la escritura caligráfica italiana y desde el siglo XVI muchas tipografías incluyeron versiones cursivas. Son adecuadas para usar más palabras por texto debido a su estrecha composición.
- Escripta: es una tipografía no muy útil para textos largos debido a su característica alargada y cursiva. Son utilizadas para representar lo formal y tradicional o por otro lado lo espontáneo y contemporáneo.
- De transición: son una estilización de las formas de estilo antiguo, con una relación entre trazos finos y gruesos.
- Modernas: son una representación del estilo antiguo, pero a excepción de las líneas curvas, sus remates son filiformes, con una variación entre líneas gruesas y delgadas.

- Remate cuadrado: estas tipografías nacen junto a la publicidad, donde se requerían formas gruesas para las imprentas. Son conocidas también como letra egipcia.

Palo seco: son tipografías sin remates como su nombre lo indica. Su uso empezó a darse desde 1816 por William Caslon, pero no se usó a nivel general hasta el siglo XX.

La fuente

La fuente comprende las disposiciones de las letras, números y signos de puntuación de una tipografía, Kane los define como: Caja alta (engloba las letras mayúsculas incluyendo las vocales con tilde y otras consonantes simbólicas), Caja baja (son denominados así los mismos caracteres de la caja alta pero en este caso la versión minúscula de las letras), Versalita (son letras de caja alta pero reducidas a un tamaño X de tal forma en que las letras mayúsculas y minúsculas están a la misma altura).

Tipos de fuentes

- Redonda: es el estilo básico de las letras, denominadas también romanas.
- Cursiva: llamada también como itálica, su característica principal es como su nombre lo indica, poseen inclinación.
- Negrita: son letras con un mayor grosor que las redondas y, según el grosor se definen como seminegra, negra y supernegra.
- Fina: los trazos son más finos de la tipografía redonda, además el grosor del trazo fino también puede variar hasta poder ser consideradas como superfinos.
- Estrecha: son letras compactas, consideradas como una versión estrecha de las letras redondas.
- Ancha: como su nombre lo indica son letras expandidas, una versión ancha de las letras redondas.

1.8.13 Métodos de impresión

Los sistemas de impresión responden a las necesidades del diseñador de acuerdo a acabados, tintas, materiales y posibilidades (limitantes). Entonces los sistemas de impresión se clasifican de la siguiente forma según Orozco (2019), en su documento sobre los sistemas de impresión:

Prensa tradicional

Es considerada una prensa tradicional aquella que usa dibujos originales y que al pasar por una cámara fotoreproductora la cual obtiene positivos y negativos de dicho dibujo y por consiguiente son reflejados a hacia la película sensible a la luz.

Prensa digital

Es un método que consiste en la impresión directa de un diseño digitalmente creado, ideal para cumplir con trabajos a pequeña escala y tiempos de entrega cortos debido a que este sistema no requiere de enfriado luego de la impresión.

Xilografía

Este sistema básicamente trata de la impresión con madera, es decir, mediante un molde de formas en relieve, primeramente, se talla la madera en zonas donde no se va a imprimir ya que las zonas en relieve serán las que servirán para la impresión, todo esto por medio de instrumentos como gubias, formones y lancetas.

Flexografía

Este es un sistema de impresión en relieve y se caracteriza por tener placas flexibles de hule o plástico y sobre todo por usar tintas a base de agua por lo que son de secado rápido. Debido a las características de las tintas son ideales para imprimir en una gran variedad de superficies.

Huecograbado

El huecograbado trata sobre la impresión donde un diseño es grabado hacia abajo, formando un patrón de puntos en los rodillos cilíndricos de cobre, los cuales mediante presión transmitirán la tinta sobre el soporte.

Serigrafía

Este sistema de impresión trata sobre la aplicación de tinta a través de un estencil montado sobre una malla de fibras metálicas o sintéticas. El estencil tiene el deber de tapar la malla y solo dejar pasar la tinta por las zonas abiertas que formarán la imagen.

Offset

Es un sistema de impresión donde se usan placas metálicas o plásticas. Este método de impresión que usa tinta a base de aceite y de agua; por lo que la tinta a base de aceite es absorbida por la placa y el resto es repelida. La imagen entintada es transferida a otro rodillo y por consiguiente al soporte final.

Impresión digital

Este sistema de impresión es ideal para tirajes cortos disponibles en CMYK con una alta calidad de impresión. Es utilizados para imprimir papelería corporativa como folletos, dípticos, revistas, manuales gráficos, etc.

Inyección de tinta

Este método de impresión usa la información sobre una imagen digitalizada para dirigir la tinta sobre pequeñas aberturas que formarán la imagen la rociar la tinta sobre el reporte. Este sistema de impresión es usualmente utilizado para imprimir envases y materiales de empaques.

1.8.14 Tintas sustentables

Las tintas o conocidas como fluidos que en combinación de pigmentos y aglutinantes son utilizadas para la impresión y de acuerdo a sus propiedades de secado y acabado ecológicos se clasifican según Díaz (2017), en tu tesis sobre la guía ecológica del diseño gráfico sustentable:

Tipo de secado

Las tintas a base de agua utilizan el sistema flexográfico, las cuales se secan por oxidación al estar en contacto con el aire. Tintas a base de solventes también usa el sistema flexográfico y estas se secan mediante la evaporación de los disolventes. Grasas convencionales utilizan el sistema tipográfico u offset y para el secado se usan secadores infrarrojos. Y por último tintas de secado ultravioleta esta tinta usa diversos sistemas de impresión y su secado como su nombre lo indica se lo hace mediante lámparas que expiden luz ultravioleta.

Tipo de acabado

El barniz al agua es una propuesta ecológica con la cual se consiguen acabados oro, mate y metálicos. Las propiedades de este tipo de acabado son la resistencia a la abrasión, elásticos, adheribles, termosellables, su secado es rápido y no amarillenta el acabado.

Tintas ecológicas

Las siguientes tintas ecológicas son elaboradas mediante materias primas renovables y por lo tanto de origen orgánico. Éstas son: Tintas vegetales: se caracterizan por ser una de las tintas ecológicas por excelencia y el proceso de destintado más sencillo ya que estas tintas no poseen aceites del petróleo. Tintas acuosas: estas tintas son a base de agua y especiales para tinturar tejidos, se secan al aire, pero para un aplicado más adecuado se secan al calor, son mucho mejores para el ambiente ya que no emiten Compuesto Orgánicos Volátiles (COV).

1.8.15 Ergonomía

Adaptar, es como el concepto de ergonomía se define, específicamente un conjunto de disciplinas que estudian el equilibrio entre humano y máquina u otro artefacto de uso.

La ergonomía es una disciplina autónoma basada en un propósito: los resultados de sus estudios, tanto empíricos como científicos, proporcionan información verídica para modificar instalaciones, máquinas, equipos, herramientas y dispositivos, así como la tecnología necesaria para adaptar el trabajo al ser humano a fin de que sea eficiente y productivo. (Sánchez, 2016, pág. 7)

Este concepto aún no es bien definido por los estudiosos del tema, debido a una discrepancia en establecer si se trata de una ciencia, técnica, tecnología, etc., pero finalmente lo importante es la convergencia sobre lo que propone el tema, es decir, dispone estudios sobre el bienestar, comodidad y seguridad mediante la adaptación de artículos o artefactos al ser humano. La tarea que ejerce este tema (sobre la disposición de los elementos para facilitar el trabajo al ser humano), es contribuir con diseño para desarrollar sistemas adaptables relacionadas con las necesidades, limitaciones y habilidades de este. “El principal objetivo de la ergonomía es adaptar los equipos, las tareas y las herramientas a las necesidades y capacidades de los seres humanos, mejorando su eficiencia, seguridad, eficacia y comodidad” (Sánchez, 2016, pág. 13).

La ergonomía física está encaminada a la facilidad de uso del producto de acuerdo a las capacidades o necesidades del usuario, es decir, la facilidad retiene y motiva al usuario a usar el producto en una próxima ocasión; un producto sin facilidad

de uso está predispuesto a generar en el usuario confusión y por consiguiente frustración. Según los autores Ulrich y Eppinger (2009), las necesidades ergonómicas ejercen fuerza en la adquisición de un producto si éste cuenta con: facilidad de uso, facilidad de mantenimiento si éste lo requiere, las interacciones necesarias del usuario con el producto para poner en marcha las funcionalidades que ofrece, las novedades o mejoras que trae el producto y las cuestiones de seguridad que garanticen que el producto sea confiable.

Relacionado a la ergonomía está el tema de necesidades estéticas que permiten tener una mejor acogida del producto, según Ulrich y Eppinger establecen 3 factores importantes: diferenciación visual (crea una estética singular para diferenciarse de otros productos), moda e imagen (el producto debe poseer una característica única, pero a la vez atractiva) y motivación (se generará una mejor propuesta si el creador/es del producto definen las necesidades y preferencias del público objetivo).

La ergonomía cognitiva está encaminada a conocer cuáles son las actividades que un usuario realiza cuando adquiere un producto, es decir, estudiar los sistemas donde las personas se desenvuelven. Según Cañas y Waerns (2001) en el libro *Ergonomía Cognitiva* definen la interacción del usuario con el producto mediante 4 factores: Conducta (estudiar y predecir la conducta), Conocimiento (identificar cuáles son los conocimientos que los usuarios deben tener para usar el producto), Restricciones (modos de uso). Dentro de esta ergonomía está la perceptiva, “percibir significa interpretar un estímulo” (pág. 33). El usuario usualmente tiene mayor interacción con los productos que representan algo, un ejemplo de ello es cuando se suele usar íconos de fácil interpretación. Otro término dentro de la ergonomía cognitiva es la memoria, según Cañas & Waerns, la información que ya es percibida se guarda en la memoria del usuario ya sea para volver a usarla en otro momento o cuando hablamos un producto, esta información guardada en la memoria hará que tenga preferencia por un producto.

Finalmente, la más importante clase de ergonomía para el desarrollo de productos, la ergonomía antropométrica que estudia la parte anatómica del usuario para

acoplar el producto a las necesidades que se requieran, “esta disciplina se ocupa de las dimensiones físicas y proporciones del cuerpo humano” (Cruz y Garnica, 2010, pág. 43). Esta disciplina depende de un estudio del ser humano referente a la edad, sexo, cultura, actividad laboral y otros factores que modifican características fisiológicas del mismo. La medición antropométrica se lleva a cabo mediante instrumentos como el goniómetro, antropómetro, cinta métrica y demás herramientas diseñadas para el estudio dimensional del ser humano.

1.8.16 Costos

Fabricar y vender son términos que constan de la inversión y la diferencia que se debe obtener de tal inversión:

La finalidad en una industria es producir bienes económicos para poder competir en el mercado y, aunque no halle competencia, poner el producto a disposición del consumidor al precio más bajo posible, con un precio de venta que deje un rendimiento adecuado al capital invertido y una justa recompensa a los directores y dueños. (Cárdenas y Raúl, 2016, pág. 24)

Para realizar un presupuesto debe hacerse un análisis de todo lo que se va a invertir incluyendo materias primas, salarios, instalaciones, maquinaria, etc., luego se verán los gastos externos que se requieren para distribución y difusión del producto.

1.8.17 Contaminación

La dependencia del plástico es obvia y se puede ver este material no solo en basureros sino en la naturaleza contaminando tierra y océanos afectando a todo ser viviente de estos ecosistemas, se podría decir entonces que el plástico prácticamente es omnipresente en nuestras vidas y en el ambiente. Según la OMS (2018), el plástico es algo ya integral de las personas puesto que las estimaciones son muy altas con respecto a su consumo, por ejemplo, las botellas plásticas se saben que son adquiridas 1 millón por minuto en promedio y las fundas plásticas alrededor de 5 billones al año. Y como cereza

del pastel el 50% de plástico en todo el mundo es producido con el objetivo de ser usado sólo una vez para luego ser desechado.

Las fundas poseen propiedades para útiles para distintos ámbitos, lo cual nos lleva a pensar de que están hechos, y estimaciones sobre ello revelan que alrededor del 99% de todos los plásticos en el mundo son fabricados con derivados del petróleo, gas natural o carbón, es decir, recursos naturales no renovables que pronósticos aseguran en el 2050 aproximadamente la industria plástica consumirá más del 20% total del petróleo en el planeta.

Otro dato importante es que poco o nada se hace para convertir este material en otro nuevo o convertirlo en energía debido a que el 9% de todos los desperdicios plásticos son reciclados, cantidad insignificante comparado al resto de desperdicios que se queman representado por un 12% y sobre todo los plásticos que van a llegar a los vertederos y otros lugares naturales, con una estimación del 79%. Entre los artículos más comunes en los que se convierte el plástico y que existen en cantidades considerables son las fundas, botellas, tapas, envoltorios de alimentos, utensilios de comida, sorbetes, etc.

1.8.18 Hábitos de consumo

El hábito de usar bolsas plásticas y no reutilizarlas ha sido y sigue siendo hoy en día un problema de contaminación ambiental. “No por el uso sino por abuso de la bolsa de plástico se la convierte en el gran símbolo del vacío que se llena con la compra sólo por unos minutos” (Montero , 2011, pág. 4). Es por ello por lo que se considera que es objeto de estudio identificar cuáles son las razones sociales, psicológicas, económicas, etc., que motiva a la gente a usar fundas plásticas. Un claro ejemplo de las consecuencias que traen el desecho de fundas plásticas son los mares donde llega una cantidad considerable de basura y entre ella plástico que los animales ingieren y el resto de los plásticos que se quedan en tierra no se degradan con facilidad y sus restos afectan la fertilidad de suelo. La paradoja que se da con a la bolsa de plástico resulta curiosa. “Es un objeto concebido para un uso casi de minutos a horas, pero su obsolescencia

material puede ocupar un siglo” (Montero , 2011, pág. 5). Por estas razones se debe buscar alternativas sustentables para beneficio de todos los que habitamos este planeta.

1.8.19 Necesidad y satisfacción

Comprar se entiende como el intercambio de bienes o servicios de manera voluntaria donde la situación requiere de la participación de 2 o más personas, pero para que el intercambio sea exitoso, se requiere de fuerzas que motiven e incentiven a los consumidores, es decir, identificar cuáles son las necesidades que impulsan a los consumidores buscan satisfacer.

Los hábitos de consumo aparecen por las necesidades del consumidor, éste es un factor fundamental que se debe conocer e identificar para poder ofrecer un producto o servicios al consumidor, de esta forma se podrá manipular a la persona para que sus necesidades sean deseos que consecutivamente le motivarán a la compra. Maslow (1991), clasifica las necesidades en 5 principales: Fisiológicas (que tienen que ver con las necesidades principales que ayudarán a la supervivencia y mantención), Seguridad (hace referencia a la seguridad que el individuo pose de su ser, desde lo físico hasta lo psicológico), Afecto (es una necesidad donde el individuo requiere pertenecer a un grupo social), Autoestima (se refiere a la motivación que tiene el individuo para conseguir la imagen deseada de sí mismo). Hay que tomar en cuenta que cada una de las necesidades descritas anteriormente se subdividen en 3 categorías más, según Maslow las definen como: Funcionales (ligadas a las características del producto), Sensoriales (satisface al individuo mediante sus órganos sensoriales), Simbólicos (referentes a la imagen y estatus del individuo). Luego de definir los tipos de necesidades, cuando éstas se ven cumplidas mediante las propiedades del producto por consiguiente estamos hablando de satisfacción, en el libro Fundamentos de Marketing según Monferrer (2013), la satisfacción de las necesidades de una persona viene dada por el beneficio que le proporciona el producto al consumidor.

1.8.20 Estilo de vida y comportamiento

El estilo de vida de un individuo define el comportamiento y una serie de factores que también motivan a comprar o preferir un producto, según Kotler & Armstrong (2013), describe los factores como: Culturales (conocimientos, creencias, costumbres, valores, etc.), Sociales (grupos con influencia sobre individuos), Personales (edad, ocupación y economía, personalidad).

En el factor cultural el comportamiento del consumidor comienza a ser desarrollado mediante la asimilación y adaptación de los deseos de sus semejantes. Un país es un ejemplo cultural donde subculturas se forman dentro de él, divididos por regiones, zonas geográficas, etc.; cada una de estas culturas y subculturas hacen que a cada persona que pertenezcan a ellos difieran en comportamientos como la forma de vestir, hablar, entretenerse, etc.

En el factor social las personas forman su comportamiento mediante la influencia de otros, y los temas más usuales por los que los grupos sociales se ven formados son los que poseen la misma orientación religiosa, política y económica; es por esto que hay que dejar en claro que no necesariamente los grupos sociales que están en contacto directo como familia, a amigos, vecinos, etc., influyen sobre una persona, sino que también lo hacen los que están de manera indirecta, es decir, en el intercambio de información más ligera y versátil mediante la tecnología; el internet y sus redes sociales han sido origen de la creación y desarrollo de grupos sociales donde cada integrante de estos se ve influenciado por las acciones de otros individuos que pertenecen al mismo grupo social.

En el factor personal se trata de la imagen que la persona posee de si misma, esto es evidenciable cuando la persona adquiere productos para cuidar su apariencia o desea mejorarla. En esta etapa las personas adquieren preferencias de acuerdo al rango de edad y personalidad (las marcas están encaminadas a buscar que el producto esté dirigido a un público en específico evaluando y analizando la edad y las necesidades acorde a ella, igualmente las personalidades de la marca tales como la emotividad, sofisticación, fortaleza, etc., deben asemejarse al consumidor para crear preferencia por el producto.),

estilo de vida (se refiere al nivel social que pertenece la persona) y conceptos de sí mismas (usualmente las personas adquieren productos que reflejen criterio que tienen de sí mismas incluso podría tratarse de los criterios que los demás tienen sobre ella).

1.8.21 Impacto ambiental

Las afecciones de la industria sobre el planeta han ido en incremento debido a la excesiva producción y desperdicio de materiales. González Francisco, Peralta Álvarez, Lama Ruíz y Soltero Sánchez (2013) afirman que:

El flujo de recursos (energía y materia) de la industria se ha basado en el uso de combustibles fósiles y la degradación de la materia prima, sin respetar la capacidad de acogida del planeta ni la tasa de renovación de los ecosistemas implicados en la extracción y generación de recursos. (pág. 35)

Tal como se menciona la condición del planeta ha ido empeorando a partir de la extracción de recursos naturales irrespetando la posición de los ecosistemas para producir en primer lugar productos que al final serán desechados, en su gran mayoría sin haber tenido un adecuado tratamiento para su degradación temprana. González et. al (2013) mencionan que: “El agua ha sido considerada un recurso natural, renovable e ilimitado. Sin embargo, a causa de los problemas de escasez, la idea se ha transformado hasta encabezar las políticas medioambientales” (pág. 45). Uno de los principales sectores afectados con la contaminación es el agua, aspecto esencial para todo ser viviente. Debido a que el problema toma notoriedad por la escasez, para este elemento y otras afecciones del planeta se deben plantear sistemas y programas para optimizar el consumo de recursos naturales.

Luego de descubrir este material “plástico o polietileno”, su masificación gracias a sus bondades fue inevitable para reemplazar a otras fundas de mayor costo como las de papel y tela, “Las bolsas de plástico salen al resto del mundo y son ampliamente introducidas en Estados Unidos tras controlar 80% del mercado de bolsas en Europa. Las empresas de plástico comienzan a comercializar agresivamente su producto como superior al papel y las bolsas reutilizables” (ONU, 2019). Actualmente el plástico es un

gran enemigo que muchos no quieren ver, ya que estimaciones sobre la producción de este material es de 300 millones de toneladas por año.

1.8.22 Oferta y demanda

Como siempre la capacidad e intriga humana de querer controlar y saber todo es innato, a partir de ello nace la necesidad de descubrir procesos que faciliten y den confort a la vida. Luego del desarrollo de la funda plástica, el consumismo y la sociedad son protagonistas de una oferta y demanda, en vista que este producto de cierta forma facilita el transporte de demás productos, “mediante el reconocimiento de la cadena de producción-mercado-consumo, se establece al consumidor como un elemento indispensable, ya que el proceso expuesto fundamenta que tanto el bien como el servicio va dirigido específicamente a él” (Alvarado Ortega, 2016, pág. 26).

