

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES**  
**CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO PUBLICITARIO**

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

TEMA:

---

LOS MATERIALES CONVENCIONALES EN LA  
ELABORACIÓN DE PACKAGING Y SU INCIDENCIA EN LA  
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL CANTÓN BAÑOS

---

Autora: Andrea Fernanda Santamaría Naranjo  
Tutor: Lcdo. Mg. Héctor Aguilar Cajas

Ambato-Ecuador  
Octubre, 2015

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema “LOS MATERIALES CONVENCIONALES EN LA ELABORACIÓN DE PACKAGING Y SU INCIDENCIA EN LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL CANTÓN BAÑOS”, de la Señorita Santamaría Naranjo Andrea Fernanda, Egresada de la Carrera de Diseño Gráfico Publicitario de la Universidad Técnica de Ambato, considero que dicho trabajo de Graduación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a Evaluación del Tribunal de Grado, que H. Concejo Directivo de la Facultad designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Ambato, 8 de Octubre del 2015

.....  
Lcdo. Mg. Aguilar Cajas Héctor Oswaldo

C.I. 091625501-1

TUTOR

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Los Miembros de Tribunal de Grado, APRUEBAN el Trabajo de Investigación sobre el tema: “LOS MATERIALES CONVENCIONALES EN LA ELABORACIÓN DE PACKAGING Y SU INCIDENCIA EN LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL CANTÓN BAÑOS”, presentado por la Señorita Santamaría Naranjo Andrea Fernanda, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la U.T.A.

Ambato, 8 de Octubre del 2015

Para constancia firman:

.....  
Presidente

.....  
Miembro

.....  
Miembro

## **AUTORÍA**

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación titulado: “LOS MATERIALES CONVENCIONALES EN LA ELABORACIÓN DE PACKAGING Y SU INCIDENCIA EN LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL CANTÓN BAÑOS”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de absoluta responsabilidad de la autora.

Ambato, 8 de Octubre del 2015

## **AUTORA**

.....  
Andrea Fernanda Santamaría Naranjo  
C.I. 180306172-8

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi tesis, 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, 8 de Octubre del 2015

**AUTORA**

.....  
Andrea Fernanda Santamaría Naranjo

C.I. 180306172-8

## **DEDICATORIA**

A Dios, por bendecirme con todo lo que soy y tengo, a mi mamá Jeaneth, por ser mi gran apoyo, el que me ha permitido llegar hasta aquí; y a mi hijo Andrés, por llenarme con su amor y energía, motivándome a ser mejor cada día.

Andrea

## **AGRADECIMIENTO**

A mi tutor Héctor, por sus aportes y constancia durante el proceso, a Ximena, por su tiempo y enseñanzas, a Ibeth, mi amiga y compañera de trabajo y aventuras; y a toda mi familia y amigos que siempre me alentaron a culminar exitosamente este proyecto. De manera especial, agradezco al GAD Municipal del cantón Baños de Agua Santa, dulcería El Viejo Pedro del Guayabal y Propandina S.A, organizaciones que me han brindado la apertura necesaria para el desarrollo de la investigación.

Andrea

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	iii
AUTORÍA.....	iv
DERECHOS DE AUTOR.....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xvi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xvii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xviii
SUMMARY .....	xix
INTRODUCCIÓN .....	xx

### **CAPÍTULO I EL PROBLEMA**

1.1 TEMA .....	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.2.1 Contextualización.....	1
1.2.2 Análisis Crítico.....	7
Árbol de problemas .....	7
1.2.3 Prognosis .....	9
1.2.4 Formulación del problema .....	9
1.2.5 Interrogantes (subproblemas).....	10
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación.....	10
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	10
1.4 OBJETIVOS .....	12
1.4.1 Objetivo General .....	12
1.4.2 Objetivos Específicos.....	12



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	13
2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....	15
Fundamentación Epistemológica .....	16
Fundamentación Axiológica .....	16
Fundamentación Ontológica .....	17
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	17
2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES .....	20
2.4.1 Redes conceptuales .....	20
Supra ordenación de variables .....	20
CONSTELACIÓN DE IDEAS .....	21
Variable Independiente: Materiales convencionales en la elaboración de packaging .....	21
Variable Dependiente: Contaminación ambiental .....	22
2.4.2 Desarrollo de las categorías .....	23
Variable Independiente: Materiales convencionales en la elaboración de packaging .....	23
Envases y embalajes.....	23
Diseño de packaging .....	24
Materiales convencionales en la elaboración de packaging.....	25
Materiales.....	26
Papel y cartón.....	26
Plástico .....	28
Vidrio .....	28
Metal .....	29
Procesos y métodos de impresión .....	30
Offset.....	30
Tintas y barnices .....	31
Plegado.....	31
Troquelado .....	32
Briefing .....	33
Mercado.....	33

Público objetivo .....	34
Comunicación .....	34
Distribución.....	34
Consumidor .....	35
Etapas del diseño de packaging.....	35
Diseño del concepto .....	35
Estrategia publicitaria.....	36
Aspectos del packaging.....	37
Funcionalidad.....	38
Identificación.....	38
Personalidad .....	39
Navegación.....	39
Desarrollo de la Variable Dependiente: Contaminación ambiental.....	40
Ecología.....	40
Medio Ambiente.....	41
Contaminación Ambiental .....	41
Origen.....	41
Contaminantes Biológicos .....	42
Contaminantes Físicos .....	42
Contaminantes Químicos .....	42
Causas .....	43
Actividades productivas .....	43
Industria Gráfica.....	43
Actividades no productivas .....	44
2.5 HIPÓTESIS.....	46
Hipótesis Nula.....	46
Hipótesis Alterna.....	46
2.6 SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES .....	47
2.6.1. Variable Independiente .....	47
2.6.2. Variable Dependiente.....	47

### **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

3.1 ENFOQUE .....	48
-------------------	----

3.1.1 Cualitativo.....	48
3.1.2 Cuantitativo.....	48
3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	49
3.2.1 Bibliográfico – documental.....	49
3.2.2 De campo.....	49
3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	50
3.3.1 Exploratorio.....	50
3.3.2 Descriptivo.....	50
3.3.3 Asociación de variables (correlacional).....	51
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	51
3.4.1 Población.....	51
3.4.2 Muestra.....	51
3.5 Operacionalización de Variables.....	53
Variable Dependiente: Contaminación ambiental.....	54
3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	55
3.7 PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	56

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	57
4.2 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.....	65
Modelo lógico.....	65
Modelo matemático para el cálculo de $X^2$ .....	65
Regla de Decisión.....	65
Cálculo de $X^2$ .....	66

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1 CONCLUSIONES.....	69
5.2 RECOMENDACIONES.....	70

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

Título.....	71
6.1 DATOS INFORMATIVOS .....	71
6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.....	71
6.3 JUSTIFICACIÓN .....	72
6.4 OBJETIVOS .....	73
6.4.1 Objetivo General .....	73
6.4.2 Objetivos Específicos.....	73
6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD .....	74
Política.....	74
Tecnológica.....	74
Organizacional .....	74
Ambiental.....	74
Económico financiera.....	75
Socio cultural .....	75
Legal.....	75
6.6 FUNDAMENTACIÓN .....	75
Diseño sostenible .....	75
Criterios del eco diseño.....	76
Packaging biodegradable .....	77
6.7 METODOLOGÍA: MODELO OPERATIVO .....	77
FASE 1. PLANIFICACIÓN .....	77
Análisis FODA.....	77
Análisis de Mercado.....	79
Competencia.....	79
Segmentación de Mercado .....	80
FASE 2. SOCIALIZACIÓN .....	80
Estrategias Comunicacionales.....	80
FASE 3. EJECUCIÓN .....	82
ESTRATEGIA 1. ....	82
Conversatorio .....	82
Sitio web oficial del GADBAS y redes sociales.....	83

Prensa local (El Baneño).....	83
ESTRATEGIA 2. Concepto de diseño.....	83
Evaluación sensorial.....	84
Diseño de packaging .....	84

**GUÍA DEL DISEÑO DE PACKAGING ECOLÓGICO PARA DULCES DE GUAYABA TRADICIONALES DEL CANTÓN BAÑOS ..... 85**

Introducción .....	85
Metodología .....	85
ETAPA DE DIAGNÓSTICO .....	85
Producto .....	86
Características físicas y naturaleza.....	86
Características del envasado .....	87
Medio ambiente.....	88
Reciclado o valorización.....	88
Legislación y normativa.....	88
Aptitud para el contacto con alimentos.....	88
Legislación ambiental .....	88
Logística y transporte .....	89
Tipo de manipulación y almacenaje.....	89
Apilamiento.....	89
Punto de venta.....	90
Condiciones ambientales y acondicionamiento .....	90
ETAPA DE DESARROLLO .....	91
Diseño Conceptual .....	91
Diseño Estructural.....	91
Tipo de envase.....	91
Ventajas.....	91
Partes de la caja plegadiza.....	92
Propiedades del material .....	92
Gráfica global.....	94
Colores .....	95

Dimensión del diseño de envase .....	95
Impresión.....	95
Tintas vegetales.....	96
Plantilla de caja plegadiza 300 gr.....	97
Plantilla de caja plegadiza 450 gr.....	99
Plantilla de caja plegadiza 600 gr.....	101
Plantilla de caja plegadiza dulces corazón.....	103
Cajas de madera .....	104
Grabado .....	104
Envoltura de productos .....	105
Etiquetas y etiquetado .....	105
Costos.....	106
Envase y Medio Ambiente .....	108
Reciclaje y reutilización de materiales.....	108
ETAPA DE VALIDACIÓN .....	108
Ensayos físico – mecánicos.....	108
Ensayos de simulación del transporte .....	108
Fundas ecológicas .....	113
ESTRATEGIA 3. Creación de la marca .....	110
Lanzamiento y socialización de la marca.....	110
Sitio web oficial del GADBAS y redes sociales.....	110
Prensa local (El Baneño).....	111
Invitaciones personalizadas.....	111
Backing .....	112
Stand.....	113
FASE 4. EVALUACIÓN .....	114
Focus Group.....	114
Modelo Operativo .....	115
6.8 ADMINISTRACIÓN .....	117
6.9 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN .....	117
Etapas Iniciales .....	117
Etapas de recolección de la información .....	118
Plan de evaluación.....	118

<b>4.3 BIBLIOGRAFÍA</b> .....	119
<b>ANEXOS</b> .....	125
Anexo A1	
Encuesta .....	125
Anexo A2	
Carta de Presentación - Productos EarthPact.....	127
Anexo A3	
Auto Declaración Grupo Carvajal.....	129
Anexo A4	
Proceso de la caña de azúcar.....	130
Anexo A5	
Bocetos.....	131

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Operacionalización de la variable independiente.....	53
Cuadro 2. Operacionalización de la variable dependiente .....	54
Cuadro 3. Recolección de la información .....	56
Cuadro 4. Frecuencia de compra de productos con envases clásicos .....	57
Cuadro 5. Diseño de envases sustentables .....	58
Cuadro 6. Materiales para envases de dulces tradicionales .....	59
Cuadro 7. Basura procedente de envases y embalajes .....	60
Cuadro 8. Envases plásticos de los dulces de guayaba .....	61
Cuadro 9. Materiales ecológicos para elaboración de envases .....	62
Cuadro 10. Envases biodegradables.....	63
Cuadro 11. Influencia del diseño en presentación y ventas .....	64
Cuadro 12. Frecuencias Observadas .....	66
Cuadro 13. Frecuencias Esperadas.....	66
Cuadro 14. Cálculo matemático de chi cuadrado.....	67
Cuadro 15. Matriz FODA dulce de guayaba.....	78
Cuadro 16. Matriz de segmentación de mercado .....	80
Cuadro 17. Estrategia comunicacional 1 .....	81
Cuadro 18. Estrategia comunicacional 2.....	81
Cuadro 19. Estrategia comunicacional 3.....	82
Cuadro 20. Estrategia comunicacional 4.....	82
Cuadro 21: Plástico celofán vs. Papel de caña.....	83
Cuadro 22. Costos cajas plegadizas .....	106
Cuadro 23. Costos envase primario .....	107
Cuadro 24. Costos cajas de madera.....	107
Cuadro 25. Costos etiquetas.....	107
Cuadro 26: Modelo Operativo .....	116
Cuadro 27. Previsión de la evaluación.....	118



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Principales actividades que generan mayor ingreso .....	6
Gráfico 2. Árbol del problema .....	7
Gráfico 3. Categorías fundamentales .....	20
Gráfico 4. Constelación de Ideas de la Variable Independiente .....	21
Gráfico 5. Constelación de Ideas de la Variable Dependiente.....	22
Gráfico 6: Frecuencia de compra de productos con envases clásicos.....	57
Gráfico 7: Diseño de envases sustentables.....	58
Gráfico 8: Materiales para envases de dulces tradicionales.....	59
Gráfico 9: Basura procedente de envases y embalajes.....	60
Gráfico 10: Envases plásticos de los dulces de guayaba.....	61
Gráfico 11: Materiales ecológicos para elaboración de envases.....	62
Gráfico 12: Envases biodegradables .....	63
Gráfico 13: Influencia del diseño en presentación y ventas.....	64
Gráfico 14. Campana de Gauss .....	68
Gráfico 15. Etapas del diseño de packaging .....	85
Gráfico 16. Incidencia y riesgos en el ciclo de vida del producto .....	86
Gráfico 17. Partes de la caja plegadiza .....	92

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES**  
**CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO PUBLICITARIO**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**

**TEMA:**

**“LOS MATERIALES CONVENCIONALES EN LA ELABORACIÓN DE PACKAGING Y SU INCIDENCIA EN LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL CANTÓN BAÑOS”**

**AUTORA:** Santamaría Naranjo Andrea Fernanda

**TUTOR:** Lcdo. Mg. Aguilar Cajas Héctor Oswaldo

**RESUMEN EJECUTIVO**

Actualmente, la contaminación ambiental es un mal que aqueja a todo el planeta y afecta al entorno en el que la sociedad se desarrolla, repercutiendo en su calidad de vida, por lo que no sólo es un tema de interés sino de acción. El presente proyecto tiene como objetivo, disminuir el impacto ambiental provocado por los materiales convencionales para la elaboración de packaging de los tradicionales dulces de guayaba del cantón Baños. Considerando la belleza y biodiversidad de este lugar, es importante proponer alternativas que contribuyan a conservar las propiedades del entorno y así, evitar un daño medio ambiental irreversible. El 68% de la población considera muy importante el uso de materiales biodegradables para elaborar envases sostenibles que eviten la polución del cantón, por lo que la propuesta se enfoca principalmente en este requerimiento. Descriptores: materiales – packaging – contaminación – Baños – dulce de guayaba.

## **SUMMARY**

Currently, environmental pollution is a problem that afflicts the entire planet and affects the environment in which society develops, affecting their quality of life, so it's not just a matter of interest but of action. This project aims, to reduce the environmental impact caused by the conventional materials for making packaging for traditional Baños guava sweet. Considering the beauty and biodiversity of this place, it's important to propose alternatives that help to preserve the properties of the environment and thus avoid irreversible environmental damage. 68% of the population considers very important the use of biodegradable materials to produce sustainable packaging to prevent Baños pollution, so the proposal focuses mainly on this requirement. Descriptors: materials - packaging - pollution - Baños - guava.

## INTRODUCCIÓN

El estudio “Los materiales convencionales en la elaboración de packaging y su incidencia en la contaminación ambiental del cantón Baños”, tiene como objeto de estudio la población de la parroquia Baños, aproximadamente, 14.600 habitantes, según el INEC (2010); y surge de la importancia de proteger al medio ambiente a través de alternativas y acciones preventivas que brinden a futuras generaciones, la posibilidad de disfrutar de un entorno saludable y una buena calidad de vida. Durante el desarrollo de la investigación se han analizado las propiedades de los materiales más comunes para packaging de dulces tradicionales y el nivel de contaminación que originan, lo que en un futuro no muy lejano, podría ocasionar una grave crisis por acumulación de desechos sólidos; por esta razón, se propone una alternativa para disminuir el impacto ambiental de estos materiales.

Este estudio contiene seis capítulos, los mismos que se han distribuido de la siguiente manera:

El Capítulo I, cita el Problema de Investigación, la incidencia de los materiales convencionales para la elaboración de packaging en la contaminación ambiental del cantón Baños.

En el Capítulo II, del Marco Teórico, se establecen los conceptos e ideas referenciales que guiarán el proceso investigativo.

En el Capítulo III del Marco Metodológico, se definen los métodos, técnicas e instrumentos de investigación.

En el Capítulo IV se presenta el Análisis e Interpretación de Resultados.

En el Capítulo V se muestran las conclusiones y recomendaciones que verifican el cumplimiento de los objetivos de la investigación y dan pautas claves para la realización de la propuesta.

En el Capítulo VI, se presenta como Propuesta de solución al problema, el diseño de packaging ecológico para el dulce tradicional de guayaba, que contribuya a disminuir los efectos de la contaminación ambiental del cantón Baños, y a su vez, mejore la imagen y presentación de este manjar.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 TEMA**

“Los materiales convencionales en la elaboración de packaging y su incidencia en la contaminación ambiental del cantón Baños”

### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.2.1 Contextualización**

La Organización Mundial de la Salud ha alertado de un aumento de la contaminación ambiental en la mayoría de las ciudades del mundo, ya que casi el 90% no supera los niveles de calidad del medio que establece este organismo, con el consiguiente riesgo de que sus habitantes sufran más problemas de salud y otras patologías. La situación actual comparada con la de años anteriores es cada vez peor debido a diversos factores como el uso de combustibles, el aumento de medios de transporte motorizados, deficiencias en el consumo energético de oficinas y hogares y los residuos sólidos provenientes de las industrias. (Europa Press, 2014)

Trece de las 20 ciudades más sucias son de La India, que ocupa las cuatro primeras posiciones del ranking mundial con Nueva Delhi, Patna, Gwalior y Raipur. La capital india presentaba una media anual de 153 microgramos de partículas pequeñas (pm2.5) por metro cúbico. En el lado opuesto se sitúan 32 ciudades que presentaban niveles inferiores a 5 pm2.5 por metro cúbico, de las que tres cuartas partes están en Canadá. (Ibid)

Un reciente informe publicado por la OMS reveló como la contaminación atmosférica fue responsable en 2012 de la muerte de 3,7 millones de personas menores de 60 años, siendo uno de los mayores riesgos para la salud a nivel mundial.

La problemática ambiental hoy tiene una dimensión global y la conciencia colectiva de la sociedad no es lo suficientemente significativa para generar cambios que ayuden a los seres humanos a disminuir los efectos tan negativos que implica la acción de la actividad industrial y demográfica. Evidentemente, el sistema y desarrollo económico es una causa principal de los severos problemas ambientales y sociales actuales, ya que todos han incrementado a partir de la intervención del hombre y su accionar irresponsable. No hay salida del ciclo de consumo entre lo ecológico y lo generado por el hombre; para lograr un producto siempre se genera una contaminación y en cierta forma esto resulta inevitable. Una posible solución sería concientizar al consumidor para que sus elecciones de compra persuadan a las industrias a mejorar su packaging en función de una menor contaminación ambiental.

América Latina alberga la diversidad biológica más rica del mundo, pero la mala administración de recursos, sumada a las presiones económicas y la contaminación, están provocando una crisis ambiental que está afectando a todo el continente. En todos los países de América Latina se ha expandido el marco legal que otorga protección a los recursos naturales y asegura la calidad de vida. Sin embargo, la aplicación de estas normativas todavía es débil, y comparativamente la situación ha empeorado recientemente debido a la presión de la crisis económica. (Consejo para la Defensa de Recursos Naturales, 2007)

A través de estas normas, los países cuentan con un importante respaldo para la protección de sus recursos forestales, fauna y flora, impedir la contaminación de aire, suelo y agua, y promover una producción sostenible. Pero se suman evidencias sobre los crecientes niveles de incumplimiento, dificultades en identificar a los infractores y cuando éstos son identificados, hay problemas en sancionarlos. Se genera así una brecha entre los avances en la normativa ambiental y su aplicación. La crisis que enfrentan varios países se ha convertido en una excusa para tolerar algunos incumplimientos o incluso reducir la profundidad de las penalidades. Esta tendencia se convierte en uno de los más serios problemas de gestión ambiental para la región.

El manejo inadecuado de los residuos sólidos produce impactos negativos sobre la integridad de las personas y el medio ambiente, debido a que si no se recolectan o

disponen de forma sanitariamente adecuada, pueden ocasionar enfermedades gastrointestinales, dificultades respiratorias e infecciones dérmicas y más. Asimismo, cuando los residuos se desechan en botaderos o vertederos no controlados, también son fuente de proliferación de vectores de enfermedades, como insectos y roedores.

Las normativas vigentes en América Latina respecto al cuidado medio ambiental no son aplicadas correctamente, lo que refleja que el problema de fondo va mucho más allá. El daño ambiental paulatino está estrechamente relacionado a la cultura social, los procesos de crecimiento y desarrollo que aumentan las necesidades de consumo de recursos. Como la industria gráfica está presente en todas las actividades cotidianas de las personas, existe una alta demanda por sus productos y servicios; misma que genera mayor desperdicio de recursos y energía.

La industria del envase tiene gran responsabilidad en el deterioro del medio ambiente, debido a que no siempre se establecen indicadores comunes de sustentabilidad, como principios y definiciones para que la industria promueva la reducción de costos y el impacto medio ambiental en la elaboración de packaging. (ComunicaRSE, 2013)

El Ecuador, pese a su riqueza ecológica y cultural, durante las últimas décadas ha ejercido más presión sobre el ambiente, debido al crecimiento acelerado de la población, la migración del campo a la ciudad, los modelos de consumo insostenibles, la explotación del petróleo, la degradación y pérdida directa de bosques, humedales y otros ecosistemas. Estos aspectos, representan un riesgo, no solo para el ambiente, sino también para la sociedad y el bienestar humano, pues la biodiversidad constituye la base para la vida en el planeta y es uno de los pilares fundamentales para el desarrollo sostenible. A medida que las ciudades ecuatorianas siguen creciendo, lo hacen a la par los sistemas de producción de energía, las industrias y el transporte: principales responsables de la contaminación.

Los últimos datos de la Dirección de Estadísticas Ambientales, basados en la encuesta de gasto e inversión privada en protección ambiental revelan que el 80%

de las empresas del país no registran inversión en protección ni estudios de impacto ambiental, mientras que el 98% de las mismas no tienen sistemas de gestión ambiental mediante certificaciones internacionales dentro de sus organizaciones (INEC, 2010). Claramente, la carencia de compromiso, el control ineficaz y la falta de acciones del Estado y las industrias, son responsables de la producción desmedida de residuos de todo tipo.