La demanda se da por entender que es un análisis del volumen en que el producto es consumido. Según Monferrer (2013), en su libro fundamentos de marketing menciona que los tipos de demanda son: Negativa (se da cuando la mayor parte de las personas no desea el producto por experiencias previas con el mismo), Inexistente (refiere a un producto que no tiene acogida en el mercado), Latente (en este tipo de demanda en particular se da cuando en el mercado hay consumidores expectativos por un producto que aún no está a la venta o que aún no existe), Decreciente (la demanda de un producto disminuye conforme pasa el tiempo), Irregular (cuando el producto presenta oscilaciones en ventas con respecto a factores, por ejemplo, temporadas), Exceso (la demanda es superior a la oferta de la empresa), Socialmente indeseable (cuando el producto es visto malo dentro de la sociedad). Las fundas plásticas por tanto exigen una demanda excesiva ya que constantemente son utilizadas y requeridas al igual que los demás productos plásticos que sin duda facilitan muchos aspectos de la vida diaria, pero a la vez causan efectos dañinos en el medio ambiente.

Según la Asociación Ecuatoriana de Plásticos ASEPLAS (2017), el sector de la industria plástica es uno de los más dinámicos en la economía del Ecuador y las empresas dedicadas a este campo están divididas mayoritariamente en Guayaquil con un

65,69%, en Quito 24,51% y 9,80% entre Cuenca, Ambato y Machala; importantes industrias en cuanto a la importación de material petroquímico para fabricar productos plásticos y exportación también. Debido a las necesidades de este material en varios campos productivos sociales, la importancia del plástico se ha visto implementado desde la agricultura hasta el envasado de alimentos que finalmente llegaran a las manos de consumidor, así como en este caso, muchos campos laborales requieren plástico por lo que el aumento de la productividad es obligatorio.

La Cámara de industrias de Guayaquil (2018), en el estudio sectorial de plásticos menciona que en Ecuador la industria plástica comenzó en 1931 y actualmente este sector acoge alrededor de 20.000 personas de manera directa y 60.000 aproximadamente de manera indirecta, lo cual ha generado \$473,9 millones de dólares en términos productivos en el 2017. Estos datos representan el crecimiento de la industria a través de los años y por lo cual se requiere la colaboración de miles de las personas debido a la demanda de productos plásticos ya que se ha vuelto indispensable no contar con ellos.

1.8.23 Residuos contaminantes

Constantemente los residuos contaminantes se depositan en rellenos sanitarios sin un adecuado tratamiento en la mayoría de los casos, lo que produce luego de un tiempo la descomposición de materiales que de apoco van mezclándose con la tierra haciéndola infértil y en muchos casos estas sustancias llegan hasta aguas subterráneas, las mismas que tarde o temprano también llegan a los depósitos de agua que consumen los animales y hasta las mismas personas. Cuando una sustancia tóxica llega al organismo puede tener un efecto al interactuar con el sistema digestivo, respiratorio o la piel, pudiendo alcanzar el torrente sanguíneo, el cual la transportará alcanzando los diferentes órganos, penetrando en el organismo del ser vivo y pudiéndole causar un daño irreversible (Kopplin, 2011).

Los residuos vienen dados principalmente por el consumismo excesivo de las sociedades, cualidad innata, permanente, inalienable e inamovible.

El empobrecimiento, degradación y disminución de los recursos naturales, la contaminación del agua, el smog, la lluvia ácida, el calentamiento global o efecto invernadero y la reducción de la capa de ozono son algunos de los impactos más significativos y más dañinos implicados en el ciclo de vida de los productos industriales actuales. (Ciambrone, 1997, pág.145)

Según Vidales Giovannetti (2000), los plásticos han tenido una gran relevancia debido a las propiedades tanto físicas como químicas que permiten moldearlo a temperaturas relativamente bajas, además de su gran resistencia por lo cual se lo usa en embalajes y diversos envases de un amplio número de productos en estado sólido, líquido o gaseoso.

1.8.24 Inserción del plástico en la cadena alimenticia

El plástico es uno de los materiales que más se usan actualmente y la mayoría de ellos son diseñados para desecharse tras ser solamente utilizado una vez. Según la ONU (2018), en su estudio sobre el estado de los plásticos menciona que aproximadamente de los 9.000 millones de toneladas de plásticos producidos en todo el mundo solamente un 9% es reciclado por lo que el resto termina como ya sabemos en vertederos y basureros, por lo cual para el 2050 se presume que habrán 12.000 millones de toneladas de plástico no solo en los vertederos sino también en los espacio naturales; a todo esto se añade que los microplásticos originarios de la fragmentación plástica, ya que no todos son biodegradables, se vuelven aún más difíciles retirarlos de los océanos, por otra parte estos microplásticos también son ingeridos por animales como los peces y otros animales iniciando un ciclo de contaminación en la cadena alimentaria.

Los problemas de las fundas plásticas en el medio ambiente son innumerables, un ejemplo de ello son los bloqueos de vías fluviales, obstrucción de alcantarillas, acumulación de aguas que propician el crecimiento de mosquitos y otras plagas que por consiguiente trae problemas en cultivos y sobre todo enfermedades virales a los propios seres humanos. Los problemas continúan en los animales que ingieren plástico especialmente bolsas plásticas o fragmento de ellas, causándoles obstrucción en las vías respiratorias e intestinales y consecutivamente provocándoles la muerte, “Los productos de espuma de poliestireno, que contienen sustancias químicas cancerígenas como el

estireno y el benceno, son altamente tóxicos y en caso de ser ingeridos pueden causar afectaciones al sistema nervioso, los pulmones y órganos reproductores” (ONU, 2018, pág. 5). Luego de la ingesta de materiales tóxicos que posee el plástico, en algunos países pobres se usan además estos plásticos como generadores de calor y para cocción de alimentos, lo cual como se supone también es perjudicial debido a la liberación de toxinas como furanos y dioxinas. Los daños también sobresalen en cuestión económica ya que se calcula que aproximadamente cada año \$13.000 mil millones corresponde al daño que provocan los plásticos en el océano, además de millones de dólares que gasta cada país para solventar y solucionar problemas relacionados a la contaminación plástica.

Las propiedades de los plásticos los hacen perdurables al tiempo y sus partículas con consumidas por animales marinos, aéreos, incluso de granja ya que los confunden como alimento lo cual al final puede estar llegando a nuestros platos de comida sin saberlo. Un dato alarmante es que estudios que son avalados por la ONU demuestran que los residuos plásticos se han encontrado en la mayoría de los grifos de agua a nivel mundial.

1.8.25 Tipos de plásticos

El proceso que se usa para transformar la materia prima en plásticos se denomina polimerización que consiste en la unión de varias moléculas llamadas monómeros, usualmente hidrógeno y carbono; durante el proceso se añaden otros materiales para mejorar su resistencia y flexibilidad como fibra de vidrio y textil, plastificantes y resinas para darle color. Estos plásticos pueden clasificarse en naturales o sintéticos, éstos últimos son derivados del petróleo y gas natural y en son utilizados en su mayoría para la producción de envases y embalaje entre ellos las fundas plásticas. En el libro El Mundo del Envase se describe la clasificación de los plásticos en 3 grandes grupos: Termofijos, Elastómeros y Termoplásticos, estos últimos pueden ser reciclados, pero a consecuencia de ello cada vez pierden propiedades por lo que solo pueden ser reutilizados para la fabricación de nuevo material un limitado número de veces.

Los termoplásticos son los que se subdividen en un mayor número de clases plásticas que en su mayoría son utilizados para fabricar objetos de uso cotidiano, específicamente el polietileno de alta y baja densidad; en este caso se hace hincapié en el polietileno de alta densidad debido a su versatilidad y desempeño como material para la fabricación de un sin número de embalajes y bolsas debido a su gran resistencia y flexibilidad.

Aquí un ejemplo de los usos más comunes que se les da a los plásticos según sus propiedades: Tereftalato de polietileno (PET) usado para fabricación de Botellas de agua, dispensadores, contenedores, etc., Polietileno de alta densidad (HDPE) usado para la fabricación de botellas de champú, envases de leche, bolsas, etc., Polietileno de baja densidad (LDPE) usado para la fabricación de fundas, bandejas, películas de envasado, etc., Polipropileno (PP) usado para la fabricación de bolas de snacks, tarrinas, plastos de microondas, tapas de botellas, etc., Poliestireno (PS) usado para la fabricación de cubiertos, tazas, platos, charolas, etc. y Poliestireno expandido (EPS) usado para la fabricación de tazas de bebidas caliente, contenedores herméticos, embalaje de protección, etc.

1.8.25 Propiedades

Normalmente las fundas plásticas son denominadas como un producto de un solo uso y tiene como beneficios su resistencia a un costo mínimo lo cual lo vuelve un producto codiciado por el público, según la empresa venezolana productora de plástico (VAPLAST, 2018) las fundas plásticas tipo camiseta están disponibles con una capacidad desde 2kg hasta 35kg según el grosor del material que componen y sus medidas para supermercado según (BOLSEC, 2019) varían desde 20 cm x 40cm, 25cm x 50cm y 30cm x 60cm. Por otro lado, sus de ventajas como ya se ha mencionado su contaminación luego de ser desechadas, pero en cuestiones ergonómicas a más peso o cantidad de productos, mayor amortiguamiento y fricción ocasionará en las palmas de las manos del usuario. Otra desventaja que contribuye a la contaminación es su reciclado

pues no muchas personas disponen de tachos seleccionadores de basura por lo que tampoco hay un reciclado masivo de este material.

1.9 Formulación de hipótesis.

H1:

El packaging sustentable será un aporte a la disminución de la contaminación por empaques a partir de polímeros en la ciudad de Ambato.

H0:

El packaging sustentable no será un aporte a la disminución de la contaminación por empaques a partir de polímeros en la ciudad de Ambato.

1.10 Señalamiento de las variables.

1.10.1 Variable dependiente

Packaging

1.10.2 Variable independiente

Contaminación por empaques a partir de polímeros

CAPÍTULO II.

2. METODOLOGÍA

2.1 Método

2.1.1 Enfoque de la investigación.

2.1.1.1 *Enfoque de investigación cualitativa*

Este enfoque hace referencia a un proceso de investigación flexible donde el investigador se dispone a recabar información en un ambiente holístico mediante técnicas de recolección de información como la observación, entrevistas, discusiones grupales, evaluación de experiencias, etc. Por lo anteriormente dicho el investigador en este enfoque investigativo se dispone a investigar dentro de las experiencias individuales del público objetivo para consecuentemente construir el conocimiento. Para Sampieri et al. (2006), las prácticas que refieren a la recopilación de información son interpretadas luego de transformar y desarrollar el conocimiento a través de la observación del mundo.

El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados. No se efectúa una medición numérica, por lo cual el análisis no es estadístico. La recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, experiencias, significados y otros aspectos subjetivos). (Sampieri et al., 2006, pág. 17)

Los datos que se pueden recopilar mediante la metodología de investigación cualitativa ayudarán a desarrollar una propuesta en base a las necesidades del público objetivo mediante datos de primera mano. Por tanto, esta metodología es una opción viable para identificar en el propio contexto del consumidor, cuáles son las razones que motivan al consumo excesivo de bolsas plásticas que tanto afecta al medio ambiente.

2.1.1.2 *Enfoque de investigación cuantitativa*

Además de una investigación cualitativa, es pertinente usar también una investigación cuantitativa ya que, en términos de la propuesta, se necesita realizar investigaciones en cuanto a la aplicación ergonómica, materiales y necesidades que las

personas tiene sobre un packaging, por lo tanto, mediante la investigación cuantitativa se recopilará información acerca del tema del packaging y posteriormente basado en un análisis numérico sobre de los datos se llegará a un consenso que permita establecer los parámetros que servirán en el desarrollo de una propuesta. “Con los estudios cuantitativos se pretende explicar y predecir los fenómenos investigados, buscando regularidades y relaciones causales entre elementos. Esto significa que la meta principal es la construcción y demostración de teorías (que explican y predicen)” (Sampieri et al., 2006, pág. 15).

2.1.2 Modalidad Básica de la Investigación.

Las modalidades de investigación para el presente perfil son los siguientes:

2.1.2.1 Bibliográfica documental

La información principal en esta modalidad es la bibliográfica ya que los documentos que se investigaron fueron sobre el método y desarrollo de un packaging, además de una recopilación también de información sobre los materiales sostenibles que obviamente aporten a la disminución de la contaminación por fundas plásticas. Behar (2008), en su libro introducción a la metodología de la investigación menciona que, la información para cualquier aspecto es útil si se apoya sobre fuentes documentales ya que estos ofrecen datos sobre el proceder de métodos que ya se han estudiado, sin dejar de lado las investigaciones previas y antecedentes acerca de un problema que podrá ser abordado para probar una hipótesis que pueda o no solucionar dicha problemática.

2.1.2.2 De campo

La investigación estará encaminada a recolectar información de primera mano, es decir, recopilar datos donde se pueda estudiar al público objetivo dentro de su accionar con las fundas plásticas. Behar (2008), menciona que el análisis de datos se da mediante entrevistas, encuestas y observaciones. En este caso el público objetivo serán las personas que sean económicamente activas dentro de la ciudad de Ambato y que por consiguiente habitualmente acuden al supermercado.

2.1.2.3 Experimental

Esta modalidad de estudio hace referencia a diseñar experimentos con el objetivo de estudiarlos, el punto fuerte sobre este método es por tanto donde el investigador crea condiciones controladas sobre el objeto de estudio para generar las propiedades que se requieren del experimento. “La esencia de la concepción de experimento es que éste involucra la manipulación intencional de una acción para analizar sus posibles efectos”. (Behar Rivero, 2008, pág. 47). El experimento que se pondrá en ejecución es el desarrollo de una bolsa sostenible que sea útil tanto para transportar productos como ergonómica que promueva su reusabilidad.

El experimento por lo tanto se trata de evaluar materiales con propiedades ecológicas y de resistencia para el transporte de productos. Entonces se prevé realizar pruebas de ensayo con los materiales ecológicos varias veces donde se recopilarán datos y evaluarán nuevos tratamientos con respecto a la forma y función del packaging, todo esto con el objetivo de asegurar el éxito de la propuesta.

2.1.3 Nivel o tipo de Investigación.

2.1.3.1 Exploratoria

El estudio de carácter exploratorio se encarga de examinar el tema originado por un problema que requiere de investigación en base al contexto mediante la identificación de conceptos y variables. Según Sampieri et al. (2006) “Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas” (pág. 80).

La función y forma de un packaging en la presente investigación está enfocada a cubrir en cierta medida la contaminación ocasionada por las fundas plásticas. Por lo que se ha visto necesario investigar sobre el problema de la contaminación plástica tomando en cuenta la situación en Ecuador y las alternativas que actualmente se usan para mitigar el uso de fundas plásticas en los supermercados, para luego formar criterios sobre cuestiones que debe cumplir un packaging, tanto funcionales como estéticas, con el objetivo de estimular a los usuarios al uso de un bolso ecológico, en sustitución de las

bolsas plásticas comunes. Los enfoques que se han tomado en cuenta para la recopilación de información han sido sobre la construcción de un packaging sostenible y la razón por la cual es una alternativa viable en relación a las bolsas plásticas que contamina el ambiente.

2.1.3.2 Descriptiva

El nivel de investigación descriptiva se caracteriza por describir las propiedades y características de fenómenos y por consiguiente evaluar como estos se manifiestan. Según Sampieri et al. (2006) afirma que la investigación descriptiva: “miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar” (pág. 81).

El fin de recopilar información de manera descriptiva es ahondar sobre el problema y su posible solución mediante la búsqueda de datos referentes a las variables planteadas tanto del packaging como de la contaminación, luego de ello, se procederá a realizar una propuesta de packaging ecológico tomando en consideración los datos obtenidos tras la investigación y finalmente se procederá con la evaluación entre la propuesta y los packaging disponibles en los supermercados de Ambato.

Es pertinente entonces investigar mediante encuestas a los clientes de los supermercados con el objetivo de identificar cuáles son los motivos que impulsan a las personas a usar sin medida fundas plásticas y las demás consideraciones que modifican las preferencias sobre las bolsas ecológicas y plásticas. En este sentido se toma en consideración problemas ergonómicos, costos, exigencias, necesidades y cuestiones sobre responsabilidad ambiental.

También se procederá a realizar una investigación mediante entrevistas (a profesionales que se dediquen al diseño gráfico, packaging, impresión y ambiente), acerca de los aspectos de un packaging ecológico tomando en cuenta cuestiones como los materiales, ergonomía, línea gráfica, tintas y costos para desarrollar una propuesta funcional y accesible para el público.

2.1.3.3 Explicativa

Por medio de la investigación explicativa se pretende dar respuestas a las causas que dan origen al fenómeno, es decir, explicar el porqué del problema y las condiciones en que se manifiesta. “Investigación Explicativa pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian” (Sampieri et al., 2006, pág. 86). Conforme a la investigación explicativa, el objetivo es desarrollar un perfil del consumidor que permita establecer los parámetros que debe cumplir un packaging conforme a sus necesidades, para luego desarrollar la propuesta en función de las características ecológicas estudiadas. En fin, se pretende proporcionar una alternativa de tipo sustentable que beneficie a los clientes de supermercado y que busque dar solución al problema ambiental ocasionado por las fundas plásticas, para preservar los ecosistemas afectado por los constantes y continuos desperdicios de este material sin tratar.

2.1.3.4 Correlacional

La comprobación sobre la efectividad del packaging ecológico propuesto se realizará mediante una proyección de resultados comparativos entre las características del bolso ecológico y las fundas plásticas. “El investigador pretende visualizar cómo se relacionan o vinculan diversos fenómenos entre sí, o si por el contrario no existe relación entre ellos” (Behar Rivero, 2008, pág. 19).

2.2 Población y muestra

La muestra básicamente es entendida como el subconjunto (personas seleccionadas de un sector en específico), de elementos seleccionados de acuerdo a las características comunes que los representan y los cuales componen un conjunto principal (en este caso la población total del sector). Según Behar (2008), para extraer una muestra poblacional se debe tener en claro la justificación de ello, el tamaño, el método y el proceso de selección. En esta actividad el objetivo será extraer criterios de valor y decisión para luego analizarlos y así llegar a un consenso donde la mayoría de los implicados de la muestra estén de acuerdo con los temas tratados.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2018), en su documento sobre encuestas a nivel nacional de empleo, desempleo y subempleo, define a las personas económicamente activas a aquellas que trabajan al menos 1 hora a la semana pero según las encuestas la gran mayoría de personas que comienzan a trabajar y ser económicamente independientes es a la edad de 20 años y como referencia para un límite de edad se ha tomado lo que dispone el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IEES), sobre la jubilación que representa a las personas de alrededor de 65 años; rango donde las personas están en edad de trabajar (PET). Según las últimas estadísticas sobre la población en el territorio ecuatoriano, el INEC define que en Ambato existen 338,759 personas en total tomando como referencia a las personas que tienen una edad de entre 20 y 65 años.

Con el fin de facilitar la muestra, la fórmula utilizada para el objetivo de selección es:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

n= Tamaño de la muestra

N= Población en total (338,759)

Z= Nivel de confianza (nivel de certeza) (95% o 1.96)

p= probabilidad a favor (0.5)

q= probabilidad en contra (0.5)

e o d= error muestral (0.05)

$$n = \frac{338,759 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (338,759 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

Número de personas a quienes se va a encuestar

$$n = 384$$

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.4.1 Técnicas

En la presente investigación debido a los enfoques cuantitativo y cualitativo las técnicas que se usarán son:

La entrevista que es la forma de interacción social donde el investigador formula preguntas con el objetivo de recopilar datos de interés. “La ventaja esencial de la entrevista reside en que son los mismos actores sociales quienes proporcionan los datos relativos a sus conductas, opiniones, deseos, actitudes y expectativas” (Behar Rivero, 2008, pág. 55). La encuesta por otro lado será útil para elaborar preguntas con respecto a las variables; y posteriormente las respuestas serán analizadas con el objetivo de llegar a una conclusión de todas las partes (variables) involucradas.