La mayor parte de los desechos son producto de las actividades diarias de la población que en su afán de lograr una mayor comodidad y desarrollo, contribuye al proceso de degradación medioambiental. Prácticamente todas las actividades humanas transforman el medio natural provocando daños. Sin embargo, algunas como el desarrollo industrial progresivo, resulta particularmente importante. (Ambientum, 2013)

Según el INEC (2010), el 84,8% de los hogares ecuatorianos no clasifica los desechos orgánicos; el 82,5% los plásticos; y el 80,4% el papel, lo que en promedio equivale al 83%. Es decir que la clasificación y reciclaje de desechos no tiene acogida entre las familias ecuatorianas. En Ecuador, se desecha un promedio de 1.750 toneladas de basura diarias. De estas, el 60% corresponde a desechos orgánicos, el 10% a papel y cartón, el 10% a plástico, el 10% a vidrio y materiales ferrosos y el 10% restante a la basura propiamente dicha, es decir, la que no se puede reutilizar.

Como los datos reflejan, en Ecuador no existe un nivel de compromiso ni acción frente al manejo de desechos provenientes de la industria de los envases y embalajes. Esta situación sumada a la creciente demanda de toda clase de productos de consumo humano, influye en el desgaste continuo de los recursos naturales del entorno.

Baños de Agua Santa es uno de los cantones de la provincia de Tungurahua con mayor afluencia turística, principalmente por sus paisajes y escenarios para realizar deportes de aventura. Año tras año, miles de turistas visitan esta ciudad, alrededor de 40.000 personas por mes; cifra que durante los días feriados se incrementa en un 50% (Pinto, 2015). Si bien es cierto, este auge turístico genera importantes ingresos económicos a sus habitantes; el mal manejo y acumulación



de residuos sólidos perjudican al ecosistema, especialmente en el área urbana y comercial de la ciudad. Estos residuos provenientes de envases como: botellas PET y fundas plásticas no biodegradables, alteran gradualmente las propiedades físicas del medio.

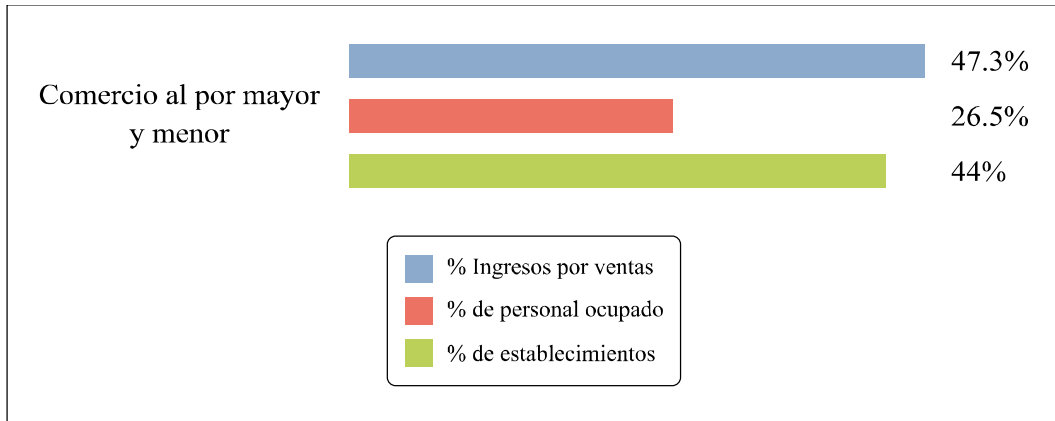
El cantón Baños de Agua Santa cuenta con un vertedero en el que se depositan los residuos orgánicos e inorgánicos que son recolectados en la ciudad de Baños y las principales parroquias del cantón, pero este no reúne las condiciones constructivas y operativas, carece de cunetas de coronación, impermeabilización con geomembrana y drenes para captación de lixiviados, produciendo problemas sanitarios y ambientales para el entorno, sus recursos naturales, para el personal y recicladores que laboran en el vertedero. (GADBAS, 2014)

Un gran porcentaje de la población está dedicada a la elaboración de melcochas y dulce de guayaba, manjares típicos del lugar, que son los favoritos de los turistas para comprar y llevarlos a sus familiares o amigos. Sin embargo, los procesos de producción y sobre todo comercialización se han mantenido en las mismas condiciones durante décadas; es decir, aún se utilizan papeles que básicamente son residuos de embalajes de dulces producidos a nivel industrial y envolturas plásticas, lo que desdice del verdadero valor de estos productos artesanales. Por ende, es necesaria la implementación de procesos de mejora que ajusten a los mismos acorde con las exigencias que la competitividad actual, las tendencias, necesidades y requerimientos de los consumidores demandan. (GABDAS, 2014)

Del total de la PEA del cantón Baños (59.6%), el 47.3% se dedica al comercio al por mayor y al por menor. Existen 1.5 mil establecimientos económicos cuyos ingresos por ventas superan los 75 millones (SENPLADES, 2014). Debido a que el comercio es la principal actividad económica del cantón, y considerando que una de sus especialidades tradicionales es el dulce de guayaba, se tomará como referencia para el estudio de los materiales convencionales que se emplean como packaging de este producto que por ser uno de los preferidos de los consumidores, origina mayores cantidades de residuos.

El dulce de guayaba es parte esencial de la riqueza socio cultural e identidad del cantón pero los desperdicios resultantes de la utilización de envolturas plásticas

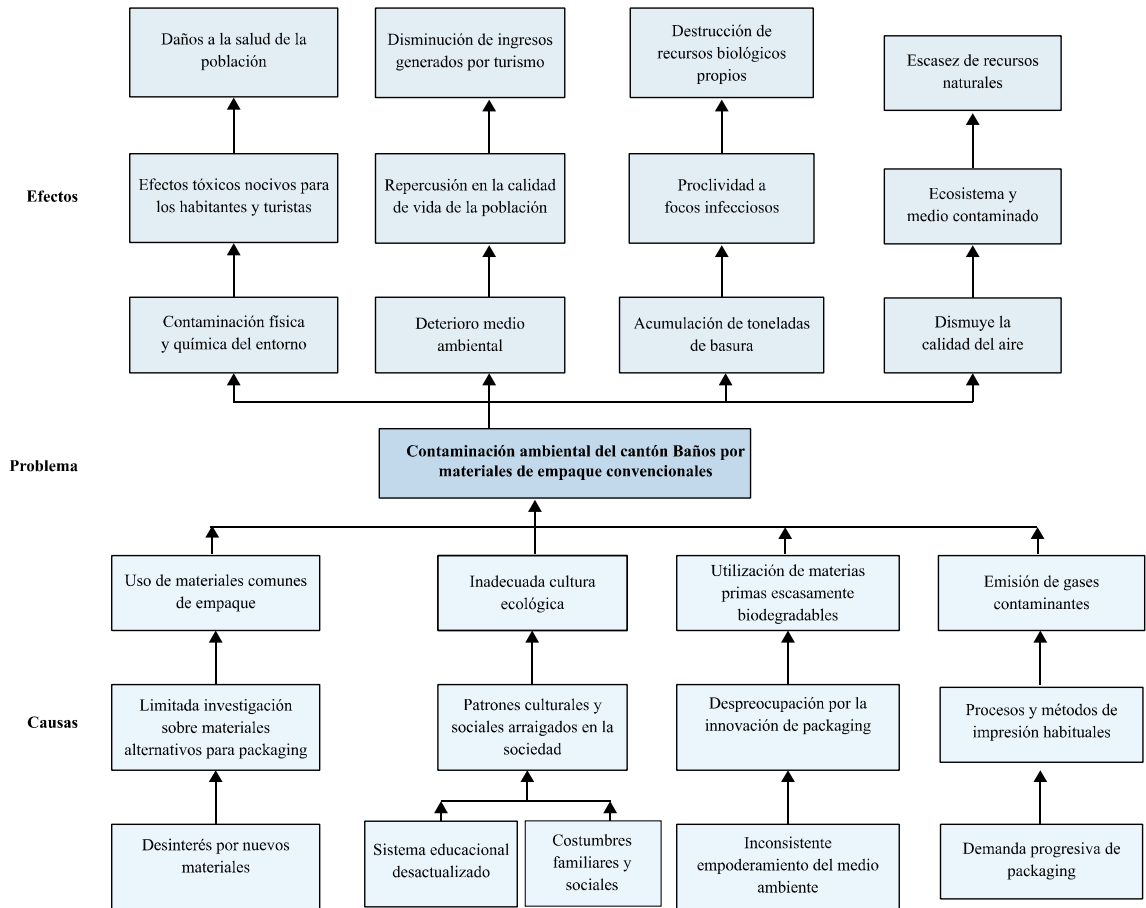
como envases, deterioran continuamente el entorno natural contradiciendo su origen natural. Igualmente, estos embalajes no representan una identidad sólida ni comercial apropiada, lo que podría influir en el consumo del producto en un segmento determinado en relación al número total de visitantes.



**Gráfico 1:** Principales actividades que generan mayor ingreso  
**Elaborado por:** INEC, Censo Económico (2010)

## 1.2.2 Análisis Crítico

### Árbol de problemas



**Gráfico 2.** Árbol del problema  
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

La contaminación ambiental del cantón Baños por materiales de empaque convencionales se produce debido a que existe una limitada investigación sobre materiales alternativos para packaging, determinada por la falta de interés por conocer acerca de los mismos, y seguir utilizando materiales comunes; especialmente plásticos de diversos tipos. Según Diario El Universo (2010), del total de la demanda actual de la industria de los envases a nivel nacional; únicamente el 40% ha crecido en los últimos dos años el mercado de producción y comercio de fundas biodegradables. Esta situación genera efectos tóxicos nocivos para los habitantes y turistas debido a la contaminación física y química del entorno, en el que considerables cantidades de plástico se integran a la cadena

alimentaria lo que más adelante y conforme el problema se agrave, serán las responsables del deterioro de la salud de los habitantes. (EcoPortal.net, 2011)

Así también, la inadecuada cultura ecológica que poseen los habitantes debido a los patrones culturales y sociales arraigados en la sociedad, debido al sistema educacional tradicional impartido en las instituciones de instrucción básica y bachillerato, sumado a la tasa de analfabetismo del 7,49% (GADBAS, Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2014), y las costumbres familiares; repercuten en el desgaste del medio ambiente, afectando la calidad de vida de la población del cantón Baños. Si la comunidad no participa activamente en las acciones ambientales y las condiciones de vida no son favorables; la recepción de beneficios e ingresos generados por la afluencia turística disminuirá considerablemente. (GADBAS, Plan Estratégico Cantonal de Ecoturismo y Ambiente, 2005).

Otra causa que influye en la contaminación, es utilización de materiales para packaging escasamente biodegradables, por la despreocupación de productores y comercializadores en innovar los envases así como el somero empoderamiento de iniciativas medio ambientalistas; específicamente al continuar utilizando envolturas plásticas, que no sólo son tóxicas durante su producción, sino también durante su uso y eliminación. En julio de 2011, el Ministerio de Turismo en coordinación con el GAD Municipal, implementó un proyecto para el uso de fundas biodegradables para las asociaciones de comerciantes de caña de azúcar y dulces, y las cooperativas de transporte; sin embargo, no se desarrollaron acciones para consolidar la iniciativa (Diario El Comercio, 2011). Las envolturas plásticas originan la acumulación de toneladas de basura y exponen al entorno a focos infecciosos que paulatinamente, destruyen los recursos biológicos propios del cantón, sin posibilidad de restauración.