2.4.2 Instrumentos

La guía de entrevista será de carácter individual orientadas a profesionales dedicados a aspectos de diseño gráfico, packaging, ambiente e impresión para poder identificar cuáles son las mejores alternativas viables para realizar la propuesta, en solución del problema de la contaminación por fundas plásticas. La encuesta será mediante un cuestionario de selección múltiple dedicada a la ciudadanía del cantón Ambato, con preguntas relacionadas a conocer las opiniones y deseos sobre el packaging, es decir, definir los motivos, preferencias, accionares y requerimientos, en comparación de las fundas plásticas y un nuevo packaging ecológico.

2.3 Operacionalización de variables.

Tabla 1: Variable independiente

Conceptualización de variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas e instrumentos
<p>Según Uceda (2008), en su libro sobre las claves de la publicidad, los interventores para el desarrollo del packaging son: diseñador industrial, diseñador gráfico y ergonomista.</p> <p>El diseñador industrial toma en consideración el desarrollo formal y estructural de acuerdo a los materiales más adecuados.</p> <p>El diseñador gráfico se encarga de la presentación haciéndola atractiva, es decir, los aspectos comunicacionales, gráficos, simbólicos y de percepción del mensaje, además el contenido y el material será finalmente percibido como una sola unidad donde se integra la forma, textura y color.</p> <p>El ergonomista junto con el diseñador industrial, desarrollan el diseño funcional junto a las necesidades fisiológicas de los</p>	<p>Diseño</p> <p>Lenguaje visual</p> <p>Ergonomía</p>	<p>Forma</p> <p>Función</p> <p>Identidad</p> <p>Color</p> <p>Composición</p> <p>Formas</p> <p>Ergonomía del</p>	<p>¿Qué formas son recomendables para evocar el sentido ecológico?</p> <p>¿Desde el punto de vista industrial qué función es primordial en una packaging que pretende sustituir las fundas plásticas?</p> <p>¿Al no trabajar con una marca, se puede construir identidad con recursos gráficos sobre un packaging?</p> <p>Con respecto a la anterior pregunta si la respuesta fue si ¿Qué recursos gráficos serían necesarios y útiles para construir identidad ecológica sobre un packaging?</p> <p>¿Cuáles son los colores que actualmente son utilizados para evocar el sentido ecológico?</p> <p>En la organización de elementos gráficos ¿Qué tipo de composición es recomendable para darle fuerza al mensaje ecológico?</p> <p>¿En el lenguaje visual que formas geométricas podrían reforzar el mensaje? o ¿Es recomendable usar formas orgánicas y por qué?</p> <p>¿Con respecto a la ergonomía qué aspecto es</p>	<p>Entrevista Profesional del packaging</p> <p>Entrevista Profesional del diseño gráfico</p> <p>Entrevista Profesionales dedicados a la Impresión</p> <p>Encuesta a los usuarios</p>

usuarios, es decir, definir la facilidad de acceso, comodidad y mínima necesidad de esfuerzo en un packaging.

Packaging	packaging	necesario tomar en cuenta? ¿Es necesario realizar un análisis sobre ergonomía cognitiva sobre la interacción del usuario con el producto para garantizar la correcta usabilidad del bolso? Si la respuesta anterior fue si ¿Qué factores son necesarios tomar en cuenta: conducta, conocimiento del usuario o restricciones? ¿Qué tipos de materiales están dentro de la gama ecológica? Con respecto a la anterior pregunta ¿Cuál material es la mejor alternativa entre calidad, precio y atractividad por su textura?
	Materiales Tintas	¿Qué método de impresión es recomendable para el material ecológico que Ud. recomendó anteriormente? ¿Cuáles son las tintas ecológicas recomendables para dicha impresión?

Nota: La presente tabla es una base para conocer cuáles son las mejores alternativas en cuanto a métodos para estructurar el desarrollo de un packaging con un concepto ecológico en base a parámetros de diseño, lenguaje visual y ergonomía.

Tabla 2: Variable dependiente

Conceptualización de variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas e instrumentos
<p>Según la ONU (2018), en el informe sobre el estado de los plásticos menciona que no es posible aún eliminar de raíz la utilización de los plásticos, sin embargo, debido a la crisis actual sobre la contaminación plástica, la utilización de materiales alternativos es crucial para reducir la dependencia del material. En frente de este problema cada vez hay más personas que se cuestionan sobre sus hábitos de consumo y, si esto sucede, los minoristas exigirán a los proveedores nuevas alternativas.</p> <p>El uso de materiales alternativos es importante, pero a la vez es un camino largo por recorrer, por lo tanto, el fortalecimiento del pensamiento y de los sistemas de gestión de residuos servirá de aporte para impulsar cada vez más la disminución plástica.</p> <p>“Las empresas deben analizar detenidamente cómo diseñarán y eliminarán los nuevos materiales incorporados. Deben hacerse responsables del impacto que sus</p>	<p>Hábitos de consumo</p> <p>Impacto Ambiental</p> <p>Residuos contaminantes</p> <p>Contaminación por fundas plásticas</p>	<p>Necesidad</p> <p>Satisfacción</p> <p>Estilo de vida</p> <p>Oferta</p> <p>Demanda</p> <p>Tipos de plásticos</p> <p>Afecciones de los suelos por residuos</p> <p>Efectos sobre el planeta y seres vivos</p> <p>Complicaciones futuras</p>	<p>¿Cuáles son las necesidades que cubren las fundas plásticas en los consumidores?</p> <p>¿Cuál es la satisfacción de usar un producto plástico?</p> <p>¿El estilo de vida nos empuja a usar fundas plásticas en vez de otras alternativas sustentables y amigables con el ambiente?</p> <p>¿Cuál es la cultura en Ambato o Ecuador en el tema de uso y desecho de fundas plásticas?</p> <p>¿Se ofertan productos ecológicos?</p> <p>¿Cuál es el motivo que les empuja a desarrollar más fundas plásticas?</p> <p>¿Cuáles son los tipos de plástico más utilizados para la fabricación para bolsas plásticas?</p> <p>¿El costo de fabricar bolsas plásticas es mucho más barato?</p> <p>¿Para realizar productos plásticos se toma en consideración el tema ambiental?</p> <p>¿Cuáles son las implicaciones a futuro sobre el desperdicio plástico? Si la respuesta es sí ¿Cuáles serían?</p> <p>¿Existen estudios con proyección futura sobre las implicaciones del plástico en la calidad de vida de</p>	<p>Entrevista a Profesionales sobre ecología</p> <p>Entrevista a los fabricantes de plástico</p> <p>Entrevista al municipio del Cantón Ambato</p> <p>Encuestas a los habitantes del cantón Ambato</p>

productos tienen en el medio ambiente” (ONU, 2018, pág. 15).

los habitantes de la ciudad de Ambato?

¿Existen campañas publicitarias en la ciudad de Ambato que traten sobre el tema de plásticos o específicamente fundas plásticas? Si la respuesta es no ¿Por qué no se ponen en marcha campañas que ayuden a minimizar el uso de fundas plásticas?

¿Existen plantas recicladoras en Ambato o para qué serviría la clasificación de residuos si se lo hiciera?

¿Existe en Ambato algún programa, en la recolección de basura, que promueva el reciclaje de plástico?

¿Existe algún método de control o restricciones sobre el plástico a nivel comercial en Ambato? De ser no la respuesta ¿Por qué motivo no lo hacen? De ser sí la respuesta ¿Cuáles son las restricciones o límites en el comercio de plástico?

Nota: En esta tabla se detallan algunas pautas para investigar más sobre el problema con profesionales en el campo de producción de fundas plásticas y con profesionales en el campo ecológico para conocer los efectos que estos productos causan en el medio ambiente.

2.4 Técnicas de recolección de datos.

Tabla 3: Recolección de datos

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Para qué?	Para determinar formas, materiales, colores, tintas y ergonomía que ayuden a desarrollar un packaging ecológico funcional que aporte a la disminución de la contaminación por fundas plásticas.
¿De qué personas u objetos?	Habitantes, Expertos, municipio del cantón Ambato.
¿Sobre qué aspectos?	<p>Identidad, recursos gráficos, Formas y funciones de packaging.</p> <p>Colores ecológicos, composición visual, formas para resaltar el mensaje.</p> <p>Ergonomía antropométrica, cognitiva.</p> <p>Materiales ecológicos, material precio-calidad, tintes ecológicos, métodos de impresión.</p> <p>Beneficios de las fundas plásticas, estilo de vida de los habitantes y su cultura para reciclar.</p> <p>Motivos para seguir fabricando fundas plásticas, cantidad promedio de venta de fundas plásticas, consecuencias del uso excesivo de fundas.</p> <p>Estudio a futuro sobre la contaminación plástica en la ciudad de Ambato, campañas publicitarias para minimizar el consumo de plástico, plantas recicladoras en Ambato, sirve de algo reciclar en Ambato, controles sobre la venta y usos de fundas plásticas.</p>
¿Quién?	Daniel Leonardo Sailema Benalcázar

¿A quiénes?	A 384 personas del cantón Ambato, muestra correspondiente a 338,759 personas de entre 20 a 65 años. 3 expertos en temas de packaging, diseño gráfico, ecología e impresión respectivamente y 1 representante del municipio del cantón Ambato
¿Cuándo?	Junio de 2019
¿Dónde?	En el cantón Ambato, provincia Tungurahua, Ecuador.
¿Cuántas veces?	Una aplicación a cada encuestado.
¿Cuáles técnicas de recolección?	Encuestas y entrevistas.
¿Con qué instrumentos?	Cuestionario de selección múltiple y entrevistas en persona.

CAPÍTULO III.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis y discusión de los resultados.

La investigación para determinar los parámetros en los cuales debe ser construido un packaging, se ha realizado mediante entrevistas a profesionales en distintas ramas, lo cual ayudará a fortalecer la información anteriormente vista y ofrecerán opiniones en cuanto a sus experiencias en proyectos realizados previamente.

3.1.1 Entrevista realizada profesionales en el área de packaging

Para esta entrevista se ha utilizado audio como evidencia y para la recolección de información se ha considerado a profesionales que tienen experiencia tanto en la enseñanza de la materia, así como en el desarrollo de proyectos orientados a la parte gráfica y de packaging. El cuestionario para la entrevista consta de 8 preguntas enfocadas a la construcción del packaging, sobre todo materiales que influyen sobre todo en el costo del producto final.

En primera instancia el personaje entrevistado es la Ing. Andrea Lara especializada en diseño gráfico docente de la Universidad Técnica de Ambato, propietaria de la Agencia de Diseño Gráfico AKIRA. Y también se ha acudido a otra persona para escuchar su opinión sobre el mismo tema en este caso la Ing. Verónica Santillán, docente de la UTA.

Pregunta 1

¿Cuáles son los parámetros de evaluación de un packaging?

Andrea Lara dice que: “Para realizar una comparación entre uno y otro packaging es muy importante tomar en cuenta características como el material, ya que esto influirá sobre todo en la parte económica, además considerar los terminados que tiene el packaging y por último la imagen gráfica que acompañará al producto”.

Verónica Santillán menciona que: “Los parámetros de evaluación de un packaging trata primero de descubrir cuál es la una necesidad que el público tiene con el packaging, en segundo lugar, detallar cual es la función que este debe cumplir por ejemplo conservar, proteger, transportar y por último la parte de comunicación que pesa sobre el producto o sobre la marca”.

En la parte física del producto se debe evaluar sobre todo el material para desarrollar el packaging, ya que es un elemento muy importante que se debe tomar en cuenta pues su elaboración y confección definirán el precio en el producto final, un ejemplo muy claro de esto son los artículos que tienen un mayor costo y tiempo de fabricación al ser de calidad artesana.

En la parte simbólica se debe considerar los aspectos por los cuales el público preferiría un producto, por ejemplo, los deseos que el cliente tiene sobre la apariencia, costo y funcionalidad, este último también define parámetros para los cuales fue elaborado como el transporte, protección, preservación y comunicación, es decir, que temática se va abordar con el mensaje que el producto va a llevar o a que marca va a representar.

Pregunta 2

¿Por qué motivos las fundas plásticas han tenido una gran acogida por los consumidores?

Andrea Lara dice que: “Es fácil darse cuenta de que este fenómeno se da por cuestión económica, dejando de lado la contaminación que los plásticos producen pues es mucho más cómodo elegir una funda como packaging como packaging para transportar los productos”.

Verónica Santillán menciona que: “Se puede decir que se debe a que las fundas plásticas ingresan al mercado con bajos costos y por su forma que ayuda a cumplir rápidamente la función de transportar. Además, se este producto se encuentra disponible en prácticamente en todos los lugares donde se realiza

compras, sobre todo en los supermercados. Hay que recalcar que la costumbre también ha marcado un gran paréntesis en la adquisición y uso de este producto”.

Actualmente el costo de los productos mueve gran parte de las preferencias del público con respecto a un producto que ofrece grandes beneficios a un bajo precio, en este caso las fundas plásticas que son versátiles. Entre los beneficios que ofrecen las fundas plásticas se esconde la triste realidad que pocos ven, pues se usa este producto solamente con el fin de transportar los productos, pero no se toma en consideración el tema de la contaminación que provocan los plásticos especialmente los de un solo uso, pues son los que más abundan. La costumbre por otro lado también es un factor que influye en la adquisición de fundas debido a que muchas personas las exigen por comodidad aun cuando no las necesitan.

Pregunta 3

¿La forma de un packaging ecológico, por función y estética, debe ser orgánico o geométrico?

Andrea Lara dice que: “Tiene que ver sobre todo con el producto que se está vendiendo, y la parte orgánica especialmente esta apegada a la naturaleza, por lo tanto, al tema de ecología también está implícito”.

Verónica Santillán menciona que: “Primero hay que determinar qué necesidad se va a cubrir, la forma y la función se definirán de acuerdo a cómo se va a resolver el problema y lo que si se consideraría es el tema de la ergonomía, es decir, determinar qué tipo de bolso se va a desarrollar”.

La estética de un packaging es un tema que se desarrolla conforme a las necesidades que se pretenden cubrir, en este caso en el desarrollo de la propuesta se deben considerar las funciones que debe tener el futuro packaging, como por ejemplo la flexibilidad, adaptabilidad, resistencia, etc., factores que incluso se ven afectados por el material ya que existen límites que dispondrán las características de dicho material, por lo tanto la parte estética siempre vendrá a ser un plus del producto con el cual se

pretende diferenciar del resto de productos y en muchos casos crear una imagen del mismo. Por otro lado, sobre lo cual se puede tener un mayor control y que se debe tener en consideración, es sobre las características ergonómicas que debe tener el packaging, en este caso mediante la funcionalidad, se debe pensar también en cómo será la adaptabilidad del producto con el usuario.

Pregunta 4

En un packaging orientado a sustituir las fundas plásticas, ¿qué función y características deberían ser primordiales?

Andrea Lara menciona que: “Para sustituir de a poco las fundas plásticas es necesario establecer una identidad con el producto, es decir, dar a entender al usuario que el packaging de alguna manera ayuda al planeta, luego está la parte económica que abarca aspectos funcionales en el desarrollo del packaging, ya que la limitación sobre las ideas y las posibilidades llevarlas a cabo están enmarcadas en los costos de producción”.

Las funciones del packaging que se va a desarrollar, con el objetivo de disminuir la adquisición de fundas plásticas, están básicamente a la disposición del diseñador, pues las ideas sobre las distintas funcionalidades que se le pueden otorgar al packaging están delimitadas por los costos, por lo cual se debe tener en un lugar primordial la función básica (transportar productos) y luego estimar si otras funciones son accesibles y prudentes para desarrollar.

Pregunta 5

¿Qué tipo de materiales están dentro de la gama ecológica que podrían ser utilizados para crear un packaging tipo bolso?

Andrea Lara menciona que: “Hay varios con los cuales se podría trabajar como por ejemplo el papel a base de caña de azúcar y otros materiales que son a partir de fibras vegetales. Al mismo tiempo se puede usar tintas que no sean dañinas y que sean igualmente ecológicas”.

Verónica Santillán menciona que: “Actualmente se están desarrollando materias primas en base a productos orgánicos y por ende biodegradables, además de otros procesos industriales que facilitan la extracción y producción de productos ecológicos”.

Existen varios materiales que están siendo desarrollados y por lo cual su costo adquisitivo es un poco más elevado ya que aún se ven como elementos exclusivos que no muchas personas los fabrican y por ende no están a disposición de todo el mundo. Es así que la mejor opción por el momento es encontrar materiales que sean relativamente fáciles de adquirir, pero a la vez que contribuyan con el cuidado del medioambiente.

Pregunta 6

¿Qué características ergonómicas debe poseer un packaging tipo bolso?

Verónica Santillán dice que: “Debe analizarse cómo será el transporte del packaging, en este caso las bolsas pueden ser pensadas para transportarlas a la mano, hombro y espalda”.

Para determinar la ergonomía se debe pensar en los productos que usualmente se van a transportar, lo cual tendrá que ver en parte con el material ya que será seleccionado también a cuestión de la resistencia y adaptabilidad, luego tendría que analizarse cuál es el mejor agarre que no genere incomodidad al usuario.

Pregunta 7

Costos

Andrea Lara menciona que: “Hoy en día la ecología aún sigue apegada a la parte artesanal, pero a su vez esto afecta al tema de costos”.

La fabricación de productos artesanales está relacionada con la ecología pues en la antigüedad la presencia industrial no era muy frecuente y debido a ello la principal materia prima y por tanto ecológica se desarrollaba a partir de otros productos naturales.

Entonces el packaging a desarrollar podría ser fabricado con materiales que ya disponemos como el algodón de origen animal o cabuya y yute de origen vegetal.

3.1.2 Entrevista realizada a un profesional en el área de Diseño Gráfico

Para la entrevista sobre el tema de diseño gráfico, la persona a quien se acudió es Verónica Santillán, diseñadora gráfica y docente de la UTA. El cuestionario para la entrevista consta de 6 preguntas referentes a la parte gráfica que debe poseer el packaging, para generar en este la identidad ecológica.

Pregunta 1

¿Cómo se puede dotar de identidad a un producto que no posee maca?

“Primero es necesario identificar lo que el cliente necesita comunicar, además también es necesario estudiar el producto, es decir, tener una experiencia de usuario con dicho producto y evaluar tanto aspectos positivos de la marca como también los negativos. Luego es también importante estar al tanto de quienes son nuestros competidores, teniendo en claro que ya existe un mercado que ya está posicionado. Adicional se podría pensar en desarrollar la misma marca mediante los valores y otras fortalezas de la empresa. En lo que trata la creación de propuestas gráficas es prudente empezar con el desarrollo de un mapa mental que genere conceptos, de los cuales al final decidiremos uno de ellos y lo ejecutaremos en beneficio del naming, identificador y demás imágenes gráficas”.

La identidad de un producto como tal debe ser pensada desde la parte gráfica realizando una imagen visual referente a una marca y lo que se desea comunicar. Por otro lado, la identidad se puede abordar desde el producto, es decir, reflejando en este caso desde el packaging, las características ecológicas y ergonómicas para que sea reconocido como tal. Así entonces se podría pensar materiales que sean trabajados al natural para darle sentido ecológico al packaging o a su vez encontrar tintas adecuadas que sean ecológicas.

Pregunta 2

En cuestión del lenguaje visual, ¿Qué elementos gráficos son importantes tomar en cuenta para construir un mensaje sobre ecología?

“En el lenguaje visual se debe tomar en cuenta la tipografía ya que por sí sola tiende hablar por si sola ya que podría comunicar cual es la personalidad y estilo de la marca. También es prudente ser coherente con la cromática y las formas por ejemplo no es lo mismo un identificador con líneas curvas que un identificador con líneas rectas y puntiagudas, lo cual estará abierto a la interpretación de los consumidores”.

Los elementos gráficos que se deben considerar, para reforzar el sentido ecológico y natural, son recursos como los tipográficos, color, formas, imágenes, etc. Sin embargo, estos aspectos deben ser coherentes con el mensaje pues deben tener una relación entre sí para que en conjunto logren comunicar y de una manera u otra comuniquen, informe y persuada al público objetivo.

Pregunta 3

Aparte del color verde, ¿Existen otros colores que sirvan para evocar el sentido ecológico en un producto?

“Al estar hablando del tema ecológico, se habla también de la naturaleza y, por lo tanto, de ella se desprenden varios colores como por ejemplo los tonos tierra”.

La cromática es importante ya que con ella se refleja el mensaje que se quiere transmitir, pero también implican costos como todos los demás implementos que se desean adicionar al producto. Entonces una alternativa serían trabajar con materiales al natural y que su propia cromática sean los que transmitan el mensaje ecológico.

Pregunta 4

Para reforzar el mensaje ecológico, ¿Qué tipografía se debería usar?

“En el caso de trabajar con naturaleza (orgánico), la tipografía debería igualmente inclinarse a este lado, buscando tipografías curvas, pero sin exageración, es decir, que no causen ruido visual y por tanto se preste para sea legible”.

La selección tipográfica está encaminada a la funcionalidad que debe cumplir y a el mensaje que se desee expresar. La tipografía entonces que puede acompañar a la disposición gráfica, podría ser como bien se menciona, una tipografía con líneas curvas que del sentido orgánico pero que a la vez sea legible.

Pregunta 5

Costo de diseño

“Los costos de diseño siempre deben ser tomados en cuenta desde la parte investigativa, por lo que es necesario realizar una rubrica para establecer costos con el cliente”.

El presupuesto de diseño debe ser realizado en base a una rubrica donde se especifiquen clausulas y términos para que tanto el cliente como el diseñador estén de acuerdo, especialmente porque el diseño incluye la parte de investigación y aplicaciones tipográficas, cromática, fotográfica, edición y otros aspectos relacionados que a fin de cuentas consumirán tiempo y dedicación del diseñador gráfico.

3.1.3 Entrevista realizada a un Ingeniero Ambiental

La entrevista tiene lugar en el municipio del cantón Ambato, específicamente en el departamento de dirección y control ambiental, lugar donde trabaja 5 años la Ing. Maritza Bonilla. El cuestionario utilizado consta de 6 preguntas referentes a la contaminación por fundas plásticas en la ciudad de Ambato.

Pregunta 1

¿Cómo afectan los plásticos al medioambiente?

“Los plásticos como tal contaminan el suelo por su composición química misma además que en su descomposición emiten gases lo cual contaminan al aire, por arrastre al agua y suelo”.

Como ya se investigó anteriormente, los plásticos generan contaminantes en su descomposición y su constante uso y desperdicio agravan aún más el problema, es así que una buena opción es utilizar productos amigables con el ambiente, en este caso un packaging que ayuden a transportar productos y a la vez cuide el planeta.

Pregunta 2

Debido a la contaminación plástica, ¿Por qué es importante cuidar el medioambiente?

“El plástico al ser de calidad masiva, se inserta en varios lugares donde afecta prácticamente a todo ser vivo como animales acuáticos y terrestres, plantas y finalmente a las mismas personas, por lo cual se debe tomar conciencia y cuidar el medioambiente de todo contaminante”.

Los contaminantes están casi en todos los artículos que en su proceso de descomposición luego de ser desechados, emanan tóxicos que afectan a todo ser vivo. En el caso de las fundas plásticas a más de emanar metano y etileno en su descomposición, también se transforman en plásticos más pequeños que tarde o temprano llegarán a ser consumidos por animales que se pueden ver ahogados por tragar este material o también por obstrucciones intestinales, y no muy lejos de ello, las personas también se ven afectados ya que se ha visto presencia de microplásticos en el agua potable.

¿Qué materiales ecológicos recomienda utilizar para sustituir las fundas plásticas?

“Actualmente se están comercializando bolsos de materiales resistentes que pueden ser reutilizados”

En varios supermercados de la ciudad de Ambato se han implementado bolsos que se los llaman ecológicos ya que permite transportar al usuario varias veces sus compras. Ciertamente estos bolsos ayudan a minimizar el uso de fundas plásticas, pero en sí ecológicos no lo son del todo, ya que éstos son fabricados con poliéster, un derivado del petróleo, es decir, son desarrollados a partir de resinas plásticas, que como ya se ha mencionado luego de su desecho también contaminan el medioambiente.

¿Qué motivos estimulan a los compradores a una excesiva adquisición de fundas plásticas?

“Existen varios factores por ejemplo la disposición de fundas plásticas muchos lugares sobre todo en las tiendas y la falta de costumbre por no llevar bolsas ecológicas a la mano para no hacer uso de las fundas que se ofrecen luego de realizar una compra”.

Las fundas plásticas son ya parte de la vida cotidiana, sin duda por los grandes beneficios de usabilidad que ofrecen a un bajo costo, por lo que nadie se apena de pedir fundas plásticas incluso cuando no las necesita. Estas costumbres se han ido remarcando hasta el punto en que casi nadie acude a comprar productos con alguna bolsa ecológica, muy al contrario que en el pasado, por ejemplo, nadie salía de casa sin sus canastos de mimbre, shigras o algún otro artículo que permita transportar sus productos.

¿Cómo describiría la cultura ecológica en el cantón Ambato?

“Como tal no existe una cultura general sobre ecología en el cantón Ambato, ya que se ha visto que muchas personas ni siquiera respetan los espacios públicos al arrojar la basura fuera de los depósitos, sin embargo, poco a poco se tendrá que ir cambiando esta situación mediante acciones como las que lleva el GAD, ubicando depósitos para la basura y recolección de plásticos en varios puntos de la ciudad”.

Es evidente que falta mucho por hacer para cambiar la ideología que tiene las personas sobre el uso de plásticos, pues como se ha visto no muchas personas se dan cuenta de lo que provocan con sus desperdicios o simplemente lo ignoran. Entonces el cambio de mal hábitos está por hacer diferencia con acciones ecológicas que no solo beneficien a una sola persona sino pensando en que serán de beneficio también para las futuras generaciones que vivirán en este planeta.

3.1.4 Encuestas

La presente encuesta consta de 10 preguntas con el objetivo de investigar cómo es el comportamiento y otras características de la población ambateña frente al uso de fundas plásticas. La encuesta fue realizada referente a dos enfoques, en cuanto a la variable independiente (packaging) y la variable dependiente (contaminación plástica). La encuesta está enfocada para realizar un análisis de los hábitos y preferencias que tienen los consumidores con las fundas.

La encuesta fue desarrollada para ser dirigida a las personas que pueden solventar sus gastos por si solos, es decir, la población económicamente activa del cantón Ambato.

Pregunta 1

Ud. usa fundas plásticas por:

Tabla 4: Preferencias de las fundas plásticas

Ítems	Preferencias	Porcentaje
Comodidad	254	69,4%
Versatilidad	57	15,6%
Resistencia	42	11,5%
Precio	29	7,9%

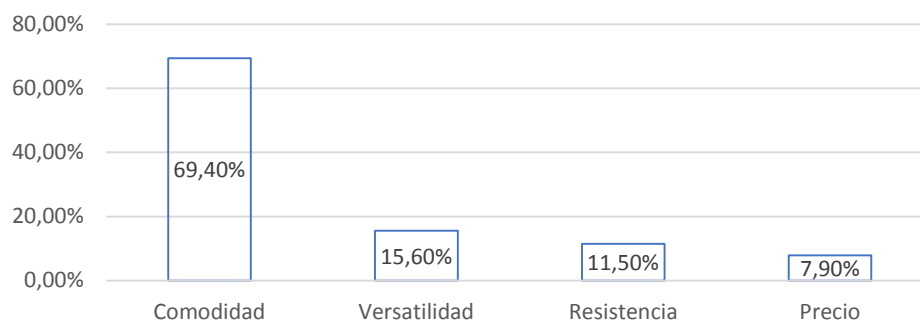


Gráfico 5: Preferencias de las fundas plásticas

Análisis

Del total de encuestados el 69,4% prefieren las fundas plásticas por comodidad, el 15,6% por versatilidad, el 11,50% por la resistencia y el 7,9 % por el precio.

Interpretación

Es evidente que la disponibilidad y versatilidad de las fundas plásticas ha influido en gran medida al uso excesivo de este artículo. Por lo tanto, sería de aporte a la mitigación del uso y desperdicio de fundas plásticas desarrollar una propuesta accesible principalmente por la adquisición de materiales convencionales, fáciles de encontrar y que sean a la vez sean amigables con el medioambiente; luego está la parte de costos, donde se busca crear un packaging económico en cierta medida para que motive al consumidor usar este nuevo producto ecológico

Pregunta 2

¿Qué acción realiza luego de usar las fundas plásticas?

Tabla 5: Acción con las fundas plásticas luego de usarlas

Ítems	Preferencias	Porcentaje
Usarla para la basura	221	57,7%
Reutilizarla para otra comprar	160	42,1%
Arrojarla a la basura	50	13.1%

Quemarla	2	0,5%
Reciclar	3	0,8%

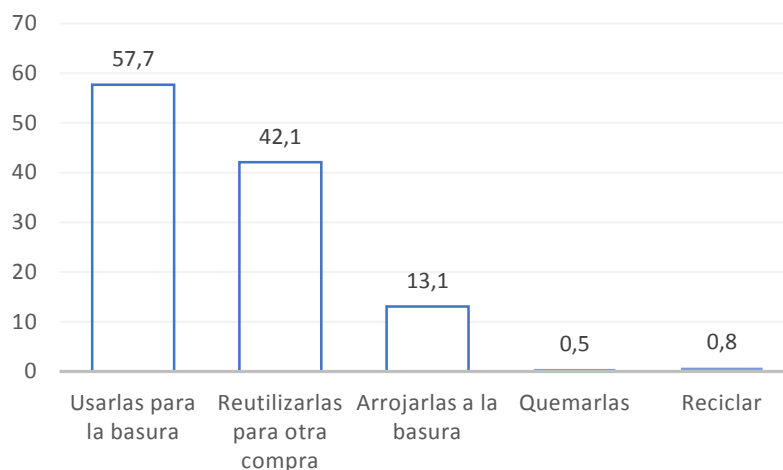


Gráfico 6: Acción con las fundas plásticas luego de usarlas

Análisis

Se puede observar mediante los resultados que la mayoría de las personas, es decir, 57,7% reutiliza las fundas plásticas como protector para el tacho de basura, 42,1% reutiliza las fundas para otra compra, 13,1% las arroja a la basura en su primer uso, un 0,5% las quema para deshacerse de ellas y finalmente 0,8% las recicla.

Interpretación

Según los resultados de las encuestas se observa que las fundas plásticas en la mayoría de los casos si son reutilizadas para una próxima compra, aunque no como se debería ya que son solamente usadas por un número mínimo de veces, en el caso de las que son reutilizadas para la basura igualmente solo son reutilizadas prácticamente por una sola vez. En cualquier caso, las fundas plásticas no son aprovechadas al máximo ya que incluso son arrojadas directamente a la basura luego de un solo uso. Es así que una propuesta ecológica ayudaría a minimizar el uso excesivo de fundas plásticas, aún más si

esta propuesta a más de ser amigable con el medioambiente sea capaz de ser reutilizada por muchas más veces incluso que las fundas comunes.

Pregunta 3

Con que frecuencia acude al supermercado

Tabla 6: Frecuencia de asistencia al supermercado

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Diario	37	8,9%
Semanal	215	60,2%
Mensual	122	28,6%
Anual	10	2,3%
Total	384	100%

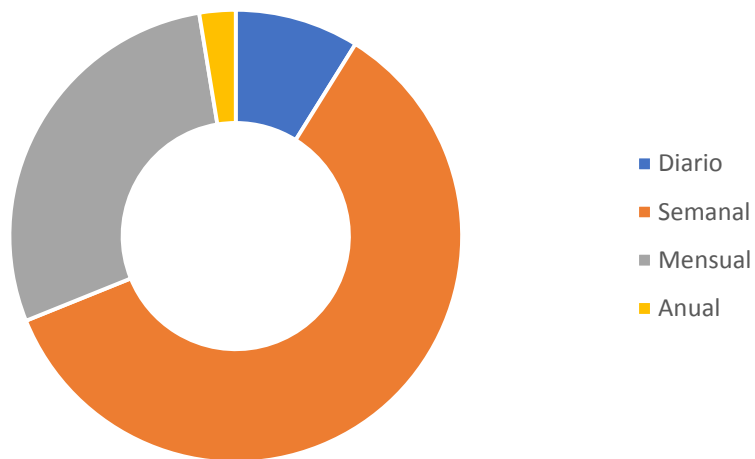


Gráfico 7: Frecuencia de asistencia al supermercado

Análisis

La mayor presencia de las personas en el supermercado para abastecerse de productos es semanal con un 60,2%, seguido de un 28,6% que acuden al supermercado

mensualmente, luego en un 8,9% están las personas que acuden al supermercado por pequeños artículos diariamente y fiablemente están las personas que acuden ocasionalmente (entre meses) con un 2,3% para realizar compras o encontrar productos que no los encuentran en las tiendas.

Interpretación

Generalmente los clientes de los supermercados acuden a realizar compras semanalmente por lo que adquieren fundas plásticas para transportar sus productos, así que sería una buena forma de minimizar el uso de plásticos si ellos mismos sean quienes acudan con sus propios bolsos y más si son ecológicos.

Pregunta 4

Ha rechazado fundas plásticas en el supermercado por:

Tabla 7: Rechazo de fundas plásticas

Ítems	Preferencias	Porcentaje
No ha rechazado nunca	167	43,5%
Ecología	141	36,7%
Poca resistencia	38	9,9%
Tamaño	33	8,6%
Incómodo de usar	14	3,6%

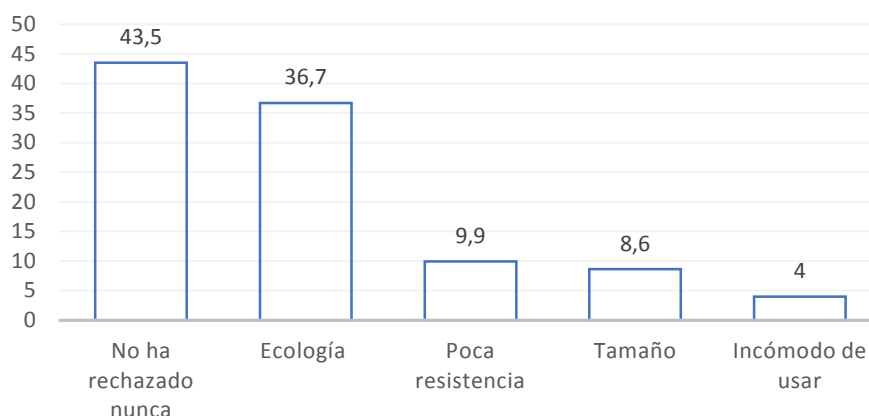


Gráfico 8: Rechazo de fundas plásticas

Análisis

Un 43,5% de las personas que acuden al supermercado mencionan que no han rechazado nunca una funda plástica y culpan a los supermercados por darles tantas fundas, un 36,7% de las personas dicen que reconocen que deben usar menos fundas por el tema ecológico, un 9,9% menciona que las rechazan porque tiene poca resistencia, 8,6% no prefiere las fundas plásticas cuando sus compras son muy pequeñas y las fundas muy grandes o viceversa y finalmente un 4% menciona que son incómodas de usar debido al peso de las compras ya que lastiman sus manos.

Interpretación

Conforme a los resultados se evidencia que gran parte de las personas no han tomado conciencia sobre la contaminación que se realiza con los desechos plásticos, sin embargo, un gran número de personas reconocen el tema ecológico y es a quienes se podría llegar con una propuesta funcional y a la vez ecológica para transportar sus productos. Existe un pequeño número de personas que rechaza las fundas plásticas por temas ergonómicos y es a quienes también se puede abordar con una propuesta enfocada a sus necesidades.

Pregunta 5

Para transportar sus productos del supermercado prefiere:

Tabla 8: Preferencias por un tipo de bolso

Ítems	Preferencias	Porcentaje
Bolsas ecológicas	272	70,8%
Bolsas plásticas	112	29,2%
Total	384	100%

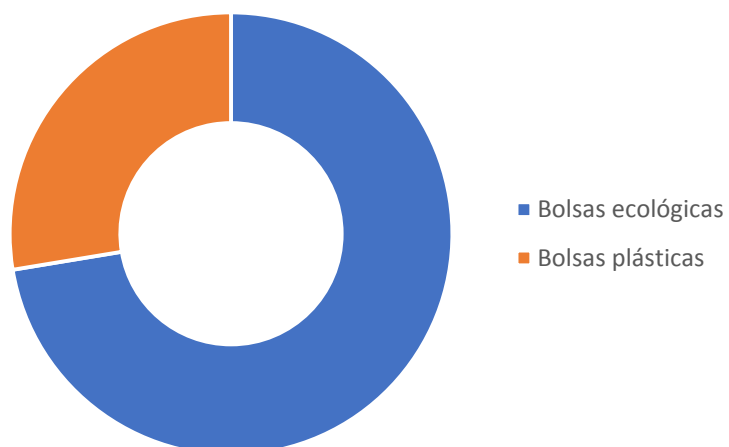


Gráfico 9: Preferencias por un tipo de bolso

Análisis

El 70,8% de los encuestados prefieren las bolsas ecológicas para transportar sus productos, pero las consideran incómodas de andarlas a llevar consigo, o simplemente no son de agrado las que ya existen, el 29,2% prefiere las bolsas plásticas debido a sus características y rápida disponibilidad.

Interpretación

Considerando la pregunta anterior se puede entender que la mayoría de las personas tienen cierto conocimiento y entienden sobre la contaminación que genera el plástico, por lo cual estarían dispuestos a usar un bolso ecológico si éste cumple su funcionalidad y es ergonómico.

Pregunta 6

¿Cree Ud. que es importante usar un packaging ecológico para transportar sus productos del supermercado en la actualidad?

Tabla 9: Importancia de un packaging ecológico

Ítems	Preferencias	Porcentaje
No es importante	9	2,3%
Poco importante	15	3,9%
No lo saben	73	19%
Importante	143	37,2%
Muy importante	144	37,5%
Total	384	100%

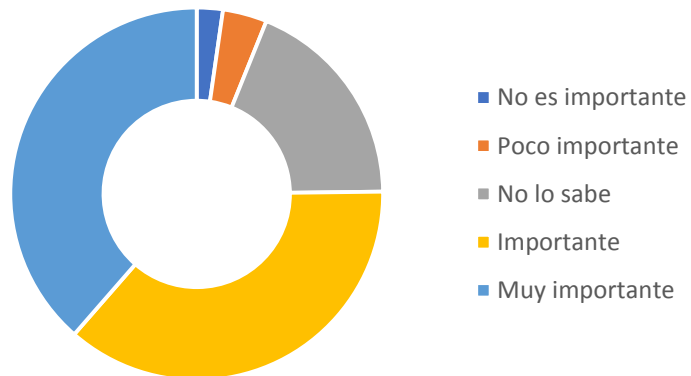


Gráfico 10: Importancia de un packaging ecológico

Análisis

La mayoría de los encuestados con un 37,5% saben que es muy importante utilizar bolsas ecológicas para reducir la contaminación plástica, el 37,2% considera que es importante pero no demasiado, el 19% está inseguro o no conoce muy bien sobre el problema que generan las fundas plásticas, el 3,9% no conoce o ignora el problema y el 2,3% simplemente ignora y hace caso omiso al problema, sobre todo a las posibles soluciones que pueden solventar el problema.

Interpretación

En las encuestas realizadas a los clientes de los supermercados se puede evidenciar la mayoría son conscientes sobre la contaminación que causan las bolsas plásticas en el ambiente y, al igual que el resto de las personas que creen que no es muy importante este tema, hacen poco o nada para cambiar la situación, por lo que es pertinente informar al público mediante unas campañas publicitarias para concientizar sobre las consecuencias de estas acciones despectivas con el medioambiente.