La contaminación ambiental también se genera por la emisión de gases contaminantes derivados de los procesos y métodos de impresión habituales en la elaboración de packaging, sin una gestión ni control adecuados de las emisiones

atmosféricas, asociadas al manejo de solventes y tintas, residuos líquidos, industriales y sólidos (Comision Nacional Del Medio Ambiente-Region Metropolitana, 2009). Además, la progresiva demanda de envases y su desorganizada producción, disminuyen la calidad del aire y contaminan el ecosistema, acarreado el agotamiento de los recursos naturales.

### **1.2.3 Prognosis**

De no realizarse una propuesta que disminuya el impacto ambiental producido por packaging convencional en el cantón Baños, se mantendrá el desinterés por investigar y utilizar nuevos materiales en el proceso de elaboración de envases, que en la actualidad, no considera el ciclo de vida ni evalúa el impacto ambiental del producto completo (Castro, 2007). Adicionalmente, si el sistema educacional, las costumbres familiares y sociales no evolucionan acorde a las necesidades de hoy en día, la apatía e inconsistente empoderamiento del medio ambiente continuarán ocasionando afecciones al medio ambiente.

Seguir utilizando materias primas contaminantes, como el plástico, sin dar impulso al desarrollo de envases biodegradables en la vida diaria y procesos de manufactura; incrementará el riesgo de acumulación de residuos sólidos y emisión de gases dañinos para el entorno y la sociedad, condiciones que deterioran los recursos y propiedades naturales del hábitat baneño. Asimismo, la despreocupación por el control de los procesos y métodos de impresión tradicionales, son factores determinantes que incidirán negativamente en la contaminación ambiental.

### **1.2.4 Formulación del problema**

¿Cómo inciden los materiales convencionales para la elaboración de packaging en la contaminación ambiental del cantón Baños?

### 1.2.5 Interrogantes (subproblemas)

- ¿Qué materiales convencionales se emplean para la elaboración de packaging en el cantón Baños?
- ¿Cuál es el nivel de contaminación ambiental del cantón Baños producido por materiales convencionales con los que se elabora packaging?
- ¿Cómo se contribuiría a la disminución del impacto ambiental en el cantón Baños, producido por packaging convencional?

### 1.2.6 Delimitación del objeto de investigación

- **Campo:** Diseño Gráfico
- **Área:** Packaging
- **Aspecto:** Impacto ambiental producido por materiales convencionales de packaging.
- **Tiempo:** Este estudio se desarrollará durante los meses de abril a julio de 2015.
- **Espacio:** La presente investigación se llevará a cabo en la provincia de Tungurahua, cantón Baños, parroquia Baños.
- **Unidades de observación:** La población de la parroquia Baños, de aproximadamente, 14.600 habitantes. (INEC, 2010)

## 1.3 JUSTIFICACIÓN

La ciudad de Baños se caracteriza por su enorme potencial turístico, alrededor de un millón de turistas nacionales y extranjeros visitan este destino cada año (Diario El Telégrafo, 2015). El turismo conjuntamente con el comercio son la base de la economía del cantón pero al mismo tiempo, estas actividades exponen constantemente al entorno y habitantes a la contaminación que, de no ser controlada a tiempo, traerá complicaciones en la calidad de vida de los baneños.

Una de las causas principales de daño ambiental son los materiales utilizados para los envases y embalajes de los dulces tradicionales, debido al peligro que representan acumulándose en las calles, carreteras, ríos, etc.; reduciendo el contenido orgánico del suelo, la retención de agua y nutrientes; e incrementando el flujo de elementos tóxicos. (Touzet, 2008)

“El Estado Ecuatoriano declara como prioridad nacional la gestión integral de los residuos sólidos en el país, como una responsabilidad compartida por toda la sociedad, que contribuya al desarrollo sustentable” (GADBAS, 2014). Por esta razón se investigará ampliamente acerca de este problema que aqueja a la población del cantón Baños, para dar una alternativa de solución viable enfocada en la creación de una propuesta basada en principios de eco diseño que disminuirá los niveles de contaminación existentes y futuros.

Con esta investigación se pretende que la contaminación producida por la venta de estos productos en envolturas plásticas sea menor y así evitar el malestar de los habitantes y turistas del cantón. Considerando que los dueños de este tipo de negocio son microempresarios, la propuesta se creará a partir de materia prima ecológica para lograr mantener un costo razonable que incentive a los comerciantes a implementar los nuevos y mejorados envases para sus productos.

Así también, los dulces tradicionales y potencialmente comerciales del cantón Baños, como el de guayaba, no cuentan con un packaging como tal, sino que se expenden envueltos en coberturas y fundas plásticas; sin ningún tipo de imagen ni publicidad. En tal virtud, el presente proyecto no sólo aportará con la reducción de desechos sólidos sino que complementariamente, se propondrá la creación de una identidad más atrayente, experiencial y motivacional para que las personas adquieran dicho producto con un valor agregado.

Cabe mencionar que para el desarrollo de este plan de investigación, se cuenta con el talento humano y los recursos económicos y tecnológicos necesarios; así como también, con el apoyo del GADBAS y sus autoridades.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar cómo los materiales convencionales para elaboración de packaging de dulce de guayaba inciden en la contaminación ambiental del cantón Baños.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Analizar los materiales convencionales empleados para la elaboración de packaging de dulce de guayaba en el cantón Baños.
- Identificar mediante técnicas de investigación, el nivel de contaminación ambiental del cantón Baños producido por materiales convencionales con los que se elabora packaging para dulce de guayaba.
- Elaborar una propuesta enfocada a disminuir el impacto ambiental producido por packaging convencional de dulce de guayaba en el cantón Baños, basada en principios de eco diseño.



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

Con el objetivo de tener una visión más amplia sobre el tema de estudio, estructurar y delimitar la investigación, se ha tomado como referencia diferentes aportes teóricos y estudios previos que sustentan los planteamientos de este proyecto; los mismos se detallan a continuación:

Colcha & Peñafiel (2011), en su estudio titulado “Análisis de la relación producto - packaging y propuesta de eco diseño para una línea de alimentos de primera necesidad”, concluyen que la mayor parte de productos existentes en el mercado no cuenta con envases ecológicos, sino que están elaborados con materiales altamente contaminantes. Además, no se realizan análisis que permitan el desarrollo de packaging biodegradable que mantenga las condiciones de los alimentos. Una vez puesta en marcha, la propuesta tuvo un 98% de aceptación por parte de los consumidores involucrados.

A pesar de que el cuidado ambiental es un deber comunal, son pocas las industrias que han logrado disminuir el impacto dañino de sus productos. Es importante que la industria alimenticia, al ser una de las principales a nivel mundial, tome acciones que no afecten mayormente al ecosistema. Una de las alternativas podría ser el uso de materiales no convencionales para packaging.

Benavides & Sigcha (2013), en su proyecto “Estudio de factibilidad de materiales e implementación ergonómica en el diseño de envases y etiquetas de los principales productos tradicionales perecibles: allullas y queso de hoja de la ciudad de Latacunga”, señalan que el diseño de envases y etiquetas de estos productos tradicionales, permite a los comerciantes, tanto de asociaciones como independientes: innovar, captar el interés de los turistas e influir en su decisión de compra. El estudio de materiales y diseño de packaging es un pilar fundamental para la industrialización de esta herencia gastronómica.

En este estudio se evidencia la importancia que tiene el packaging para todas las industrias, debido a que se convierte en un factor diferenciador que interviene y ayuda en la decisión de compra. Dándole un valor agregado a cada producto, se pueden conseguir mejores resultados que favorecerán al posicionamiento de la marca y el producto en el mercado.

Gavilanes (2014), en su investigación titulada “La acumulación de envases de plaguicidas y su incidencia en la contaminación ambiental en el cantón Quero”, comenta que el 68% de los agricultores del cantón, desconoce acerca de la correcta eliminación de los envases de plaguicidas, debido a la falta de información. Sin embargo, otros campesinos están muy conscientes acerca del daño que causan al medio ambiente, al suelo de cultivo y al agua por lo que reafirman que tener alternativas que permitan el correcto deshecho de los envases de plaguicidas, disminuiría estos efectos.

Otro inconveniente que empeora la contaminación ambiental es que muchos de los envases utilizados en la actualidad no son biodegradables, lo que retarda su proceso de desintegración y por ende genera mayor cantidad de desechos sólidos que deterioran el medio ambiente.

Clavón (2013) en su proyecto final “El Impacto Ambiental de los Productos Impresos”, menciona que el impacto ambiental por la producción desmedida de materiales impresos, como el packaging, no es un problema nuevo pero la sociedad consumista no toma total conciencia. Además, el tema ambiental para los diseñadores no resulta importante, de hecho, la sobreproducción los beneficia desde cierto punto de vista; pero el compromiso con el planeta consiste en sistematizar el proceso de diseño considerando el factor ambiental, como responsabilidad de todos.

En la actualidad, la gran demanda de productos impresos genera mayores desperdicios que empeoran la situación ambiental, por lo que es necesario que se tomen medidas que de cierta forma disminuyan el impacto que generan los mismos al medio ambiente, mediante el uso de alternativas eco amigables.

Chérrez (2010) en “Los desechos sólidos y su incidencia en el medio ambiente del cantón Cevallos provincia de Tungurahua”, refiere que el manejo inadecuado de desechos sólidos causa graves problemas en la salud de los ciudadanos del cantón Cevallos, cuya calidad de vida está siendo afectada al no contar con los métodos adecuados para la disposición final de residuos sólidos. Esta problemática también agrava la contaminación de

entorno; por lo que se ha convertido en una responsabilidad compartida entre las autoridades del cantón y sus pobladores.

La eliminación inadecuada de los residuos sólidos es una de las causas más frecuentes de deterioro del buen estado de salud de una población, más allá de mencionar el efecto negativo que tiene sobre el ambiente y sus componentes. Es necesario que se apliquen medidas correctivas con el fin de mantener el bienestar de los seres vivos.

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

La fundamentación filosófica orienta todas las etapas de la investigación de manera coherente. Este estudio se sitúa en el paradigma crítico propositivo, para Alberich (2008): “El paradigma crítico propositivo busca obtener resultados fiables y útiles para mejorar situaciones colectivas, basando la investigación en la participación de los propios colectivos a investigar.” Por lo que los colectivos investigados se convierten en protagonistas de la investigación.

El enfoque de esta investigación es crítico, porque analiza una situación social y cultural como, la contaminación ambiental causada por materiales convencionales empleados en la elaboración de packaging en el cantón Baños; y propositivo porque plantea una alternativa de solución a la problemática investigada, mediante el diseño de packaging eco sostenible que permitirá a los habitantes desarrollar su propia experiencia, interactuando, participando y monitoreando todo el proceso.

Morin (2004): “El pensamiento complejo es ante todo un pensamiento que relaciona. Esto quiere decir que en oposición al modo de pensar tradicional, que divide el campo de los conocimientos en disciplinas atrincheradas y clasificadas, el pensamiento complejo es un modo de religación. Está pues contra el aislamiento de los objetos de conocimiento; reponiéndoles en su contexto, y de ser posible en la globalidad a la que pertenecen.”

Acorde a este criterio, en la presente investigación se aplica el pensamiento complejo, ya que todos sus elementos se relacionan y complementan para entender de manera global el objeto de estudio, a través de sus causas, efectos, estática y evolución, reconociendo la interrelación del todo con sus partes y viceversa.

### **Fundamentación Epistemológica**

Ricci (1999) define a la epistemología como el modo de relacionarse con las cosas, los fenómenos, los hombres y eventualmente con lo trascendente. Esto, que se produce en el ámbito personal y cotidiano, donde proliferan distintas corrientes y sistemas de pensamiento que resultan ser, en definitiva, formas de ver el mundo.