Pregunta 7

Al momento de ir al supermercado ha utilizado una de las siguientes clases de bolsos ecológicos para transportar sus productos.

Tabla 10: Utilización de bolsos ecológicos.

Ítems	Preferencias	Porcentaje
Yute	91	23,7%
Algodón	81	21,1%
Cabuya	32	8,3%
Canasto de Mimbre	1	0,3%
Ninguno	191	49,7%

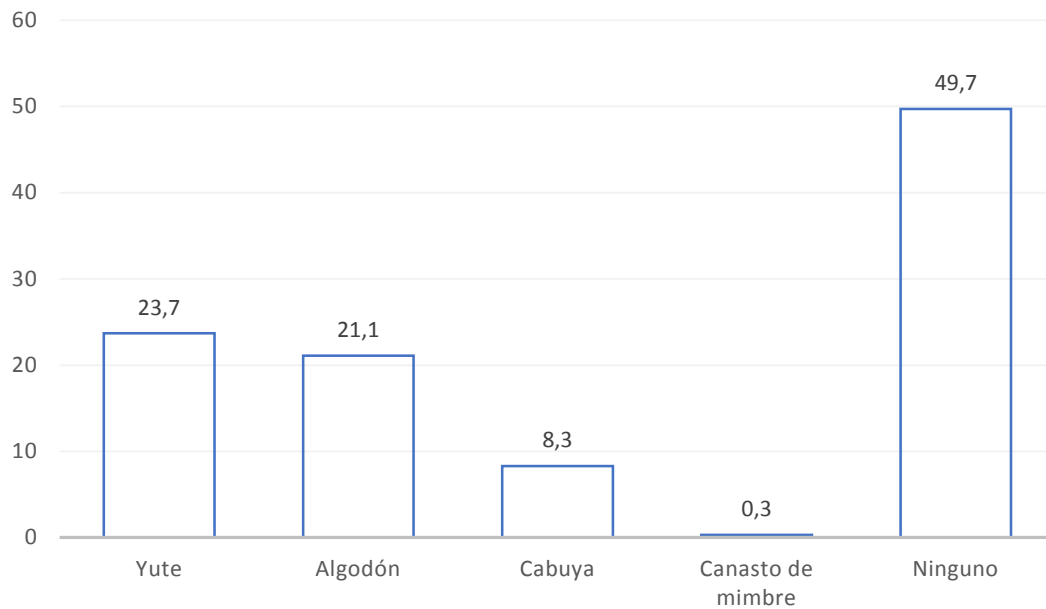


Gráfico 11: Utilización de bolsos ecológicos.

Análisis

La gran mayoría con un 49.7% no han usado un bolso ecológico para transportar sus productos en el supermercado, luego un 23,7% de las personas han usado bolsos de yute, 21,1% han usado un bolso de algodón, 8,3 de cabuya y finalmente solo el 0,3% ha usado un canasto de mimbre.

Interpretación

Se observa entonces que las personas conocen sobre el problema de la contaminación plástica, pero pocos toman conciencia y hacen algo para cambiar la situación. Luego están los clientes de los supermercados quienes han utilizado alguna vez bolsos ecológicos para transportar sus productos, además que consideran más importante la funcionalidad y a quienes se podría abordar con una propuesta de packaging que refleje la ergonomía, apariencia y sobre todo la funcionalidad; considerando también que mediante la propuesta se puede motivar a adquirir un bolso ecológico a los clientes que nunca han utilizado uno.

Pregunta 8

¿Qué funciones considera necesarias en un bolso ecológico para reemplazar a las fundas plásticas?

Tabla 11: Funciones de los bolsos ecológicos

Ítems	Preferencias	Porcentaje
Transportar	188	49%
Proteger	146	38%
Conservar	114	29,7%
Apilar	10	2,6%

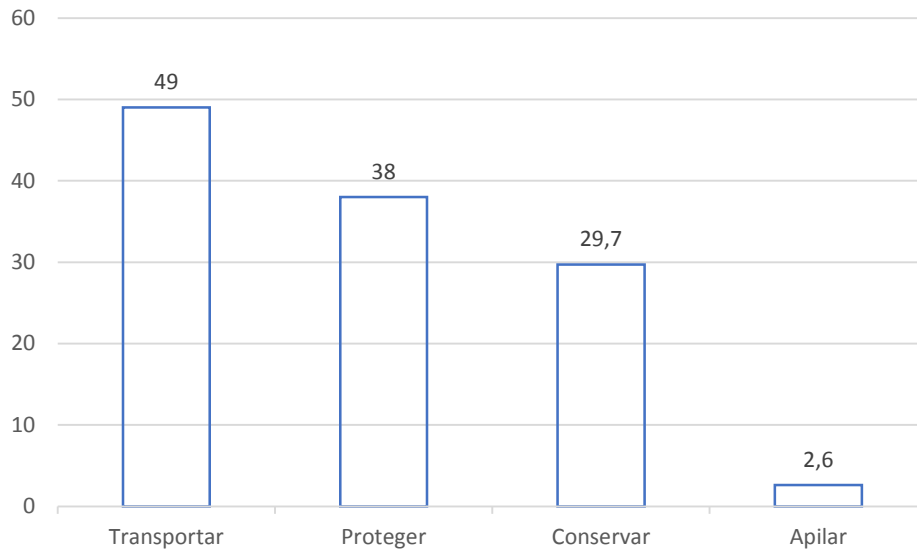


Gráfico 12: Funciones de los bolsos ecológicos

Análisis

La función del transporte sigue siendo prioritaria para un packaging por lo cual un 49% considera esta funcionalidad importante, luego el 38% considera que se debe proteger sus productos a más de transportarlos, el 29,7% desea un packaging que ayude

a conservar sus productos y finalmente un 2,6% desea la funcionalidad de apilar varios packaging de este tipo.

Interpretación

Un gran número de los encuestados consideran que la función de transporte es ideal y suficiente para un packaging, sin embargo, las otras funciones también son requeridas por los clientes para cuidar, conservar y apilar sus productos. Estas funciones podrían ser representadas en la calidad y resistencia del material con el cual se va a trabajar en el nuevo packaging, pero la opción de apilar podría ser una opción descartable ya que la mayoría de las personas no apilan sus productos.

Pregunta 9

En un bolso ecológico prefiere

Tabla 12: Preferencia sobre características en un bolso ecológico

Ítems	Preferencias	Porcentaje
Funcionalidad	318	82,8%
Apariencia	38	9,9%
Costo	59	15,4%

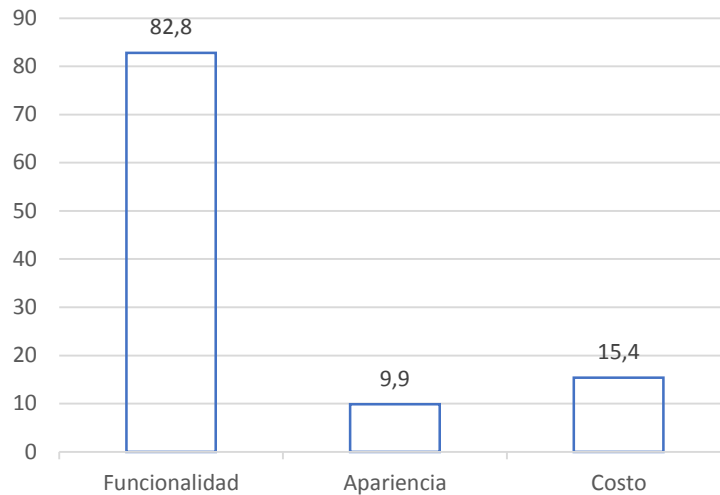


Gráfico 13: Preferencia sobre características en un bolso ecológico

Análisis

Un 82,8% de los encuestados prefieren la funcionalidad en un packaging que les permita transportar sus productos, 9,9% prefieren la apariencia, aunque consideran también la parte funcional y 15,4% consideran también los costos ya que como se sabe los productos de calidad artesana tienen un mayor costo.

Interpretación

Es evidente que los clientes de los supermercados piensan que lo ideal, en un packaging que pretenda sustituir las fundas plásticas, debe poseer la parte funcional más que su apariencia y costos, sin embargo, son temas que no se pueden dejar de lado incluso para motivar al público, por lo que es necesario buscar un equilibrio entre estos temas pues para competir con las características de las fundas plásticas se requieren propiedades mejores.

Pregunta 10

¿Cuánto estaría dispuesto a invertir en un packaging ecológico sabiendo que, éste en comparación de las fundas plásticas, servirá para varios usos y será amigable con el medioambiente?

Tabla 13: Costo

Ítems	Preferencias	Porcentaje
\$3-6	332	86,5%
\$7-10	45	11,7%
\$11-15	7	1,8%
Total	384	100%

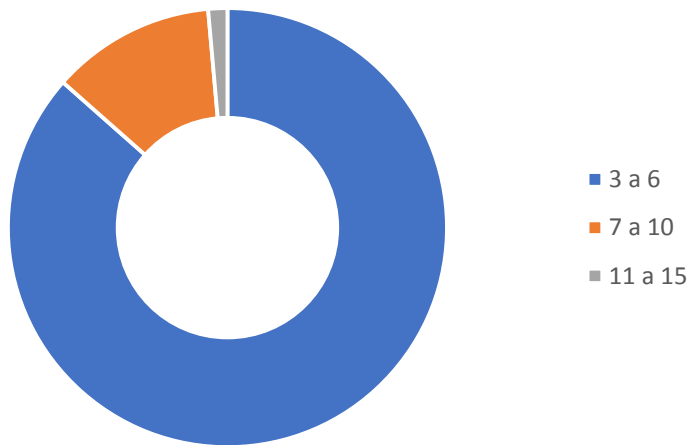


Gráfico 14: Costo

Análisis

Gran parte de los encuestados 86,5%, mencionan que por temas de presupuesto y desconfianza sobre un nuevo producto estarían dispuestos a invertir de 3 a 6 dólares, 11,7% reconocen que un producto más costoso será más agradable y funcional por lo que estarían dispuestos a invertir de 7 a 10 dólares y un 1,8% reconoce el tema ecológico

y apuestan por un producto que perdure mucho tiempo y estarían dispuestos a invertir de 11 a 15 dólares.

Interpretación

Los presupuestos que se añadieron en este apartado fueron en referencia a otros productos de las mismas características, pero en este caso también se debe considerar la parte ecológica por lo que se analizará y realizará un promedio entre materiales y costos de fabricación.

3.2 Verificación de hipótesis.

En la comprobación de la hipótesis se ha realizado un modelo de análisis factorial que permita encontrar grupos homogéneos entre variables, es decir, explicar las respuestas de las personas encuestadas en un nivel de preferencias comunes. Es por lo tanto un método que permitirá reducir las dimensiones obtenidas mediante las encuestas para explicar al máximo los datos relevantes con la mayor información posible.

3.2.1 Prueba de variables que contribuyen a la contaminación de fundas plásticas

La comprobación de este método inicia con la prueba de KMO Y Bartlett, que mostrará si el modelo factorial es adecuado para aplicar a este conjunto de datos, en este caso, el nivel de significancia (Sig.) es menor que 0.05, por lo tanto, se acepta el método.

Tabla 14: Prueba KMO y Bartlett (uso y acción)

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,808
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	2802,913
	gl	28
	Sig.	,000

Por medio de un análisis correlacional entre las variables de usabilidad y acción realizada luego de usar las fundas plásticas, se puede comprobar porque motivos las bolsas plásticas son un problema de contaminación.

Tabla 15: Varianza total explicada (uso y acción)

Varianza total explicada

Componente	Total	Autovalores iniciales		Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
		% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	4,004	57,206	57,206	4,004	57,206	57,206
2	1,400	19,999	77,205	1,400	19,999	77,205
3	,877	12,522	89,727			
4	,334	4,778	94,505			
5	,302	4,321	98,826			
6	,060	,859	99,686			
7	,022	,314	100,000			

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Tabla 16: Matriz de componente (uso y acción)

Matriz de componente

	Componente	
	1	2
Uso comodidad	,149	,542
Uso versatilidad	,945	-,192
Uso resistencia	,948	-,226
Uso precio	,826	-,244
Acción reutiliza para la basura	,479	,744
Acción reutiliza para otra compra	,608	,599
Acción bota a la basura	,954	-,214

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. 2 componentes extraídos.

Como se puede observar la mayor parte de personas usan fundas plásticas por su comodidad, versatilidad y resistencia. Gracias a las características que ofrecen las fundas, se evidencia que los factores que motivan a las personas botarlas directamente a la basura son: la versatilidad, (conlleva una fácil adquisición de las fundas y consecuentemente la facilidad con que pueden ser desechas), la comodidad (motiva a los clientes de los supermercados a usar las fundas cada vez que acuden al lugar a realizar sus compras y luego de ello utilizarlas como cobertores del tacho de basura) y por último la resistencia (propiedad de las fundas plásticas que las vuelve útiles para transportar una gran variedad de productos).

Junto a la investigación realizada y los datos obtenidos de la comparación entre variables se puede decir que son varios los beneficios de las fundas plástica, los cuales han permitido ser un elemento indispensable al momento de comprar productos, sin embargo, su excesivo uso generan desperdicios y por consiguiente afecciones al medio ambiente por lo que es pertinente intervenir con propuestas que mejoren esta situación, con lo cual se pretende llevar a la experiencia de compra a ser una acción ecológica, minimizando en lo posible el uso de fundas plásticas.

3.2.2 Prueba de las variables preferenciales sobre los bolsos ecológicos

Por medio de un análisis correlacional entre las variables sobre el uso de bolsos ecológicos y las preferencias (en cuanto a la funcionalidad, apariencia y costo), se puede comprobar porque motivos las bolsas ecológicas son apreciadas para un cierto número de personas y lo cual permitirá también a conocer los factores a tomar en cuenta para desarrollar una propuesta funcional.

Tabla 17:
KMO y
(bolso y

Prueba de
Bartlett

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,763
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	2778,441
	gl	15
	Sig.	,000

preferencia)

Tabla 18: Varianza total explicada (bolso y preferencia)

Componente	Total	Autovalores iniciales		Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
		% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	3,967	66,114	66,114	3,967	66,114	66,114
2	,991	16,512	82,627			
3	,756	12,600	95,227			
4	,193	3,219	98,446			
5	,078	1,306	99,752			
6	,015	,248	100,000			

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Tabla 19: Matriz de componente (bolso y preferencia)

	Componente	
	1	2
Bolso de yute	,879	,206
Bolso de algodón	,908	,112
Bolso de cabuya	,830	-,403
Bolso canasto de mimbre	,169	-,394
Bolso ninguno	,691	,457
Preferencia funcionalidad	,297	,649
Preferencia apariencia	,837	-,397
Preferencia costo	,906	-,064

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. 2 componentes extraídos.

Según el análisis de las variables se observa que las bolsas ecológicas son apreciadas tanto por sus características funcionales como de apariencia (en este caso las bolsas de algodón), sin embargo, hay que considerar la parte económica pues para competir con las fundas plásticas y motivar al público a adquirir un bolso ecológico, éste debe tener un bajo costo. Entonces para la propuesta se debe evaluar y planear un estándar en cuanto a los materiales y el desarrollo (fabricación).

Luego también se observa que los materiales que se aprecian en un mayor porcentaje por sus características están los bolsos de yute y los de algodón. Son materiales que se pueden además conseguir fácilmente y que no requieren una gran inversión.

3.2.3 Prueba de variables sobre las funcionalidades de los bolsos ecológicos

Finalmente, se evaluarán las variables funcionales que más se requieren en un packaging tipo bolso, se puede comprobar porque motivos las bolsas ecológicas son apreciadas para un cierto número de personas y lo cual permitirá también a conocer los factores a tomar en cuenta para desarrollar una propuesta funcional.

Tabla 20: Prueba de KMO y Bartlett (uso y función)

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,786
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	2357,221
	gl	28
	Sig.	,000

Tabla 21: Varianza total explicada (bolso y preferencia)

Varianza total explicada

Componente	Total	Autovalores iniciales		Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
		% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	4,155	51,937	51,937	4,155	51,937	51,937
2	1,492	18,644	70,582	1,492	18,644	70,582
3	,954	11,922	82,504			
4	,663	8,284	90,788			
5	,324	4,046	94,833			
6	,246	3,071	97,904			
7	,108	1,350	99,254			
8	,060	,746	100,000			

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Tabla 22: Matriz de componente (bolso y preferencia)

Matriz de componente

	Componente	
	1	2
Uso comodidad	,161	,293
Uso versatilidad	,867	-,291
Uso resistencia	,863	-,350
Uso precio	,778	-,463
Función protección	,789	,514
Función conservación	,817	,409
Función apilamiento	,529	-,482
Función transporte	,676	,565

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. 2 componentes extraídos.

La función transporte y la versatilidad (comodidad, resistencia, tamaño adaptabilidad, etc.) son las características que más se deben considerar para el desarrollo del packaging ecológico, pues los encuestados mencionan su necesidad de transportar sus productos y su preferencia de las fundas plásticas por su versatilidad. Luego de la funcionalidad está la parte estética, aspecto que también es valorado por los encuestados para elegir un bolso ecológico, lo que lleva a considerar además las peculiaridades del material que brinden una sensación de calidad mediante su textura y colores en beneficio de la propuesta de packaging.