La investigación se encuentra dentro del campo del Diseño Gráfico y la Comunicación Visual, se apoyará en los conocimientos del investigador y los datos obtenidos, que servirán como referencia para proponer alternativas de solución que ayuden a la disminución de la polución ocasionada por materiales de packaging tradicionales.

### **Fundamentación Axiológica**

El análisis y comprensión de la problemática de los valores parte de la expresión de la actividad humana y la transformación del medio, lo que determina la relación sujeto-objeto, teniendo como centro la praxis, lo que como consecuencia, determina su vínculo con la actividad cognoscitiva, valorativa y comunicativa. Por tanto, el valor como significado atribuido tiene una naturaleza subjetiva. (Coll, Estrategia didáctica para la sistematización de las habilidades generales más aplicadas en la disciplina principal integradora de la carrera de Derecho en la Universidad de Granma, 2009)

La presente investigación responde a la axiología, debido a que es el conjunto de valores así como la cultura la que determina como los habitantes del cantón Baños interactúan con su medio ambiente e influyen, positiva o negativamente en la contaminación ambiental del mismo. Además, la propuesta busca generar un

cambio en la perspectiva actual de la población para que modifique sus costumbres y realidad.

### **Fundamentación Ontológica**

Pérez C. (2002): La ontología ha de interpretarse como un entendimiento común y compartido. Se refiere a un modelo abstracto de algún fenómeno del mundo del que se identifican los conceptos que son relevantes; hace referencia a la necesidad de especificar de forma consciente los distintos conceptos que lo conforman. Es el estudio del ser, en base a personas, objetos, ideas, cosas y todo lo que se pueda cuestionar su existencia.

El pensamiento y las ideas hacen parte del ser de la presente investigación, ya que se estudiará el impacto de la cultura de la sociedad baneña en la contaminación ambiental por packaging, además el diseño de una propuesta cuya factibilidad se basa en la investigación y análisis de la realidad actual, que contribuya con el bienestar de todos los habitantes.

### **2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

Las bases legales de esta investigación se encuentran representadas en la Constitución Política del Ecuador del año 2008, Capítulo Segundo Derechos del Buen Vivir, Sección Primera, Agua y alimentación; de donde se extrae lo siguiente:

**Art. 13.-** Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.

Bajo este aspecto el Estado garantiza que toda la población tenga derecho a una alimentación digna que esté acorde con sus costumbres locales o regionales y que represente su identidad y tradiciones.

En la Sección Segunda, Ambiente sano; también podemos citar:

**Art. 14.-** Se reconoce el derecho de la población 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.

El Estado protege la calidad de vida de los ecuatorianos tomando medidas preventivas que reduzcan el consumo de recursos naturales no renovables, evitando así la contaminación ambiental.

**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. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua. Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

El estado tiene la obligación de velar por el entorno en el que se desarrolla la población, para de esta manera asegurar su salud y bienestar.

En el Capítulo Séptimo Derechos de la Naturaleza:

**Art. 73.-** El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales. Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional.

También se enmarca en el tercer y séptimo objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017:

**Objetivo 3.-** Mejorar la calidad de vida de la población es un reto amplio que demanda la consolidación de los logros alcanzados en los últimos seis

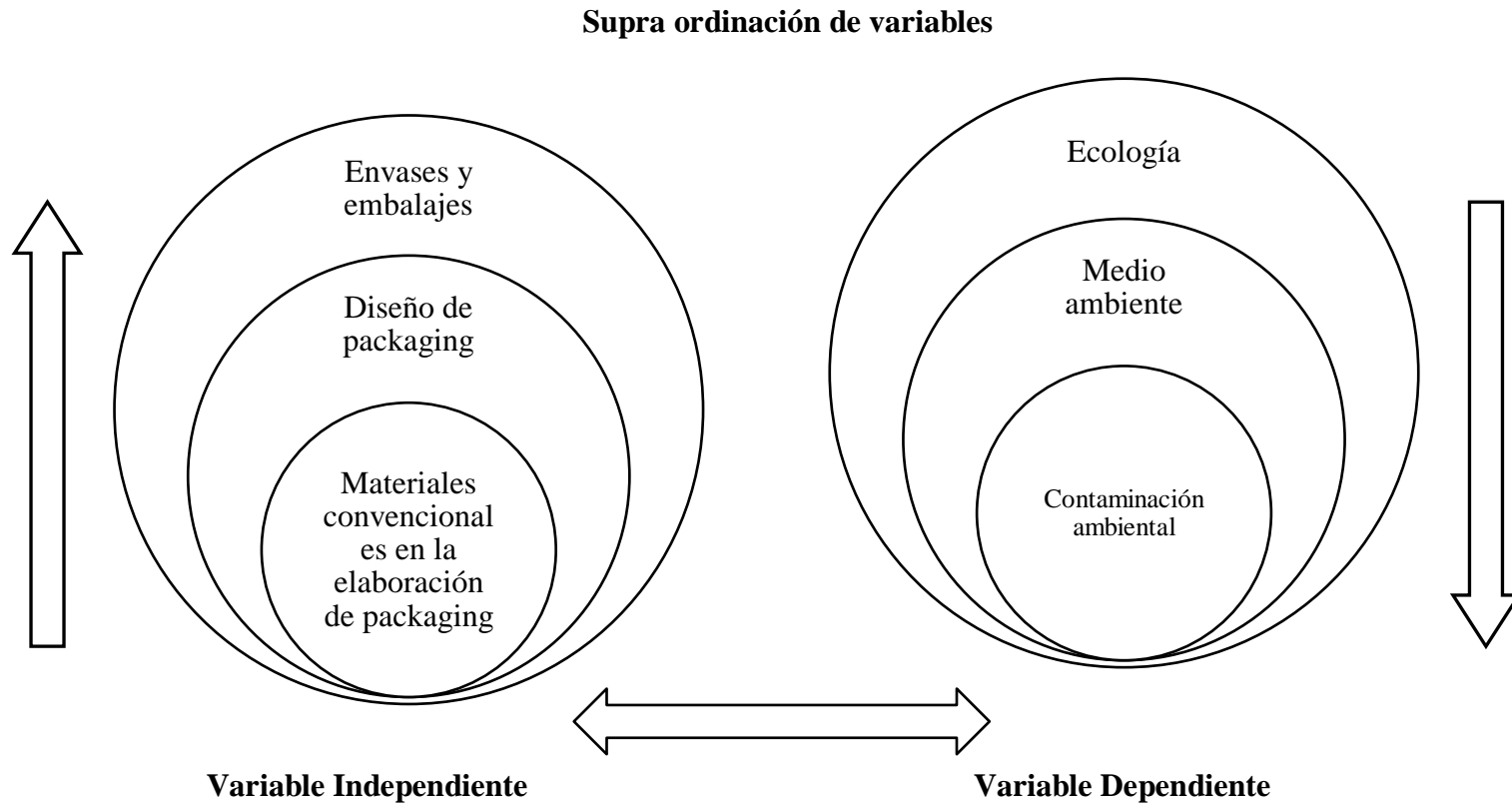
años y medio, mediante el fortalecimiento de políticas intersectoriales y la consolidación del Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social.

**Objetivo 7.-** Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global. Con la Constitución de 2008, Ecuador asume el liderazgo mundial en el reconocimiento de los derechos de la naturaleza, como una respuesta contundente a su estado actual, orientando sus esfuerzos al respeto integral de su existencia, a su mantenimiento y procesos evolutivos.

La meta de este planteamiento es prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental en los procesos de extracción, producción, consumo y post consumo.

## 2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

### 2.4.1 Redes conceptuales

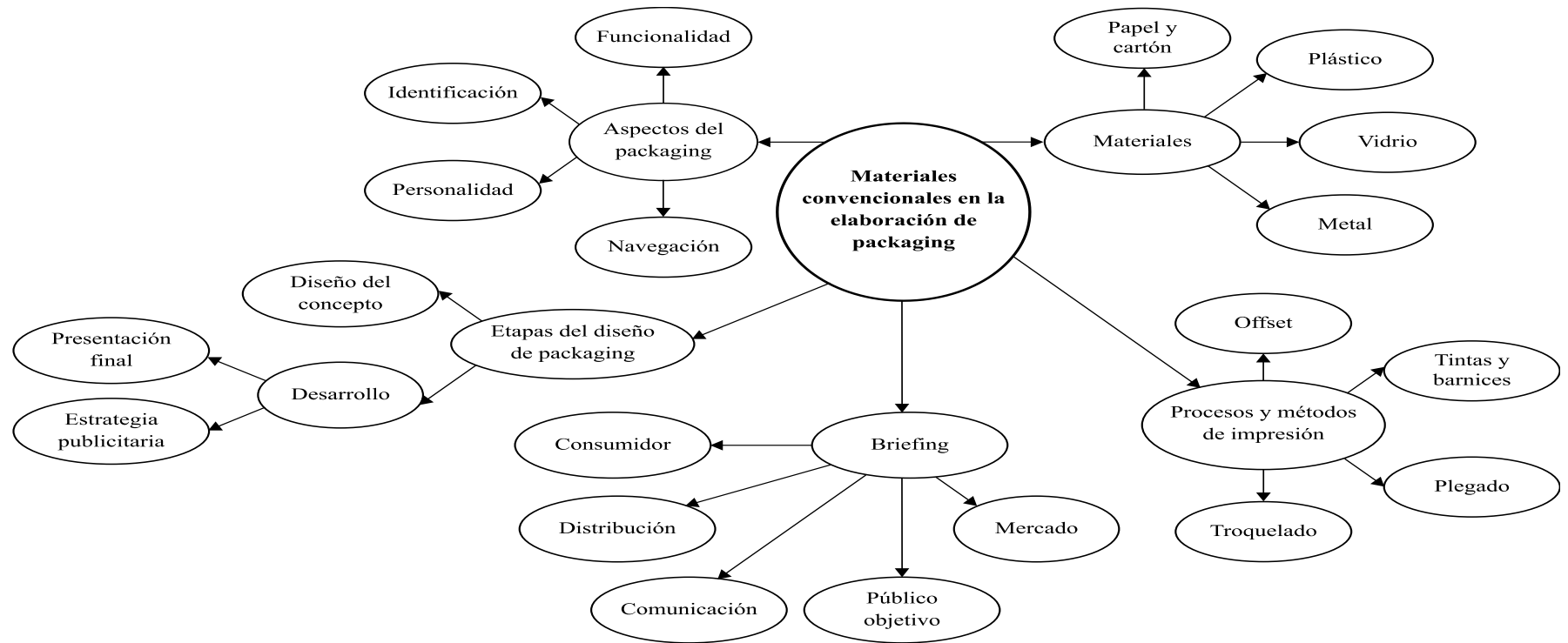


**Gráfico 3.** Categorías fundamentales  
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)



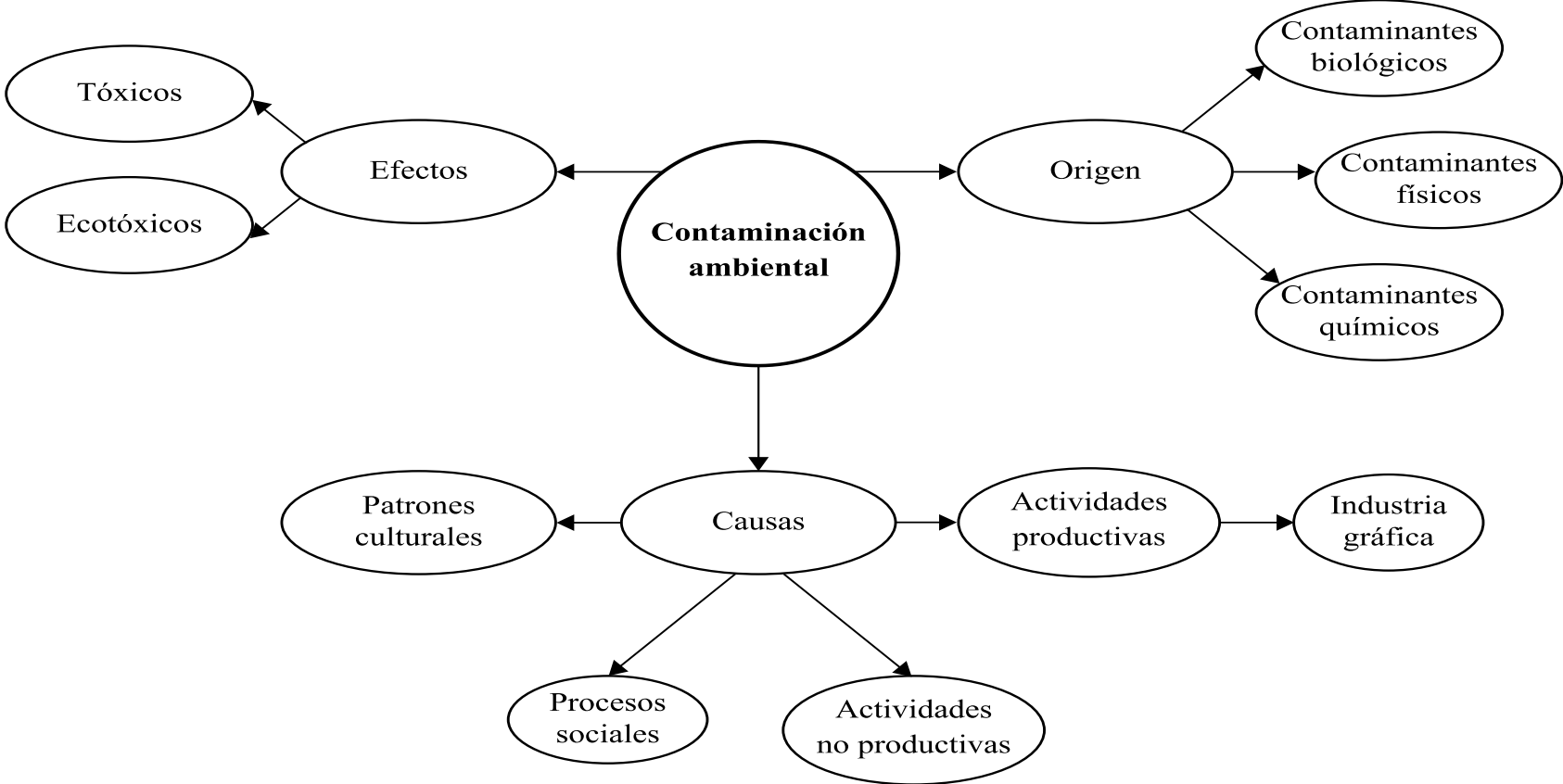
## CONSTELACIÓN DE IDEAS

**Variable Independiente:** Materiales convencionales en la elaboración de packaging



**Gráfico 4.** Constelación de Ideas de la Variable Independiente  
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

**Variable Dependiente:** Contaminación ambiental



**Gráfico 5.** Constelación de Ideas de la Variable Dependiente  
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

## 2.4.2 Desarrollo de las categorías

**Variable Independiente:** Materiales convencionales en la elaboración de packaging

### **Envases y embalajes**

Desde la antigüedad, ha existido la necesidad de conservar y transportar mercadería de un lugar a otro, ya sea utilizando pieles, vasijas, sacos, entre otros, con el objetivo de mantenerla en condiciones favorables. Generalmente, el envase pasa inadvertido hasta el momento de compra, en el cual, el cliente decide si el producto es lo suficientemente atractivo para adquirirlo.

El envase tiene contacto directo con el producto, lo mantiene, protege e identifica; además, facilita su manejo y distribución. Ha evolucionado, no sólo por los materiales empleados para su desarrollo sino también por la importancia comunicacional y comercial que ha adquirido. (Pérez C. , 2012)

Rockport Publishers, Inc. (2009) sugiere que los envases y embalajes cumplen con objetivos claros de marketing frente a la competencia: invalidarla o aventajarse de ella. El éxito de un producto asociado con el envase obedece a la importancia asignada a su diseño y características que cumple con las necesidades básicas del esquema de Maslow. Por ejemplo, el contenido y envase de salchichas de una tienda, cumplen con las necesidades fisiológicas del consumidor, pero si se los compara con la línea de embutidos Juris, responden más que a una necesidad básica fisiológica (componentes e información), a una de realización personal (experiencia con la marca).

En contraste, el embalaje resguarda y permite la manipulación de los productos envasados, facilitando las condiciones de manejo, transporte e identificación de su contenido. Cubre las necesidades de logística y exportaciones de todas las

industrias. “La industria de los envases y embalajes es clave en la economía mundial.” (Instituto Nacional de Tecnología Industrial, 2012)

Los envases y embalajes ejercen un papel esencial en la comercialización de los productos en el mercado actual que crece aceleradamente, proyectándolos con calidad. El envase puede convertirse en el único elemento diferenciador de la competencia, habla por sí solo de las cualidades del producto de manera atractiva para captar la atención del consumidor; mientras que el embalaje protege al colectivo de envases para que lleguen a su destino final en condiciones óptimas.

### **Diseño de packaging**

Pérez C. (2012) menciona que la necesidad del packaging ha incrementado a partir de la inclusión del diseño gráfico en el proceso de globalización mundial y la diversificación de productos y servicios, debido a que la imagen gráfica de la mercancía actúa como vendedor silencioso; es decir, busca convencer que un determinado producto es el que el consumidor necesita, aumentar sus ventas y consolidar una marca reforzando su personalidad.

El packaging atrae el interés por un determinado producto frente a otros similares, a través de la imagen global que transmite, por lo tanto es necesario tomar ciertas consideraciones antes de trabajar en su diseño; como, el target al que está dirigido, tendencias del mercado, materiales, aspectos ergonómicos, etc. El objetivo final es destacar el producto ofertado. (Sekiguchi, Diseño del envase, 2009)

El diseño de packaging es clave en la evolución del consumo y cambios en la sociedad, se convierte en un “identificador esencial de nuestra capacidad como consumidores”. Las posibilidades son interminables. (Rockport Publishers, Inc., 2009)

El diseño de packaging requiere un análisis que permita tomar conciencia del impacto que tiene en el mundo comercial actual, para, a partir del mismo, generar

propuestas creativas que brinden una experiencia con la marca a los consumidores; teniendo en cuenta los requerimientos comunicacionales de la misma. Este diseño expresa semióticamente todas las cualidades de un producto e invita a adquirirlo.

### **Materiales convencionales en la elaboración de packaging**

El material empleado en la elaboración de packaging es fundamental, debido a que puede atribuir tanta información del producto como su propia imagen gráfica. Por esto, es necesario conocer su costo, versatilidad, manipulación y procesos de impresión que admiten. Muchos envases combinan el uso de varios materiales. (UNIR, 2012)

La selección del material ideal influye en el mensaje que se transmite acerca del producto, es el medio. Generalmente, los materiales convencionales “emparejan con ciertos tipos de envases”, por lo que la creatividad e ingenio de los diseñadores, en el desarrollo de nuevas ideas, combinando diferentes materiales, podría resultar en propuestas innovadoras. (Rockport Publishers, Inc., 2009)

Stewart (2007): “La elección de la forma no puede separarse por completo del material con el que se elabore el envase ni de las limitaciones de los procesos que requiere su fabricación”. Además, se deben considerar otros factores, como; texturas, acabados, tipos de cierre, etc., y a su vez, estos también influirán en las posibilidades gráficas del envase final, por las especificaciones y restricciones que implican.

La utilización de materiales comunes produce un efecto nocivo para el medio ambiente, debido a que, durante su producción se consumen recursos finitos en grandes cantidades y se originan emisiones tóxicas más residuos sólidos. (Fuad-Luke, 2002)

El empleo de materiales convencionales en contextos innovadores acorde con el producto, puede brindar nuevas experiencias a los consumidores; sin embargo, la contaminación generada por estos procesos es inevitable. Por ende, deben considerarse sistemas de gestión ambiental para minimizar sus efectos y concientizar al consumidor, de manera que sus elecciones de compra, promuevan a que las industrias creen packaging sostenible.

## **Materiales**

Los materiales más utilizados para la elaboración de packaging son:

### **Papel y cartón**

Redacción Énfasis Packaging (2009): “Cada año se utilizan 10.6 millones de toneladas de papel para fabricar empaques de diversos tipos, como cajas corrugadas, sacos multicapas, papel kraft, tubo de papel y cartón plegadizo.” Se estima que la demanda de papel crezca alrededor de un 2% en Latinoamérica, ya que los cambios en los hábitos de los consumidores, que prefieren bienes no durables; re direccionan la industria y la demanda de papel, en gran parte, es para empaques de alimentos.

El papel es esencial en la elaboración de packaging, especialmente durante el etiquetado. La materia prima con la que se fabrica es la pulpa de celulosa.

Johansson, Lundberg, & Ryberg (2004) enfatizan que “la elección del papel es una decisión importante en el proceso de producción de envases”, porque les da personalidad propia y estética; además, influye en las técnicas de impresión y acabados utilizados, tiempo de durabilidad, costo, medios de distribución e impacto ecológico.

La cartulina o cartoncillo es un papel más grueso, compacto y resistente que el papel normal. Está compuesto por varias capas de celulosa. Su mayor ventaja es

que admite impresión en alta calidad, por lo que es el favorito para la elaboración de envases de productos de consumo masivo y multipacks.

El cartón es un producto papelerero rígido, cuyo gramaje supera los  $170 \text{ g/m}^2$ . Está formado por capas de papel (fibra virgen o reciclado) superpuestas. El cartón ondulado o corrugado es uno de los materiales más utilizados para la fabricación de envases y embalajes en todo el mundo, debido a que su estructura muy resistente al peso por apilamiento, elimina la necesidad de envases secundarios, optimizando recursos. (CENEM, 2015) Además, el cartón debe cumplir con ciertas especificaciones de calidad, como: mayor planimetría para conseguir un registro de impresión nítido y uniforme, buena adhesión de tintas, facilidad de ser doblado sin agrietarse ni romperse y adaptarse a la forma requerida sin sufrir deformaciones o rupturas. (Romero)

El papel y el cartón son los materiales más comunes, no sólo por su costo sino también por su versatilidad al momento de los procesos de impresión, terminados gráficos y manipulación. Ambos permiten el plegado, troquelado, hendido, encolado, entre otros, y lógicamente, la impresión con tintas y barnices. (UNIR, 2012) Acorde con el Centro de Envases y Embalajes de Chile, “el reciclado de papel está ampliamente extendido, y la industria cartonera es el principal destino del mismo, reduciendo la energía promedio utilizada para producir papel a partir de recuperado (menos de  $17 \text{ GJ/ton}$ ).”