3.2.4 Triangulación concurrente

Tabla 23: Triangulación concurrente

Categorías	Encuestas	Entrevistas	Teoría
	(Método cuali-cuantitativo)	(Método cualitativo)	

Función	<p>El 49% de los encuestados consideran que solamente utilizan las fundas plásticas para transportar sus productos y que un nuevo packaging ecológico desarrollado para sustituir el plástico debe constar con esta función básica. El 38% consideran que, a más de transportar, un packaging debe proteger los productos de golpes u otros agentes externos. Luego esta un 29,7% de consumidores que necesitan un packaging que sirva para conservar sus productos, y finalmente 2,6% que busca apilar para ordenar los productos.</p>	<p>En las entrevistas realizadas a los profesionales de distintas áreas menciona que: en primer lugar, hay que determinar las necesidades se pretende cubrir con una propuesta funcional, por tanto, la función se definirá según como se pretenda solucionar el problema, junto a ello la ergonomía para acoplar el producto al usuario.</p>	<p>Según Giovannetti (2000), en el libro El Mundo del Envase menciona que las funciones de un envase están divididas en dos grupos: El primero llamado Función Búnker, tiene que ver con las funciones que son esenciales para la conservación del producto, es decir, contener, proteger, conservar y transportar; el segundo grupo está conformado por las funciones que tienen como objetivo comunicar definido por las acciones de un diseñador gráfico.</p>
Forma	<p>La forma del producto se especificó como (apariencia) en las encuestas realizadas a los consumidores de los supermercados; éste a aspecto fue poco valorado ya que mencionaban su necesidad exclusiva de transportar sus productos pues solo un 9,9% elegía o apreciaba un packaging tipo bolso por la apariencia.</p>	<p>Para optar por una determinada forma en un packaging, se debe pensar en el producto que va a contener y lo más pertinente en cuestión de la naturaleza, las formas orgánicas son representativas por lo que se podría pensar en dirección al desarrollo de un producto orgánico, sin embargo, no hay que desviarse del objetivo que es contener un producto pues si este amerita una forma geométrica, el packaging deberá desarrollarse conforme a este lineamiento.</p>	<p>Vidales Giovannetti (2000) hay que tomar en consideración que un impacto de color no siempre está ligado a visibilidad puesto que hay otros medios por los cuales un producto puede llamar la atención del público, por ejemplo, se puede usar contraste de colores, contraste entre color y forma, efectos ópticos, apilamiento del producto de tal manera que formen un todo e igual estará en posición de producir un impacto visual.</p>

Materiales	<p>Los materiales más apreciados en un packaging tipo bolso son yute y algodón. Según las personas encuestadas un 23,7% prefieren un bolso ecológico de yute que, cumplen su función sin inconvenientes, luego está el algodón que se observa también es un material apreciado, por un 21,1% de los clientes de supermercados, por sus características de resistencia, adaptabilidad y además apariencia.</p>	<p>Se sabe que varios materiales orgánicos se están utilizando para desarrollar productos amigables con el medioambiente, como las fibras naturales de las plantas, sin embargo, al ser una nueva tendencia, estos materiales son costosos por el simple hecho de que no son masificados, son incluso a veces difíciles de conseguir.</p>	<p>“La permeabilidad y la migración dependen tanto del material del cual está elaborado el envase como de la naturaleza del medio de contacto” (Vidales Giovannetti, 2000, pág. 106).</p> <p>“Entre las fibras de origen vegetal, están las que se extraen de la vellosoidad de algunas semillas, como el algodón; de los tallos (o lúber), como el lino y el cáñamo” (Villegas Marín & González Monroy, 2013, pág. 40).</p>
Ecología	<p>Ciertamente el cantón Ambato no ha sido un ejemplo de concientización ambiental, sin embargo, los habitantes tienen cierto conocimiento sobre este tema y de a poco se va implementado nuevos métodos que ayuden a conservar un ambiente más sano, por ejemplo, el 37,2% de los encuestados consideran que es importante utilizar un packaging ecológico para transportar productos y el 37,5% considera que es muy importante este tema, a pesar de ello pocos hacen algo al respecto pero poco a poco va tomando fuerza esta tendencia.</p>	<p>Para que packaging sea percibido como ecológico y que de alguna manera se entienda que está contribuyendo al cuidado del planeta es necesario establecer una identidad mediante recursos gráficos.</p>	<p>“El cambio climático ha obligado a los fabricantes y a los diseñadores de envases a sensibilizarse con el medio ambiente. Como consecuencia, cada vez más envases se fabrican usando procesos energéticamente eficientes y materiales reciclados, reciclables, biodegradables y sostenibles”. (Kirkpatrick, 2009)</p>

Cromática	<p>Luego de la forma, la apariencia del packaging consta en sí de varios factores que pueden ser definidas incluso por los materiales de fabricación, por lo tanto, la cromática es algo que se debe tomar en cuenta para enmarcar el sentido ecológico. Aunque la apariencia de un packaging tipo bolso no sea muy apreciada en las encuestas es recomendable acudir a este recurso.</p>	<p>Al hablar del concepto ecológico también se está hablando de la naturaleza, la cual está compuesta de un sin número de colores y combinaciones de ellos. Entonces el packaging ecológico podría llevar en sí varios colores, pero debe ser enfocado hacia el mensaje que se pretenda transmitir.</p>	<p>Sutton y Whelan (2006), en su libro la armonía de los colores, mencionan que: en términos de comunicación visual, éste es un medio que distingue un producto del resto y es considerado un recurso para atraer al público objetivo.</p>
Precio	<p>Para adquirir un packaging tipo bolso las personas encuestadas optan por verificar en primera instancia la funcionalidad que este cumple y en segundo lugar evalúan el costo del producto. Es así que un 15,4% de los encuestados eligen un producto en base a su precio y como resultado la mayoría, en este caso, 86,5% prefieren un packaging ecológico con un valor entre 3 y 6 dólares luego un 11,7% prefiere un packaging entre 7 y 10 dólares y finalmente 1,8% prefiere un packaging entre 11 y 15 dólares.</p>	<p>Las fundas plásticas han ganado un amplio mercado sobre todo por su costo pues ofrece varios beneficios a un bajo costo. Es así que en el desarrollo de una propuesta ecológica que ayude a la mitigación de fundas, se debe tomar en cuenta los costos de fabricación.</p>	<p>La finalidad en una industria es producir bienes económicos para poder competir en el mercado y, aunque no halle competencia, poner el producto a disposición del consumidor al precio más bajo posible, con un precio de venta que deje un rendimiento adecuado al capital invertido y una justa recompensa a los directores y dueños. (Cárdenas y Raúl, 2016, pág. 24)</p>

Tras la investigación realizada sobre los plásticos específicamente las fundas tipo camiseta se observa que este artículo es el preferido por un sin número de personas gracias a las propiedades del material y comodidades que ofrece a un bajo costo, además el hábito de usar y tirar las fundas no han hecho más que incrementar la producción y desperdicio del material, lo cual ha dado paso continuo a la contaminación del medioambiente desde la extracción de recursos para fabricar este producto, hasta luego de su desecho que provoca contaminación a distintos ecosistemas tras su descomposición.

Posteriormente un análisis de resultados obtenidos de las encuestas realizadas a los clientes de los supermercados se evidencia que, aunque no haya un sentido ecológico marcado en la población que conforma el cantón Ambato, poco a poco se suma gente que quiere ser parte del concepto ecológico para cuidar el medioambiente. Las personas tienen cierta noción de lo que es la ecología y reconocen que hacen mal en usar las fundas plásticas, además confirman que sus propiedades y su bajo costo también son factores que motiva a usar fundas. Finalmente apoyan la idea de usar bolsas ecológicas pero económicas, lo que lleva a pensar en el desarrollo de un packaging ecológico a un bajo costo considerando materiales amigables con el medioambiente de fácil adquisición, ya que hay materiales que se encuentran en desarrollo de gama ecológica, pero por la misma razón son costosos.

Luego de la triangulación concurrente se contrasta la información obtenida identificando las preferencias del público por un packaging ecológico que cumpla especialmente la función de transportar, considerando la forma como un medio para la construcción del producto, además de la parte gráfica que identifique al producto como un packaging que cuida el medioambiente al ser desarrollado de material de origen natural.

En el ámbito ecológico, la acción de reciclar plásticos tampoco es marcada en los habitantes pues observa que las fundas plásticas tienen en el mejor de los casos al menos 2 usos ya que varias personas prefieren botarlas directamente a la basura o usar las fundas como cobertor de tacho que de igual manera termina siendo desechada sin ser aprovechada al 100%.

La hipótesis por tanto se ha comprobado que es afirmativa debido a las opiniones positivas de los consumidores con respecto al posible reemplazo de las fundas plásticas con un packaging ecológico que sea funcional tanto para transportar productos como para cuidar el medio ambiente luego de ser desechado. Es así como la forma y la función serán recursos en la construcción de packaging que deben ser considerados para generar un valor agregado en los bolsos ecológicos que permitan un mayor acogimiento por

parte de los clientes de los supermercados. Luego de definir materiales, la forma y función del packaging ecológico, la utilización del producto por parte de los consumidores se estará contribuyendo a la mitigación del uso de fundas plásticas.

CAPÍTULO IV.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

La investigación que se ha realizado en el presente documento revela que Ecuador utiliza una gran cantidad plásticos, y en el cantón Ambato se mantiene la misma situación. Ciertamente cada vez más personas se dan cuenta del problema, sin embargo, no muchos hacen algo para cambiar la situación, tanto así que en las encuestas realizadas un 43,5%, es decir, aproximadamente la mitad de los encuestados no rechaza fundas plásticas al momento de realizar compras en el supermercado, pero un 70,8% optarían por usar bolsas ecológicas. Entonces para impulsar el uso bolsas ecológicas se debe incentivar al público no solamente desde la parte gráfica sino también desde la parte económica pues varias personas evalúan precios para adquirir un producto especialmente cuando no sabe si este funcionará efectivamente como se espera.

Sobre la forma y la funcionalidad, se identificó que un gran porcentaje de personas utiliza las fundas plásticas solo para transportar sus productos, es decir, por su funcionalidad y no por la apariencia, por lo que es importante realizar simulaciones con materiales que estén dispuestos a ser resistentes y a la vez ecológicos; la forma del packaging, como bien mencionaban los expertos, es una característica que puede ser utilizada para elaborar un producto de acuerdo a las necesidades que requiere el usuario (propiedades ergonómicas para una mejor compatibilidad entre producto y usuario). Por otro lado, las fundas plásticas mantienen su adaptabilidad hacia los productos, es decir, su forma orgánica permite una mejor relación con los productos que va a contener y es un recurso que debe ser tomado en cuenta para replicarlo en una nueva propuesta.

Para la creación del packaging, se debe considerar materias primas que ayuden a la ecología y para ello se ha considerado materiales que están disponibles en el mercado actual y que ofrecen grandes beneficios como por ejemplo la fibras vegetales o animales (esto en consideración de la existencia de materiales ecológicos en desarrollo o de

exclusiva disposición, que por la misma razón requieren de un mayor presupuesto), estos elementos pueden ser aplicados con un nuevo diseño y funcionalidad que motiven a los consumidores a usar el producto como sustituto de las fundas plásticas. Esta consideración es referente al creciente sentido ecológico que se observa tras la realización de las encuestas y que puede ser apoyado con propuestas sustentables.

En cuanto a la cromática, según expertos la gama de colores en la naturaleza es extensa al igual que sus combinaciones por lo que se considera que el tono verde no es el único que puede ser usado para representar la ecología, a pesar de ello, el packaging al ser pensado sobre todo para figurar como un producto que beneficiará al aspecto ambiental, es recomendable usar tonos verdes, pues estos colores ya están predispuestos en las mentes de las personas y rápidamente son relacionados con la naturaleza.

4.2 Recomendaciones

En cuanto a las características gráficas se puede hacer uso de recursos gráficos que identifique al producto como un objeto ecológico, sin embargo, para dar a conocer al producto y para que tenga una mayor relevancia se debe optar por acompañarlo con una campaña publicitaria que informe y estimule al público objetivo sobre las características del packaging ecológico y los beneficios que conllevaría usarlo.

En análisis de las fundas que actualmente están disponibles en los supermercados del cantón Ambato, se ha observado que ya utilizan bolsas biodegradables y bolsos de polietileno no tejido que ofrecen una buena resistencia, además que pueden ser reusados, sin embargo, no son tan amigables con el medioambiente ya requieren de un mayor proceso e incluso condiciones específicas para que consigan su degradación.

En el tema ecológico se recomienda que los supermercados y demás locales comerciales den paso al uso de bolsos ecológicos que, a más de cuidar el medioambiente, que permitan el transporte de productos, en principio para motivar al consumidor a cambiar los hábitos adquirir fundas en demasía, pues un gran número de

personas mantienen la idea de culpar a las empresas quienes son las que disponen fundas, aun cuando podrían rechazarlas, pero no lo hacen.

PROPUESTA

5. Datos informativos

Título de la propuesta

Diseño de packaging ecológico para uso y transporte de productos diversos expedidos en los supermercados del cantón Ambato.

Institución ejecutora

Universidad técnica de Ambato

Beneficiarios

A mediano plazo:

A largo plazo: medioambiente y población en general que se beneficia por cuidar en los ecosistemas para vivir en un ambiente saludable.

Ubicación

6. Justificación

Los materiales que actualmente se usan para el transporte de productos en los supermercados son fabricados a base de plásticos, es decir, derivados del petróleo que afectan al medioambiente desde la extracción de recursos hasta el desecho de estos materiales debido a su descomposición en materiales sólidos más pequeños y las emanaciones de metano. La tendencia por desarrollar materiales amigables con el ambiente se ha visto también influenciada por estrategias marketing que anuncian nuevas bolsas biodegradables gracias a su composición química, sin embargo, estas

bolsas requieren de condiciones específicas para desintegrarse por lo que es evidente reemplazar las fundas plásticas tipo camiseta con bolsos ecológicos de materiales amigables con el medioambiente.

En solución a la contaminación provocada por estos materiales contaminantes (plásticos), se prevé diseñar un packaging ecológico que ayude al transporte de productos varios, con materia prima que se encuentre disponible en el cantón Ambato. Este packaging será pensado para mitigar el uso de fundas plásticas ya que los materiales ecológicos de los cuales se ha investigado contienen un gran porcentaje de resistencia lo que permitirá ser reutilizada por varias ocasiones sin perder sus funciones e incluso su forma.

Conforme a la investigación se evidencia la comodidad que las fundas plásticas ofrecen, eso explica su gran acogida al igual que el precio y versatilidad, propiedades que motivan al uso excesivo de este artículo al momento de ir de compras, por lo que es importante además de desarrollar un eco packaging, informar al público para garantizar mejores resultados con respecto al uso de bolsos ecológicos para el transporte de productos.

En la búsqueda de un eco packaging se ha analizado factores que influirán en su construcción y que deben ser tomados en consideración para una mejor aceptación del público objetivo es así se define la forma y función del packaging como esenciales pues las personas consideran la importancia de usar productos ecológicos y más aún si estos poseen propiedades de cuidado y protección de los productos, es decir, significarán valores agregados a la propuesta que debe ser concebida a precios asequibles.

6.1 Objetivo general

Diseñar un packaging con materiales ecológicos que ayuden a minimizar el uso de fundas plásticas para el transporte de productos de supermercado.

6.1.1 Objetivos específicos

Analizar los packaging (fundas) disponibles en los supermercados del cantón Ambato.

Definir la forma y funcionalidad para el desarrollo del packaging.

Desarrollar la propuesta de acuerdo a los materiales ecológicos más viables junto a una evaluación funcional.

6.2 Análisis de factibilidad

Política

Según los reglamentos legales amparados en la constitución de la República del Ecuador, en el artículo 14 se hace mención del derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado para garantizar la vida y la sostenibilidad.

Tecnología

La disposición de los materiales y tecnologías permite desarrollar una propuesta sin inconvenientes, puesto que, incluso no se requiere de grandes tecnologías ya que además podría realizarse mediante conocimientos básicos en tejedura, por lo que se prevé manejar sin inconvenientes la elaboración del packaging.

Organizacional

El diseño del packaging está enfocado a ser versátil y disponible para público económicamente activo que acude a los supermercados del cantón Ambato para abastecerse de productos para el hogar u otros.

Ambiental

El objetivo de la propuesta es contribuir al cuidado del medioambiente y consecuentemente que las personas opten por la utilización de productos sustentables como el que se propone, especialmente para trasportar sus productos.

Legal

No existe un impedimento legal para desarrollar productos ecológicos, al contrario, el mismo estado está en la obligación, según se plantea en la Constitución de la República del Ecuador (2018), apoyar la creación e investigación que contribuya con el respeto y cuidado del medioambiente.

6.3 Desarrollo del modelo operativo

Análisis de los packaging en los supermercados

En los supermercados se comercializan desde las fundas plásticas comunes negras o de tipo blancas que se componen básicamente del tradicional polietileno de alta densidad, luego están las fundas que las comercializan como ecológicas que llevan aditivos para ser clasificadas como oxo-biodegradables y finalmente las más actuales bolsos ecológicos que se comercializan son los de poliéster, que se conocen como cimbrela, material económico que puede ser usado para transportar productos más veces de las que se podría hacer con las fundas comunes.

Para cumplir con los objetivos trazados se seguirán los siguientes lineamientos:

- Fase 1 (planificación)
- Fase 2 (socialización)
- Fase 3 (ejecución)

6.3.1 Fase 1: Planificación

Análisis FODA

En esta fase se elabora una matriz mediante la cual se analizará las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la propuesta frente a las fundas plásticas.

Tabla 24: FODA

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Materiales disponibles en el cantón Ambato. • Material ecológico biodegradable. • Resistencia mayor que las fundas plásticas. • Ergonómico tanto para el producto a llevar, como para el usuario. • Valor agregado. • Tendencias ecológicas. • Apoyo de normativas ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño sin exclusividad de género. • Expansión de mercado sobre productos ecológicos. • Diseño disponible para maquinaria y producción artesanal. • Diseño aplicable para diferentes materiales ecológicos.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Precios más elevados • Mayor tiempo de elaboración 	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado en constante crecimiento • Disponibilidad negativa en los supermercados • Oferta de bolsos de poliéster

Análisis de mercado

Tabla 25: Matriz de segmentación de mercado

CRITERIOS DE SEGMENTACIÓN	SEGMENTOS TÍPICOS DEL MERCADO
GEOGRÁFICOS	
Región	Sierra
Tamaño de la ciudad o área estadística metropolitana	504.583 habitantes
Área urbana - rural	Urbana
Clima	

DEMOGRÁFICOS	
Ingreso	Menos de 528
Edad	29-30 años
Género	Femenino y masculino
Ciclo de vida familiar	Casado, soltero, unido, viudo, separado
Clase social	Media, media alta y media baja
Escolaridad	Primaria, secundaria, superior
Ocupación	Hogar, Oficinista (empleado, socio), Emprendedor, Agricultor
Origen étnico	Mestizo, indígena, blanco, afroecuatoriano
PSICOLÓGICOS	
Personalidad	Ambicioso, emprendedor
Estilo de vida	Estudiante, oficinista, agricultor, ama de casa
Valores	Honestidad, trabajador
CONDUCTUALES	
Beneficios deseados	Presentación atractiva, Protección, comodidad, transporte
Tasa de uso	Usuario pequeño

6.3.2 Fase 2: socialización

Socialización

Para el desarrollo de las estrategias comunicacionales se ha evaluado la situación de las actuales fundas plásticas y referente a ello las necesidades de los clientes de los supermercados, para elaborar una propuesta funcional donde resalten aspectos de identidad, diseño con lineamientos ecológicos y forma de packaging.

Estrategia 1: Diseñar un identificador que promueva la identidad ecológica del producto.

Estrategia 2: Diseñar un packaging con una forma atractiva que favorezca la funcionalidad y apariencia para una mejor acogida por parte del público.

Estrategia 3: Brindar una socialización al público objetivo mediante un focus group para evaluar la funcionalidad y posibles falencias de la propuesta.

Tabla 26: Estrategia comunicacional 1

Estrategia 1: Diseñar un identificador que promueva la identidad ecológica del producto.
Actividades <ul style="list-style-type: none">• Definir elementos representativos ecológicos para conceptualizarlos en un identificador.• Elaborar la marca, junto a un instructivo de la misma.
Responsables: Investigador, tutor.

Tabla 27: Estrategia comunicacional 2

Estrategia 2: Diseñar un packaging con una forma atractiva que favorezca la funcionalidad y apariencia para una mejor acogida por parte del público.
Actividades Seleccionar los materiales para la elaboración del packaging con referencia a las necesidades

de los consumidores.
Análisis y aprobación del packaging con el tutor a cargo.
Responsables: Investigador y tutor y profesionales de packaging

Tabla 28: Estrategia comunicacional 3

Estrategia 3: Brindar una socialización al público objetivo mediante un focus group para evaluar la funcionalidad y posibles falencias de la propuesta.
<p>Actividades</p> <p>Socializar la propuesta con el público objetivo y evaluar los resultados referentes a la funcionalidad.</p> <p>Corregir posibles defectos de la propuesta que permitan obtener una mejor experiencia de usabilidad.</p>
Responsables: Investigador

6.3.3 Fase 3: Ejecución

6.3.3.1 Estrategia 1: Identificar elementos representativos del producto

- Apto para reciclaje
- Dedicado para el transporte de productos
- Producto biodegradable
- Producto con disponibilidad de fabricación artesanal o industrial
- Versatilidad y adaptabilidad
- Fácil transporte del packaging y del resto de productos contenidos

Características de la marca

- Simple
- Ecológico
- Ergonómico
- Unisex
- Funcional

Construcción del identificador

- **Concepto de diseño**

Para transmitir el sentido de cuidado por el medioambiente, el identificador debe generar un estímulo que informe y a la vez identifique al producto como ecológico para producir en el usuario la confianza de usar un eco-friendly packaging donde se busca incentivar al cambio de los hábitos de compra referente a las elecciones de ciertos productos que sí pueden ser sustituidos por otros que sean amigables con el medioambiente.

- **Identificador gráfico**

El identificador se ha desarrollado en base al concepto de ecología y para ello se ha empleado una palabra universal que expresa una petición de auxilio o socorro (SOS), esto en función del cambio que requiere el planeta sobre la contaminación, para poder restaurar sus ecosistemas y generar el bienestar para todos los seres vivos quienes lo habitamos. Luego en la composición gráfica se ha añadido la palabra (VERDE) para poder completar el mensaje y dar a entender que la expresión de auxilio se refiere al tema ecológico. En la construcción del identificador se ha realizado una composición que involucra la naturaleza razón por la cual, a más de las formas orgánicas, se ubicó la silueta de una hoja representativa de las plantas u del sentido ecológico.