La industria de packaging en papel y cartón es una de las más importantes debido a sus características y facilidades de uso, además, que permiten la personalización del envase a través de diferentes técnicas y acabados. Originalmente, el papel proviene de árboles pero con el objetivo de cuidar la naturaleza y gracias a los avances tecnológicos, el reciclaje está imponiéndose en el mercado como una tendencia para la creación de envases innovadores.

## **Plástico**

El plástico es un material muy usado por la industria de los envases y embalajes, en un promedio de 55%; para la elaboración de bolsas, botellas, frascos, cajas, pallets, films, etc. Se obtiene a partir de productos naturales, como celulosa, caseína o caucho; o, a través de procesos de polimerización de productos sintéticos elaborados de petróleo, carbón o gas natural. Su característica más importante es que puede manipularse para crear diferentes texturas, formas y colores. Además, es ligero y compatible con muchos productos. (MINCETUR, 2009)

Los plásticos comunes no se biodegradan fácilmente, razón por la que no son adecuados para envases respetuosos con el medio ambiente. Estos tardan miles de años en desintegrarse, se desfragmentan en partículas microscópicas que atraen y acumulan sustancias tóxicas contaminando los ecosistemas. Más allá de una adecuada gestión de residuos, es necesario reducir el uso de plásticos desechables. (Estévez, 2013) Sin embargo, el desarrollo de nuevos materiales plásticos flexibles y eco amigables, contrarresta “la contaminación emanada de polímeros sintéticos y genera fuentes sustentables y renovables de compuestos orgánicos para evitar la dependencia del petróleo.” (Redacción Énfasis Packaging, 2010)

Las características e infinitas posibilidades que ofrecen los plásticos los han posicionado como uno de los favoritos para la elaboración de packaging, sin tomar en consideración su tiempo de descomposición y cómo afectan al medio ambiente. Pese a los esfuerzos por reducir los daños que producen, el reciclaje es complejo por su diversidad y composición, de manera que para contribuir con este fin, es necesario, evitar el uso excesivo de envases plásticos desechables.

## **Vidrio**

El vidrio es el material más utilizado para el envasado de conservas y licores, gracias a que su impermeabilidad y hermeticidad mantienen intactas las



propiedades del producto. Es muy costoso pero ofrece una interesante gama de posibilidades: tamaño, forma y color. Los envases de vidrio pueden ser botellas, frascos, potes, ampollas, etc. (Pérez C. , 2012)

A diferencia de otros materiales que originalmente se presentan como láminas o partículas que luego son convertidas en envases; el vidrio se obtiene directamente a partir de la ceniza de sosa, o, del mismo producto reciclado de envases usados. Por el hecho de estar fabricado con una de las materias primas más abundantes del planeta, es considerado como alternativa para suplir a los PET que tanto daño produce al medio ambiente, pero es importante tener en cuenta que este es un recurso no renovable y no abusar del mismo. (Instituto Nacional de Tecnología Industrial, 2012)

El uso de vidrio para la fabricación de envases está estrechamente relacionado con la conservación intacta del producto. Es una alternativa frente a la demanda de plásticos pero por su fragilidad y costo alto, no tiene acogida significativa en el mercado. Sin embargo, hay que considerar que se elabora a partir de un recurso finito y no es recomendable abusar de este material sino más bien, combinarlo con otros y así, crear propuestas innovadoras que a la vez contribuyan con la conservación de los ecosistemas.

## **Metal**

El metal es utilizado no sólo en envases de comidas enlatadas y aerosoles, sino también en packaging de artículos de lujo y ediciones limitadas. Los envases metálicos rígidos, como la hojalata y el aluminio, están diseñados para mantener productos líquidos y sólidos, sellados herméticamente. Para evitar que el producto interactúe con el envase, se aplican lacas y recubrimientos especiales que lo protegen. (UNIR, 2012)

La hojalata se utiliza en el envasado de alimentos en conserva, pinturas, lacas, lubricantes, aceites y aditivos automotrices, y aerosoles en general; mientras que,

el aluminio se emplea en envases como latas de jugos, bebidas gaseosas y cervezas. Este último, se caracteriza por su eficiencia de reciclado, pues más del 50% de latas nuevas pueden ser fabricadas reutilizando material. De esta manera, se modera la demanda de recursos naturales y se ahorra la energía gastada en su producción. (Instituto Nacional de Tecnología Industrial, 2012)

El metal es un material muy común utilizado en la elaboración de envases, debido a sus características que permiten la conservación de los productos, principalmente alimenticios. Además, su costo es relativamente económico a diferencia del vidrio, que tiene propiedades semejantes en lo que respecta a hermeticidad y reciclaje.

### **Procesos y métodos de impresión**

El proceso de impresión consiste en colocar capas controladas de tinta sobre cualquier superficie requerida. Los métodos de impresión pueden ser directos e indirectos, dependiendo básicamente, de la técnica con la que se realicen el proceso. (Quintana, Introducción a los Sistemas de Impresión, 2006)

### **Offset**

El offset es un método de impresión planográfico indirecto, dado que las zonas con imagen y las zonas sin imagen se encuentran en el mismo plano superficial, que utiliza la inmiscibilidad del agua con las sustancias oleosas (tintas), para conseguir el entintado selectivo de las áreas con imagen, que por su naturaleza grasa, repelen el agua. (Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2013)

La impresión offset es una de más utilizadas por la industria gráfica, primordialmente, en grandes tirajes de volumen, debido a sus ventajas de calidad, rapidez y costo. Además, su gran versatilidad de formatos de impresión y soportes

que van desde papel hasta PVC; así como su calidad de imagen, la convierten en una excelente alternativa para la comunicación de marca, a través del packaging.

### **Tintas y barnices**

González H. (2007): “Las tintas son fluidos compuestos por un ‘vehículo’ que transporta pigmentos y aditivos, capaces de mantenerse como tal en un cuerpo impresor y cambiar a estado sólido en contacto con el sustrato”. Están compuestas por pigmentos que les dan color, el vehículo (resinas o aceites) que traslada el pigmento al sustrato, y aditivos como secantes, ceras y anticapas.

A más de los colores planos, existen también tintas especiales o barnices; estos son, el barniz mate y el barniz brillo o UVI. El mate, por lo general, se aplica sobre papeles estucados mate o semi mate. El UVI es una tinta extra empleada sobre papeles estucados brillantes, suele utilizarse de forma selectiva para resaltar elementos determinados o también, no selectiva que realza las propiedades del papel. (Rey, 2010)

Los materiales y personalidad del packaging determinan cuáles son las tintas más apropiadas para el proceso de impresión, tomando en cuenta sus características, como tono, intensidad, densidad, etc. De esta manera se puede conseguir el resultado esperado, sin fallas que conllevan al desperdicio de recursos e incremento del impacto sobre el medio ambiente.

### **Plegado**

Johansson, Lundberg, & Ryberg (2004): “El plegado es una técnica utilizada para crear un conjunto de páginas individuales de menor tamaño que la hoja impresa”. Los métodos de plegado más utilizados son: el plegado paralelo y el plegado en cruz. En el primero, como su nombre lo indica, todos los pliegues son paralelos entre sí, se aplica en impresos que no serán encuadernados. Pero, para

productos que requieren encuadernación, como libros y revistas, se utiliza el plegado en cruz, donde cada pliego está en ángulo recto en relación al anterior.

El gramaje y dureza del sustrato son aspectos esenciales en la ejecución del plegado. Los materiales relativamente consistentes como la cartulina y cartón, no permiten la realización inmediata del plegado porque se ocasionaría un agrietamiento irregular perjudicial para la presentación final del producto. En estos casos se requiere de una operación previa denominada “grafado”, la que consiste en crear guías para doblar el papel evitando que sus fibras se rompan. (Asociación Colombiana de Industrias Gráficas, 2008)

El plegado es un proceso de post prensa simple que puede hacerse en diferentes formas, lo más importante es determinar el grosor del material, la cantidad de dobleces y dirección de los mismos, para que el terminado tenga la calidad necesaria para la presentación final del impreso.

### **Troquelado**

El proceso de troquelado consiste en cortar y hender una plancha de cartoncillo o cartón, siguiendo el trazado del diseño técnico del envase. Los cortes y hendidos deben ser uniformes, bien formados y permitir un doblado correcto. Su función es dar una forma determinada al envase y facilitar sus puntos o líneas de doblado que permiten el montaje y cierre del mismo. (ASPAC, 2007)

El troquel o matriz de corte es el elemento base del troquelado. Este se materializa manualmente en un tablero, sobre papel vegetal, calcando la forma a cortar. Las medidas no siempre son exactas, pues no tiene estabilidad dimensional y puede estirarse, por este motivo, es recomendable dejar un refilo que salve cualquier margen de error. En la industria del packaging de corto tiraje, por lo general, se utilizan troqueladoras semiautomáticas que, dependiendo del tipo de soporte a troquelar, cortan de 1.500 a 2.000 pliegos por hora. (Mammini, 2005)

Al utilizar el troquelado como un recurso para la elaboración de packaging, el mismo adquiere un valor agregado, estético y comercial que atrae al consumidor

influyendo en su decisión de compra y fidelización con la marca. Este factor marca una gran diferencia positiva, considerando que en el mercado existen cientos de productos compitiendo unos con otros.

### **Briefing**

El briefing hace referencia a un documento en el que se define toda la información necesaria para el desarrollo de cualquier proyecto de diseño, el trabajo y las tareas que deben realizarse. Es, además, el punto de partida e instrumento de control durante todo el proceso de planeación, diseño e implementación de packaging (Sánchez S. , 2010). Los elementos esenciales del contenido del brief son:

### **Mercado**

La investigación de mercado para el diseño de envases comprende una participación activa del cliente con el producto, que ayude a tener una visión integral de la situación actual para sacarle provecho y garantizar un packaging que contribuya con la imagen del mismo, tomando en cuenta que, los consumidores comprarán lo que quieran comprar mas no lo que se quiera imponer. (Sekiguchi, El envase y el mercado, 2009)

El primer paso para una investigación exitosa es establecer objetivos claros de modo que las preguntas, arrojen resultados que contribuyan con el diseño del packaging. (Romanik, 2014)

En este ítem, se describe el panorama general y específico del mercado en el que se implementará el packaging, sus características y las oportunidades que existen para el éxito del mismo. El contexto en el que se desarrolla el producto es un eje primordial que ayuda a conocer los gustos y entender las preferencias de los consumidores.

## **Público objetivo**

El packaging es el primer contacto que el público objetivo tiene con el producto, por esta razón, el envase y etiquetado son símbolos automáticos de su contenido, le otorgan una personalidad que, con los argumentos necesarios, lo destaca entre los demás. (Amor, 2013)

Identificar el grupo al que se dirige el envase, es esencial para establecer una comunicación eficiente. Aspectos como el perfil cultural (nivel educativo y socio económico) y el perfil del consumidor (patrones y frecuencia de compra) son claves para entender mejor las necesidades del público objetivo, lo que podría interesarles y las características que el diseño debe cumplir para llenar sus expectativas y obtener una respuesta positiva.

## **Comunicación**

El packaging comunica a primera vista, los aspectos primordiales del producto y su marca. La información que se incluye es: la de tipo obligatorio, la voluntaria (que mejora la información al consumidor) y la promocional. La información del contenido del envase debe ser clara y específica; presentada de la manera más atractiva posible. (Unilever, 2002)

La capacidad del packaging para ser percibido y diferenciable en un mercado saturado de productos, está relacionada con los valores positivos que se “vendan”; por ende, es importante informar de una manera clara y concreta que satisfaga las necesidades de los consumidores cada vez más exigentes.