- **Diseño del identificador**



SOS

Palabra que gracias a su simplicidad y universalidad es utilizada para referirse a una petición de ayuda frente a un peligro.

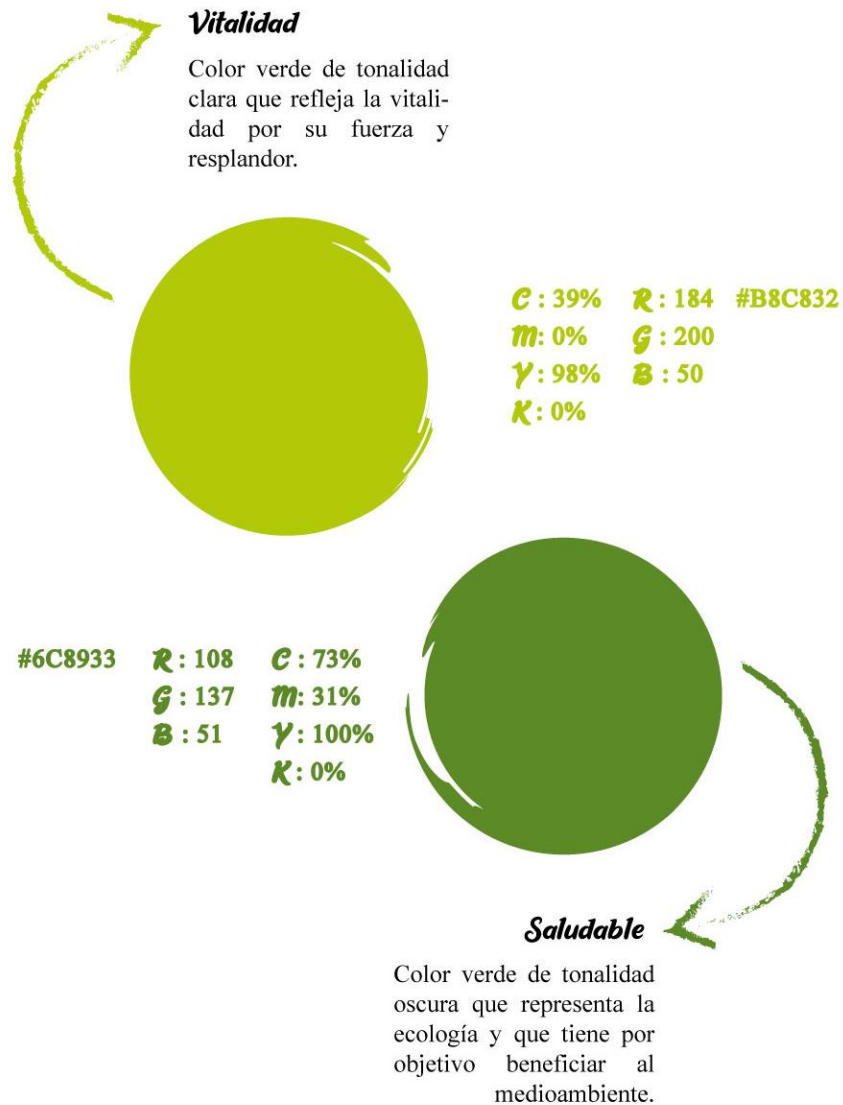
SOS **verde**

Verde

Palabra que se utiliza para referirse al más amplio sentido de vida.

- **Cromática**

Los colores que serán utilizados para el identificador gráfico serán: verde, esto a pesar de que el planeta y sus ecosistemas están compuestos por un sin número de colores, el verde es especial y característico de la naturaleza. “El color verde es símbolo de la vida en el sentido más amplio, es decir, no solo referido al hombre, sino también a todo lo que crece. “Verde” se opone a marchito, árido, mortecino” (Heller, 2004, pág. 107).



- **Uso de la cromática**

La tonalidad verde claro se utilizará como color principal del identificador, de acuerdo con el color del soporte en el cual se va a ubicar, le color verde de tonalidad oscura es secundario y será útil para aplicaciones donde se requiera crear contrastes para una mejor visibilidad.

- **Tipografía**

En primera instancia se aplicará una tipografía orgánica de caja alta que esté relacionada a la figura de las hojas naturales de las plantas (esto debido a la composición del producto, pues la propuesta ecológica está elaborada con recursos biodegradables provenientes de la misma naturaleza) y como tipografía secundaria se utilizará de la misma manera una orgánica que refleje dinamismo (esto en relación al agua, un ecosistema que también es afectado por las fundas plásticas y que la presente propuesta también es ecológica frente a este elemento líquido).

- **Slogan**

El slogan está orientado a reflejar los atributos y beneficios del producto. Es por ello que se ha creado un slogan referente a la afinidad del producto con el usuario (comodidad) y también con el medioambiente (biodegradable). Así que el slogan es:

“Amigable contigo y el planeta”

- **Estilo**

En referencia al atributo amigable (ecológico) del producto, se ha optado por aplicar un estilo acuarela que personalice del identificador con lo que se desea conseguir una mayor alianza con el público objetivo. Este estilo es de utilidad también para remarcar mensajes y tomar notoriedad cuando se requiera en las respectivas aplicaciones.

Tipografía

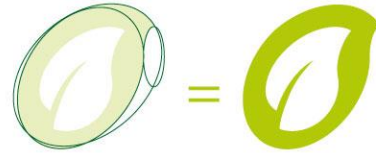
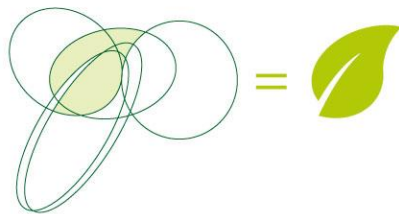
SOS

Tipografía Short Baby
Fuente Bold de tipo escripta
ABECEDGHIJKLMNOPQ
RSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789

Tipografía MARKER-NO2HUN
Fuente Bold de Tipo fantasia
ABECEDGHIJKLMNOPQ
RSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789

Verde

Estilo



Identificador

Estilo



6.3.4.1 Estrategia 2: Diseñar un packaging con una forma atractiva que favorezca la funcionalidad y apariencia para una mejor acogida por parte del público.

Para la elaboración de la propuesta se ha realizado una fase de diagnóstico donde se establecen ventajas y desventajas de las fundas plásticas, lo cual permitirá desarrollar un bolso funcional, aprovechando las desventajas de las fundas.

Ventajas de las fundas plásticas

Adaptable

Alta resistencia

Simple de usar

Capacidad

Desventajas de las fundas plásticas

Incomodidad en el uso

Contaminantes

Sensibles a productos puntiagudos

Sensibles al calor

Diseño del prototipo

En este apartado se definirá las funcionalidades conforme a las necesidades de los consumidores de los supermercados tomando en cuenta la factibilidad técnica y económica.

Diseño estructural

El packaging es pensado para el transporte ergonómico de productos sin ningún tipo de especificidad, ya que será para el transporte de cualquier tipo de productos. Luego está la funcionalidad en cuanto a la colocación y orden de los productos, pues se piensa en acomodar los productos de forma ordenada para evitar complicaciones que pueden en sí dañar la conservación el producto, por ejemplo, derrame, roturas, deformación, etc.

Requisitos:

Simple de usar

Cómodo (ergonómico)

Características físicas atractivas

Estructura funcional

Requisitos en cuanto al material

Ecológico

Adaptable

Resistente

Fácil plagado

Apto para impresión

Características del packaging

Bolso ecológico circular para la colocación y apilamiento de productos de forma ordenada con unas dimensiones de ($r = 45\text{cm}$), medida útiles conforme a la cantidad de productos que se desea transportar. El material principal será el yute que en su estudio se clasificó como ecológico (100% biodegradable), resistente, ofrece un buen aireado, apto para el reciclaje y accesible a un menor precio.

6.3.4.2 Costos de producción

Tabla 29: Packaging de yute

Desarrollo del packaging de yute			
Precio al por mayor		Precio unitario	
Plancha de yute (50m x 1,60m)	\$165	Precio por metro cuadrado	\$2,06
Madera de ramificación pequeña	\$0.50	Precio por madera lijada y acoplada con agujeros	\$0,10
Transporte	\$5,00	Precio por bolso	\$0,06
Mano de obra (corte y cocido)	\$0,70	Precio por bolso	\$0,70
Cuerda de yute mediano (140 m)	\$5	Precio por metro	\$0,07
Etiqueta por millar	\$45	Precio por etiqueta	\$0,04
		Costo variable	\$3,03
		Costos fijos del 5%	\$0,15
		Total, de costos de producción	\$3,18
		Ganancia del 25%	0,80
		Total	3,98
		IVA	0,47
		Precio de venta al público	4,45

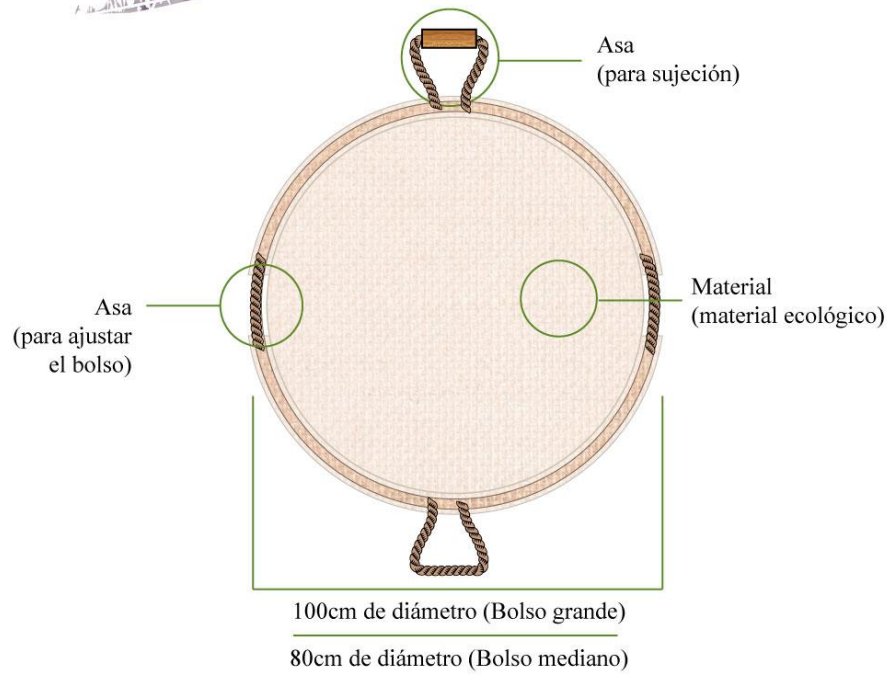
Tabla 30: Packaging de lino

Desarrollo del packaging de lino			
Precio al por mayor		Precio unitario	
Plancha de lino (1 m x 2,60m)	\$7,10	Precio por metro cuadrado	\$2,76
Madera de ramificación pequeña	\$50	Precio por madera	\$0,10
Transporte	\$5,00	Precio por bolso	\$0,06
Mano de obra (corte y cocido)	\$0,70	Precio por bolso	\$0,70
Cuerda de yute mediano (140m)	\$5	Precio por 2,40m	\$0,07
Etiqueta por millar	\$45	Precio por etiqueta	\$0,04
		Costo variable	\$3,73
		Costos fijos del 5%	\$0,18
		Total, de costos de producción	\$3,91
		Ganancia del 25%	\$0,97
		Total	\$4,90
		IVA	\$0,58
		Precio de venta al público	\$5,50

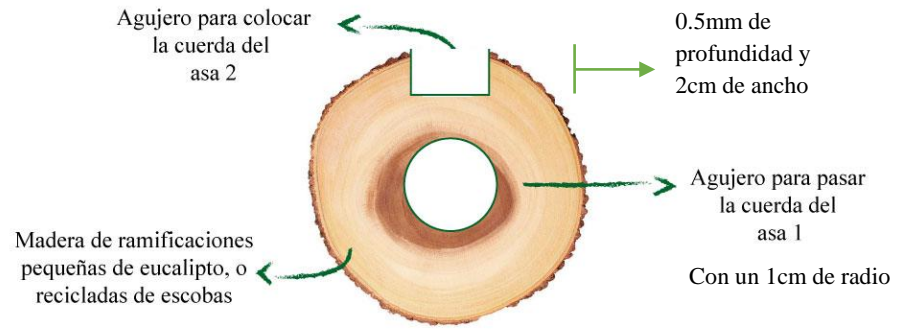
Tabla 31: Packaging de lana

Desarrollo del packaging de lana			
Precio al por mayor		Precio unitario	
Paca de 200m	\$7	Precio por 65m de cada bolso	\$2,28
Madera de ramificación pequeña	\$50	Precio por madera	\$0,10
Transporte	\$5,00	Precio por bolso	\$0,06
Mano de obra	\$2,46	Precio por bolso	\$2,46
Etiqueta por millar	\$45	Precio por etiqueta	\$0,04
		Costo total	\$4,94
		Costos fijos del 5%	\$0,24
		Total, de costos de producción	\$5,18
		Ganancia del 25%	\$1,29
		Total	\$6,47
		IVA	\$0,77
		Precio de venta al público	\$7,25

6.3.4.3 Diseño del packaging



6.3.4.4 Diseño del Asa



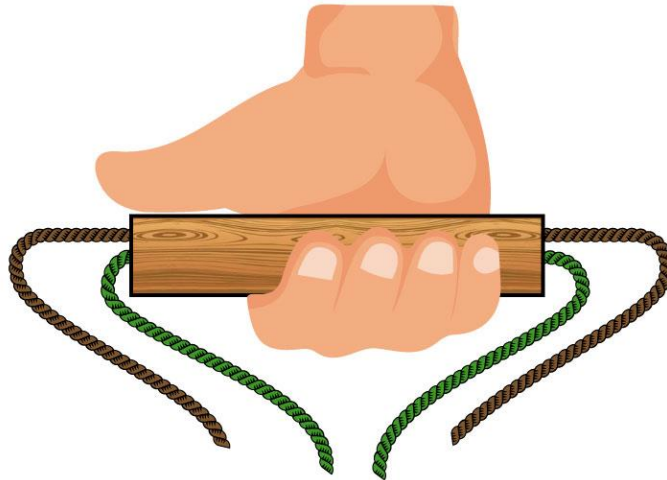
Vista lateral

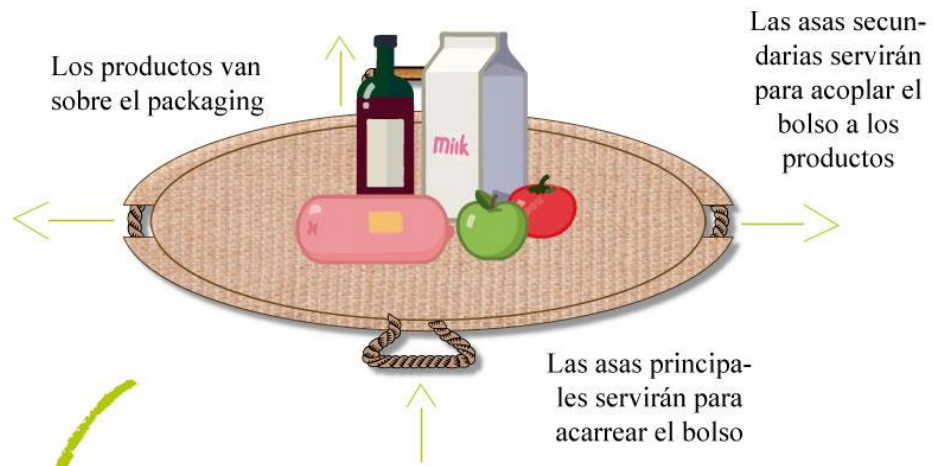
Soporte para proteger la mano de la fricción y presión por el peso de los productos



Vista superior

Adaptado para halar y colocar el asa siguiente en la parte superior





Las asas secundarias funcionaran como cierre para permitir una mejor adaptación del bolso conforme a los productos que se va a transportar



Para volver a la forma inicial del bolso basta con abrirlo del centro hacia afuera; acción que se puede realizar varias veces sin necesidad de obtener cambio permanente sobre el packaging



6.3.4.5 Etiqueta



Tiro



Retiro

La utilización de la etiqueta servirá como soporte del identificador y de información básica del producto donde se enmarcan aspectos importantes como el peso máximo que puede soportar el bolso u otros detalles referentes a la composición del mismo. Las segundas etiquetas servirán para informar sobre el cuidado de los bolsos.



Tiro



Retiro

6.4 Evaluación

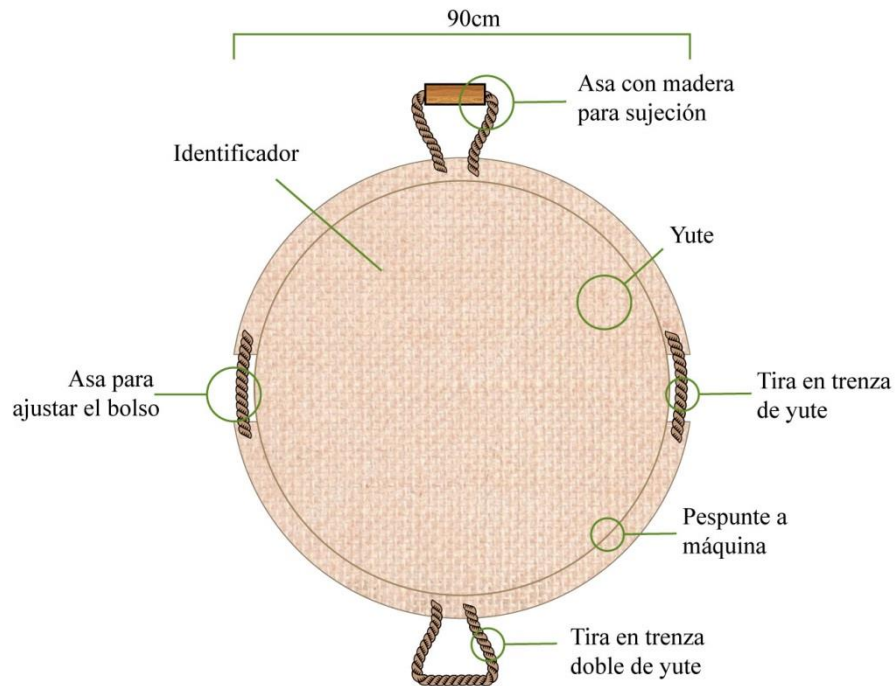
- Packaging de yute

Evaluación morfológica del packaging

Material Yute	Textura	Poco flexible, pero con la suficiente maniobrabilidad para ser adaptable frente a otros productos.		
	Características	Color	Natural	
		Grosor	17 a 20 micras	
		Longitud	De 1 a 4 metros	
		Capacidad ecológica	Reciclable y 100% biodegradable	
	Composición	Lignina y celulosa		
	Impresión	Serigrafía	Tintas a base de agua	
	Medidas	Circular	45cm de radio 90 cm de diámetro	
Peso	245gr			

Evaluación técnica del packaging

Diseñador: Daniel Sailema	Artesano: Daisy Murillo	Descripción: Bolso de yute con identificador
----------------------------------	--------------------------------	---



Evaluación funcional del packaging

Peso máximo	Capacidad	Mecánica
11kg	381.51cm ³	Packaging de manipulación palmar

Observación tras el uso del packaging

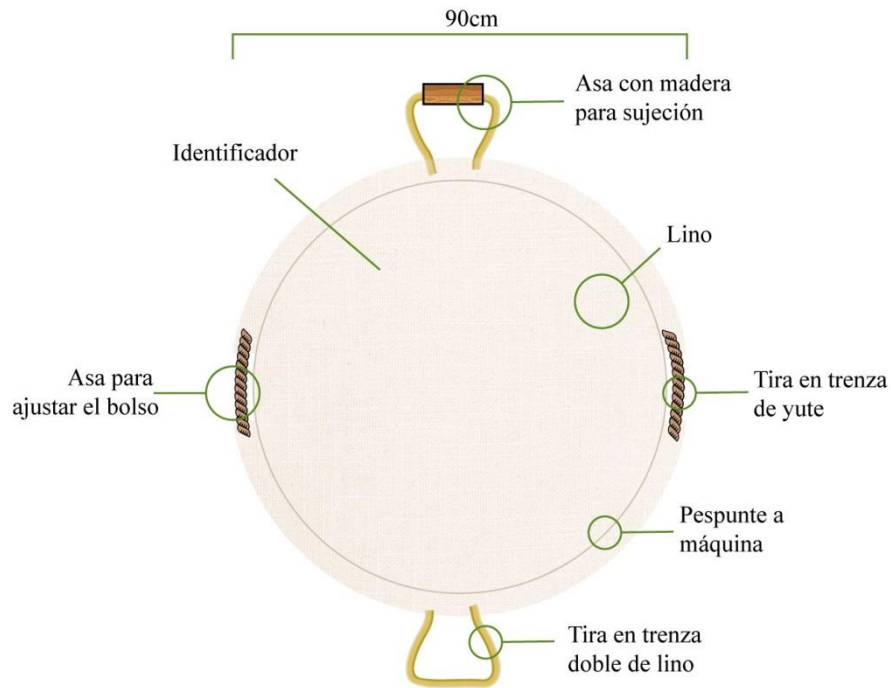
Textura	Comodidad	Adaptabilidad	Funcionalidad	Resistencia
Rigido pero cumple su función	✓	✓	✓	✓
Apariencia	Costo	Capacidad	Observación: Manipulación	
✓	Más costoso referente al plástico, pero accesible	Más espacioso referente a las fundas plásticas comunes	Regular (requiere un mejor diseño para la cuerda N°2)	

- **Packaging de lino**

Evaluación morfológica del packaging				
Material Lino	Textura	Flexible y suave que favorece su adaptabilidad frente a otros productos.		
	Características	Color	Natural (Beige)	
		Grosor	16 a 50 micras	
		Longitud	Hasta 90cm	
		Capacidad ecológica	Reciclable y 100% biodegradable	
	Composición	Celulosa		
	Impresión	Serigrafía	Tintas a base de agua	
	Medidas	Circular	45cm de radio 90 cm de diámetro	
	Peso	110gr		

Evaluación técnica del packaging

Diseñador: Daniel Sailema	Artesano: Daisy Murillo	Descripción: Bolso de yute con identificador
----------------------------------	--------------------------------	---



Evaluación funcional del packaging

Peso máximo	Capacidad	Mecánica
8kg	381.51cm ³	Packaging de manipulación palmar

Observación tras el uso del packaging

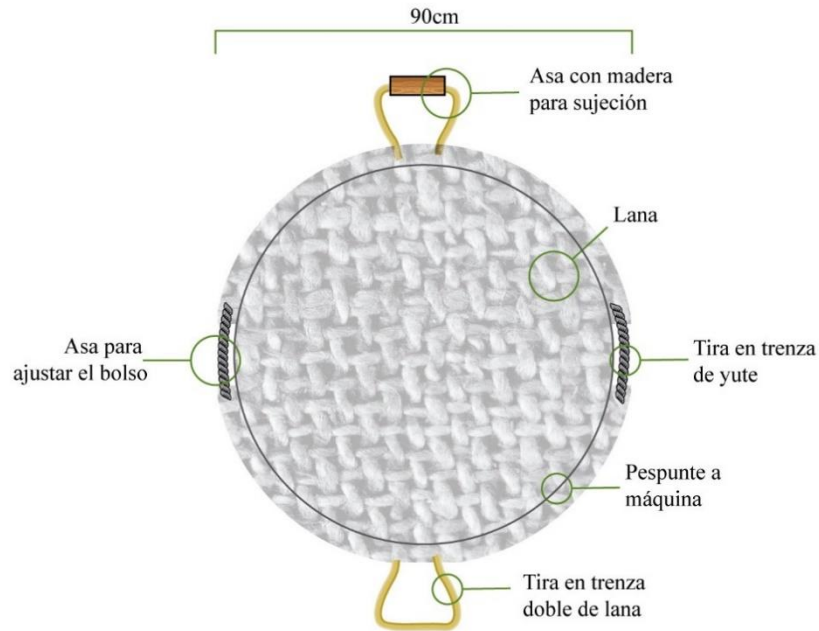
Textura	Comodidad	Adaptabilidad	Funcionalidad	Resistencia
✓ Suave y agradable al tacto	✓	✓	✓	✓
Apariencia	Costo	Capacidad	Observación: Ninguna	
✓	Más costoso referente al plástico, pero accesible	Más espacioso referente a las fundas plásticas comunes		

- **Packaging de lana**

Evaluación morfológica del packaging				
Material Lana	Textura	Flexible, suave, elástica (puede adoptar formas que doblan su tamaño, conservando su forma original luego de usarse).		
	Características	Color	Natural (Gris o blanco)	
		Grosor	25 a 30 micras	
		Longitud	De 12 a 17cm	
		Capacidad ecológica	Reciclable y 100% biodegradable	
	Composición	Queratina y lanolina		
	Impresión	No se puede imprimir sobre el material	Se puede optar por bordar un identificador	
	Medidas	Circular	45cm de radio 90 cm de diámetro	
Peso	150gr			

Evaluación técnica del packaging

Diseñador: Daniel Sailema	Artesano: Daisy Murillo	Descripción: Bolso de yute con identificador
----------------------------------	--------------------------------	---



Evaluación funcional del packaging

Peso máximo	Capacidad	Mecánica
5kg	581.51cm ³	Packaging de manipulación palmar

Observación tras el uso del packaging

Textura	Comodidad	Adaptabilidad	Funcionalidad	Resistencia
✓ Suave y agradable al tacto	✓	✓	✓	✓
Apariencia	Costo	Capacidad	Elasticidad	Observación:
✓	Más costoso referente a las otras propuestas	Más espacioso referente a las fundas plásticas comunes	Puede doblar su tamaño y de ello obtener más espacio	Mucho peso puede afectar la ergonomía.

C. MATERIALES DE REFERENCIA

BIBLIOGRAFÍA

- Kiss , G. K., & Aguilar, G. E. (2006). *Los productos y los impactos de la descomposición de residuos sólidos urbanos en los sitios de disposición final*. México: Gaceta Ecológica. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53907903>
- Acaso López, M. B. (2009). *Lenguaje Visual*. Barcelona, España: Paidós Ibérica, S.A.
- AINIA, C., & AIMPLAS, I. (2016). *La correcta especificación de los envases*. Valencia: Ecoembes. Obtenido de https://www.ecoembes.com/sites/default/files/archivos_publicaciones_empresas/la-correcta-especificacion-de-los-envases.pdf
- Alvarado Ortega, V. A. (2016). *Investigación, experimentación y reciclaje con fundas plásticas, elaboración de bases textiles para la cración de accesorios*. Cuenca: Tesis de Grado de la Universidad del Azuay. Obtenido de <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/6039>
- Ariza, R., Ramírez, R., Paters, F., Secchi, M., Siro, J., & Vigna, A. (2009). *PROCESO DE DISEÑO Fases para el desarrollo de productos*. Buenos Aires, Argentina: Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Obtenido de https://www.inti.gob.ar/prodiseno/pdf/n141_proceso.pdf
- Behar Rivero, D. S. (2008). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. Shalom.
- Bernal Ballesteros, M., & González, I. (2016). *Fundamentos axiológicos de los derechos humanos*. Toluca, México: Zujey García Gasca.

- Bertomeu, M., & Fortuny, A. H. (2016). *Ecoembes*. Obtenido de El proyecto de desarrollo de packaging:
https://www.ecoembes.com/sites/default/files/archivos_publicaciones_empresas/el-proyecto-de-desarrollo-de-packaging.pdf
- BOLSEC. (8 de Mayo de 2019). *BOLSEC S.A.* Obtenido de Diferencia entre una bolsa de polietileno de baja densidad y alta densidad: <http://bolsec.com/blog-faq-diferencia-entre-una-bolsa-de-polietileno-de-baja-densidad-y-alta-densidad.html>
- Cámara de industrias de Guayaquil. (06 de Septiembre de 2018). *Estudio sectorial: plásticos*. Obtenido de https://issuu.com/industrias/docs/cig-estudio_sectorial_pl_sticos
- Cañas, J. J., & Waerns, Y. (2001). *Ergonomía cognitiva*. Madrid: Médica Panamericana.
- Casanova. (24 de Abril de 2019). Uso de fundas plásticas preocupa en Ambato. *El telégrafo*, pág. 1.
- Ciambrone, F. (1997). *Environmental Life Cycle Analysis*. Nueva York: Lewis Publishers.
- Costituyente, A. (1 de Agosto de 2018). *Constitución de la República de Ecuador*. Obtenido de <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>
- Díaz, D. (2017). *Tesis de: Guía básica de diseño gráfico sustentable*. Argentina: Universidad Católica de Cuyo. Obtenido de https://issuu.com/deboradiaz6/docs/guiadise__ograficosustentable
- Franceschi, R. B. (2011). *BOLSAS PLÁSTICAS: RE-CYCLING, RE-THINK, RE-CHANGE*. Obtenido de https://eprints.ucm.es/13469/1/Roberta_Barban_Bolsas_Plasticas_72.pdf
- Frascara, J. (2015). *Diseño gráfico para la gente*. Buenos Aires: Infinito.

- González Francisco, A., Peralta Álvarez, M. E., Lama Ruíz, J. R., & Soltero Sánchez, V. M. (2013). *Ecodiseño*. México: Alfaomega.
- GPR. (16 de Julio de 2016). *Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos*. Obtenido de MAE: <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/02/PNGIDS.pdf>
- IEES. (2019). *IEES Jubilación ordinaria vejez*. Recuperado el 20 de Mayo de 2019, de <https://www.iess.gob.ec/es/web/guest/jubilacion-ordinaria-vejez>
- INEC. (2010). *INEC Información censal*. Recuperado el 20 de Mayo de 2019, de Población por grupos de edad, según provincia, cantón, parroqui y área de empadronamiento: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/>
- INEC. (2016). *Módulo de Información Ambiental en Hogares 2016*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Hogares/Hogares_2016/Documento%20tecnico.pdf
- INEC. (2018). *ENCUESTA NACIONAL DE EMPLEO, DESEMPLEO Y SUBEMPLEO*. Ecuador: ENEMDU. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Marzo-2018/032018_Presentacion_M_Laboral.pdf
- Kalpakjian, S., & Schmid, S. R. (2002). *Manufactura, ingeniería y tecnología*. México: Pearson Educación. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=gilYI9_KKAoC&pg=PR4&lpg=PR4&dq=Kalpakjian,+S.,+%26+Schmid,+S.+\(2002\).+Manufactura+,+ingenier%C3%ADa+y+tecnolog%C3%ADa&source=bl&ots=mp8RuXqvGG&sig=ACfU3U3BbWEQqHAzziW-VGu_BhYIVQV5kw&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiStuyzroriAhWvu](https://books.google.com.ec/books?id=gilYI9_KKAoC&pg=PR4&lpg=PR4&dq=Kalpakjian,+S.,+%26+Schmid,+S.+(2002).+Manufactura+,+ingenier%C3%ADa+y+tecnolog%C3%ADa&source=bl&ots=mp8RuXqvGG&sig=ACfU3U3BbWEQqHAzziW-VGu_BhYIVQV5kw&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiStuyzroriAhWvu)
- Kane, J. (2011). *Manual de tipografía*. Barcelona: Gustavo Gili.

- Kirkpatrick, J. (2009). *Packaging: proyectos de diseño de envases y embalajes innovadores y sostenibles*. Barcelona: Bume.
- Kopplin, M. (2011). *Toxicología Ambiental*. Langard S., Norseth T.: McGraw Gill.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de marketing*. México: PEARSON.
- Lóbach, B. (1981). *Diseño Industrial*. Barcelona: Gustavo Gilí.
- MAE. (2019). *MAE promueve la Primera Política de Consumo Responsable de Fundas Plásticas tipo camiseta*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/mae-promueve-la-primera-politica-de-consumo-responsable-de-fundas-plasticas-tipo-camiseta/>
- Martínez Sojos, A., & Vicuña del Pozo, Z. (2017). *Tesis denominada: Estimación del consumo y tiempo de uso de fundas plásticas para el transporte de mercancías en los principales comercios de la ciudad de Cuenca, e impactos de la aplicación de medidas restrictivas*. Cuenca: Universidad del Azuay.
- Maslow, A. H. (1991). *Motivación y personalidad*. Madrid: Días de Santos.
- Mathon, Y. (2012). *Envases y embalajes*. Buenos aires, Argentina: Inst. Nacional de Tecnología Industrial. Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiFgY7H4IjiAhWr1VkkHYBeA9UQFjAMegQIARAC&url=http%3A%2F%2Fbam21.org.ar%2Fcomunidad%2Fpluginfile.php%2F1509%2Fmod_data%2Fcontent%2F4981%2FEnvases%2520y%2520embalajes.%
- Monferrer, D. T. (2013). *Fundamentos de marketing*. Publicacions de la Universitat Jaume I.
- Montero , M. C. (Marzo de 2011). *BOLSAS DE PLÁSTICO Y LAZOS SOCIALES. NOTAS DE CAMPO SOBRE RECICLAJE*. Obtenido de International

Commission on the Anthropology of Food (ICAF):
<https://www.redalyc.org/html/4959/495950244001/>

ONU. (2018). *El estado de los plásticos*. Obtenido de Perspectiva del día mundial del medio ambiente 2018:
https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25513/state_plastics_WED_SP.pdf?isAllowed=y&sequence=5

ONU. (5 de Junio de 2018). *Nuestro planeta se está ahogando en plásticos*. Obtenido de
<https://www.unenvironment.org/interactive/beat-plastic-pollution/es/>

ONU. (2019). *ONU*. Obtenido de ONU environment:
<https://www.unenvironment.org/es/news-and-stories/reportajes/la-historia-de-la-bolsa-de-plastico-desde-su-nacimiento-hasta-su>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO). (2018). *Más que algodón*. Boletín trimestral N°3, Brasil. Obtenido de
<http://www.fao.org/3/I7920ES/i7920es.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO). (2019). *Fibras del Futuro*. Obtenido de
<http://www.fao.org/economic/futurefibres/fibres/jute/es/>

Orozco, R. Q. (2019). *Introducción a los Sistemas de Impresión*. México: Universidad de Londres. Recuperado el 25 de Mayo de 2019, de
<http://www.proveedoradelasartesgraficas.com/pdf/INTRODUCCION%20A%20LOS%20SISTEMAS%20DE%20IMPRESION.pdf>

PLASTIVIDA, Entidad Técnica Profesional Especializada en Plásticos y Medio. (2009). *Plásticos Biodegradables, ¿qué son? y su relación con los RSU*. Boletín Técnico Informativo N° 25 , Argentina. Obtenido de <http://ecoplas.org.ar/pdf/25.pdf>

RAE. (2001). *RAE Color*. Recuperado el 21 de Mayo de 2019, de
<http://lema.rae.es/drae2001/srv/search?id=6woJjCXQWDX299Ec9Zs>

- Sáez, T. D. (2012). *Tesis Doctoral sobre la relación entre procesos mentales y sentido háptico: emociones y recuerdos mediante el análisis empírico de texturas*. Barcelona: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA FACULTAD DE PSICOLOGÍA. Obtenido de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/96819/tds1de1.pdf>
- Sampieri, H. R., Fernández-Collado, C., & Batista, P. L. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill. Obtenido de https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/1033525612-mtis_sampieri_unidad_1-1.pdf
- Sánchez, M. G. (2016). *Fundamentos de ergonomía*. Azcapotzalco: Patria.
- Santamaría Naranjo, F. F. (2015). *Tesis denominada: Los materiales convencionales en la elaboración de packaging y su incidencia en la contaminación ambiental del Cntón Baños*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/20137>
- Santamaría, S. (2009). *Órganos de los sentidos*. El Cid Editor | apuntes. Obtenido de ProQuest Ebook Central, <http://ebookcentral.proquest.com/lib/utasp/detail.action?docID=3182266>
- Sutton, t., & Whelan, B. M. (2006). *La armonía de los colores*. Barcelona: Blume.
- Symphony Environmental Technologies. (8 de Mayo de 2019). *Oxo-biodegradable Masterbatch* . Obtenido de <https://www.symphonyenvironmental.com/solutions/oxo-biodegradable-plastic/>
- Uceda, M. G. (2008). *Las claves de la publicidad*. Madrid: ESIC Editorial. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=MSV9_aUxVzMC&pg=PA473&lpg=PA473&dq=Garc%C3%ADa+Uceda+\(2008\)+envases&source=bl&ots=H81zIm3zs_&sig=ACfU3U3adBEORMDikMB9mxwck-](https://books.google.com.ec/books?id=MSV9_aUxVzMC&pg=PA473&lpg=PA473&dq=Garc%C3%ADa+Uceda+(2008)+envases&source=bl&ots=H81zIm3zs_&sig=ACfU3U3adBEORMDikMB9mxwck-)

GbkiIFpw&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjSncKB3LziAhVRmK0KHYSAAAM
Q6AEwCnoECAgQAQ#v=onepage&q=envase&f=fa

Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2009). *Diseño y desarrollo de productos*. México: McGraw-Hill.

Vidales Giovannetti, D. (2000). *El mundo del envase*. México: GUSTAVO GILI.

Villegas Marín, C., & González Monroy, B. (2013). FIBRAS TEXTILES
NATURALES SUSTENTABLES Y NUEVOS HÁBITOS DECONSUMO.
Legado de Arquitectura y Diseño, 31-45. Obtenido de
<https://www.redalyc.org/pdf/4779/477947372003.pdf>

Villena, A. B. (Julio de 2015). *www.cologistasenaccion.org*. (C. d. Acción, Ed.)
Obtenido de <https://spip.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/informe-plastico.pdf>

Wong, W. (2014). *Fundamentos del Diseño bi- y tri-dimencional*. Madrid: Gustavo Gili, S.A.

ANEXOS



Universidad Técnica de Ambato
Faculta de Diseño y Arquitectura
Diseño gráfico publicitario



Encuesta

Objetivo

Identificar las causas que motivan a la población a adquirir fundas plásticas, así también como los beneficios y características que incentiven la utilización de bolsas ecológicas para transportar productos en reemplazo de las fundas comunes.

Instrucciones

Estimado/a, esta encuesta es de selección múltiple, por favor seleccione las respuestas que considere correctas.

Género: Masculino Femenino **Edad:** 20-25 26-50 51-65

1. Ud. usa fundas plásticas por:

Comodidad Precio

Versatilidad Resistencia

otro: _____

2. ¿Qué acción realiza luego de usar las fundas plásticas?

Reutilizarlas para otra compra

Arrojarlas al basurero

Usarlas para la basura

Quemarlas

otro: _____

3. Con que frecuencia acude al supermercado

Diario Semanal

Mensual Anual

otro: _____

4. Ha rechazado fundas plásticas en el supermercado por:

Poca resistencia Tamaño

Incómodo de usar Ecología

No he rechazado nunca

otro: _____

5. Para transportar sus productos del supermercado prefiere:

Bolsas ecológicas

Fundas plásticas

6. ¿Cree Ud. que es importante usar un packaging ecológico para transportar sus productos del supermercado en la actualidad?

Nada importante Poco importante

No los sé Importante

Muy importante

7. Al momento de ir al supermercado ha utilizado una de las siguientes clases de bolsos ecológicos para transportar sus productos.

Yute

Algodón

Cabuya

Ninguno de los anteriores

otro: _____

8. ¿Qué funciones considera necesarias en un bolso ecológico para reemplazar a las fundas plásticas?

Transportar Proteger

Conservar Apilar

9. En un bolso ecológico prefiere:

Funcionalidad

Apariencia

Costo

10. ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir en un packaging ecológico sabiendo que, éste en comparación de las fundas plásticas, servirá para varios usos y será amigable con el medioambiente?

3 a 6 Dólares 7 a 10 dólares

11 a 15 Dólares

Prueba funcional

- **Impresión**



- **Funcionalidad transporte**





- Focus group