## **Distribución**

Es importante conocer el producto, a quién está destinado y dónde se lo va a distribuir. El diseño debe destacar aspectos comerciales del producto y disponer un amplio frontal que sea su fachada en el punto de venta. (Castelo, 2012)

Hoy en día, el mercado altamente competitivo, exige a las empresas implementar diferentes estrategias para enfrentarse a su competencia, mejorando sus estándares de calidad, servicio y reduciendo costos. Razón por la cual, el diseño óptimo de envases y embalajes fomenta la mejora de la competitividad del producto en el mercado y la eficiencia de la cadena logística. La funcionalidad del packaging debe facilitar y hacer eficientes los procesos de aprovisionamiento, envasado, manipulación, almacenamiento y transporte de los productos.

## **Consumidor**

El packaging puede hacer que un producto sea todo un éxito y que, incluso, se sitúe por delante de su competencia; resultando un elemento decisivo en la decisión de compra pues el consumidor se guía por lo que ve a primera vista en la estantería de la tienda y selecciona el producto que le resulta más atractivo. Un tercio de las decisiones de compra se toman teniendo en cuenta el empaquetado de un producto y, por ello, el primer impacto debe ser muy positivo para el consumidor. Para que un packaging resulte llamativo debe reunir varios aspectos relacionados con el uso de tamaños, colores, tipografía, etc., que hacen que el consumidor asocie el producto con sabores, olores o sentimientos concretos.

Según The Paper Worker , el 52% de los compradores volverá a comprar si el producto se le ofrece en un envase Premium y un 90% reutiliza las bolsas o envases que se les ofrece en el punto de venta. Además, las marcas que han apostado por un diseño cuidado de Packaging han observado un incremento en cuanto al interés de los consumidores se refiere de un 30%. The Paper Worker señala también, que un 40% de los consumidores compartiría una imagen de un producto en sus perfiles de redes sociales si el packaging de éste resulta imaginativo o llamativo. (Sormen Komunikazioa, 2015)

## **Etapas del diseño de packaging**

El proceso de diseño de envases está compuesto por etapas, las cuales van sucediendo y construyéndose a partir de la anterior. A continuación, se explican estas etapas:

## **Diseño del concepto**

El objetivo de esta fase es encontrar soluciones que puedan cumplir los requerimientos plasmados en el briefing, considerando las funciones que se han de cumplir, para tratar de concebir ideas de posibles soluciones y al final, mediante la aplicación de criterios, realizar la mejor elección. Para facilitar la generación de ideas existen herramientas muy útiles como: técnicas de desbloqueo mental, brainstorming, cuadros morfológicos, etc.

Para plasmar y explicar las ideas se recurre a la realización de bocetos con el fin de definir los elementos que van a componer el envase, cómo funcionará, etc.; así como la definición del material más adecuado para lo cual es esencial conocer las características del producto. Esta etapa finaliza con una revisión y selección de ideas. La alternativa debe ser elegida por su viabilidad técnica, comercial y económica. (Área de envase y embalaje de ITENE, 2007)

## **Desarrollo**

En esta fase se detallan los conceptos desarrollados en la etapa anterior, aumentando el grado de definición de los elementos: elección de materiales, formas definitivas, tamaños, procesos de fabricación, etc. Se trata de definir completamente el proyecto mediante tareas de diseño; como, la realización de planos del envase, utilizados para obtener prototipos e imágenes realistas.

El uso de software durante esta etapa permite mayor eficacia en la evaluación previa del producto, facilitando la detección de errores o imprecisiones durante el proceso de diseño y simplificando su análisis.

## **Estrategia publicitaria**

Stewart (2007): “Las estrategias publicitarias son herramientas poderosas para crear, mantener y reubicar las marcas. La estrategia publicitaria de muchas



empresas es mostrar el packaging frecuentemente acompañado de textos publicitarios, lo que refuerza la apariencia visual del paquete y estimula la memoria en el punto de venta.”

El packaging es una estrategia de imagen de marca que busca que los clientes se identifiquen con una marca de forma concreta pero también busca sorprender y generar una reacción positiva en el comprador. Algunos envases son tan originales que añaden valor al producto y son un elemento de promoción por sí mismos. Las grandes marcas son conscientes de la gran publicidad que puede lograr la buena presentación de su producto, y apuestan por packaging que no pasa desapercibido. (Lema, 2014)

### **Presentación final**

La presentación final del trabajo es la oportunidad para vender la creatividad, las ideas y el diseño propio. Para hacerlo es necesario adoptar una estrategia que responda a las necesidades plateadas en el brief, antes que a las recomendaciones de diseño como tal.

La presentación implica una exposición verbal del progreso del proyecto, de la idea que hay detrás y de la lógica del diseño, acompañada de referencias como paneles, gráficos o prototipos. Los medios visuales son fundamentales en la presentación del diseño, pues transmiten el significado de forma simple y directa sin necesidad de una explicación compleja. Asimismo, el nivel de conocimiento del público acerca del proyecto determinará la cantidad de información que se deba dar, mientras que el nivel de conocimientos técnicos decidirá la cantidad de detalles necesarios.

### **Aspectos del packaging**

Los aspectos esenciales son pautas que refuerzan las expectativas de los clientes y consumidores, manteniendo el diseño del packaging a la altura de la competencia.

Estos junto con la estrategia de marca, contribuyen al éxito de un producto. Los cuatro aspectos primordiales de un envase ganador son:

### **Funcionalidad**

El diseño funcional del packaging está estrechamente relacionado con la manera en que el público objetivo lo acepta. Para los distribuidores y compradores, la funcionalidad se traduce en facilidades de transporte, optimización del espacio y otras actividades operativas; en cambio, para el consumidor final, los intereses varían de acuerdo a la categoría del producto y su estilo de vida. La funcionalidad puede ser decisiva en la compra, debido a que si un envase cumple con esta característica, se convierte rápida y naturalmente en parte de la vida diaria de las personas. Así también, el diseño de envases requiere la intervención de múltiples disciplinas: ergonomía, diseño, ingeniería, marketing, entre otras. (Rockport Publishers, Inc., 2009)

La funcionalidad del packaging se convierte en un requisito imprescindible porque complementa su cometido de conservación, protección y seguridad del producto. Un envase que no sea útil, difícilmente tiene éxito en el mercado. Cuando se apuesta por crear nuevas funciones para el packaging o cambiar las existentes; ingenio y creatividad deben conjugarse con una gestión y evaluación adecuadas para que el resultado no sea contraproducente para el producto o la marca.

### **Identificación**

La identificación es la base para un buen diseño de packaging, si no cumple con este requisito, su introducción en el mercado podría fracasar. Se requiere de técnicas de observación y mucha perspicacia para entender las convenciones establecidas, ya sean las de antaño, o las que el mercado va marcando paulatinamente. El color, la forma, la tipografía, los materiales y muchos otros elementos son convenciones de identificación que forman parte de una categoría;

conocerlas permite adaptarlas sin modificar el concepto otorgado por generaciones, y que el consumidor las asocie inmediatamente con el producto. Un buen diseño de packaging consiste en innovar sin olvidar las convenciones asociadas a una determinada categoría de productos. (Rockport Publishers, Inc., 2009)

Para asegurar una buena acogida del packaging en el mercado, se debe considerar la historia del producto, la percepción y experiencias que tienen los consumidores, y los mensajes a través de los cuales se han posicionado. Esto, con el objetivo de que el envase no excluya las convenciones a las que el público está acostumbrado, sino que les dé un giro coherente e interesante que sea el factor diferenciador.

### **Personalidad**

Dependiendo de la categoría del producto, la única interacción personal que los consumidores pueden tener con él, es el packaging. Por esta razón, es esencial transmitir una personalidad sólida y atractiva, de manera que los consumidores perciban homogeneidad entre la marca y el envase. Luego de haber definido la personalidad y lanzado la marca, es importante darle seguimiento a medida que va madurando, para determinar cómo y cuánto cambiar, manteniendo su posicionamiento en el mercado. (Rockport Publishers, Inc., 2009)

Tener conciencia del lugar que ocupa el producto en la categoría que se desenvuelve y conocer cómo el público percibe la personalidad de la marca, permite resaltar los elementos potenciales que reafirman la coherencia y fuerza de la misma. Es decir, que la personalidad del packaging debe reflejar y cubrir las necesidades comunicacionales y estratégicas de la marca.

### **Navegación**

Hoy en día, existen tantas marcas y productos en el mercado que elegir, resulta confuso para los consumidores; de ahí la importancia que el diseño un envase

cumpla con la característica de navegación al momento de sacarlo al mercado. Mediante el uso de recursos de diseño, los consumidores reciben señales de navegación para que estos alcancen su destino dispuesto. La navegación así como la identificación, se basa en pistas visuales como la tipografía, colores, fondos, textos, ilustraciones y cualquier elemento visible. Algunos de estos conectan al producto con una línea más amplia de productos, y otros en cambio, los diferencian por completo. Una navegación limitada reduce el impacto del producto y limita la conexión con el consumidor. (Rockport Publishers, Inc., 2009)

## **Desarrollo de la Variable Dependiente: Contaminación ambiental**

### **Ecología**

Ecología es la ciencia que estudia las relaciones de los organismos entre sí y su medio ambiente. El término medio ambiente incluye todos los factores inorgánicos (abióticos) y orgánicos (bióticos), de los cuales depende el desarrollo de los seres vivos. Los factores abióticos pueden ser materiales (suelo, agua) o energéticos (radiación solar). Los factores bióticos son otros organismos. (Fernández, 2010)

La ecología trata acerca de las interacciones de los organismos vivos y su ambiente. La ecología humana es el estudio de los ecosistemas desde el punto de vista que analiza la forma en la que afectan a los seres humanos y viceversa. Los antecedentes de la ecología se remontan al origen del hombre, quien al estar en contacto permanente con el medio ambiente; se ha visto en la necesidad de tener un conocimiento preciso de su medio, de las fuerzas de la naturaleza, de las plantas y los animales que le rodean.

## **Medio Ambiente**

El medio ambiente es el compendio de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida material y psicológica del hombre y en el futuro de generaciones venideras. Abarca la naturaleza, la sociedad, el patrimonio histórico-cultural, lo creado por la humanidad, la propia humanidad, y como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura. (Martí, 1998)

El medio ambiente es un sistema global complejo formado por elementos físicos, químicos, biológicos y sociales en el cual los seres humanos, ya sea individualmente u organizados en grupos sociales de cualquier escala y nivel de complejidad, desarrollan sus actividades e interacciones dinámicas y evolutivas.

## **Contaminación Ambiental**

Terry (2007): “La contaminación ambiental se refiere a la presencia en el ambiente, de uno o varios contaminantes o cualquier combinación de ellos, que perjudique o resulte nocivo para los componentes del medio ambiente”.

Más de 2 millones de muertes al año se producen alrededor del mundo, a causa de la contaminación que sufren el aire, la tierra y el agua. La contaminación ambiental se produce cuando varios gases nocivos para la salud: químicos, biológicos y/o físicos alteran el medio en el que se desarrollan los seres vivos. Se considera que un ambiente es contaminado cuando cambian sus características y atenta contra la salud de sus habitantes y la calidad de los recursos naturales. Lamentablemente, las actividades humanas industriales, comerciales, agrícolas, y domiciliarias, son las principales fuentes de contaminación. (InspiraAction, 2009)

## **Origen**

Las principales causas de la contaminación son:

### **Contaminantes Biológicos**

Los contaminantes ambientales biológicos están formados por diferentes partículas que a su vez, son producidas por organismos vivos. Para que estos microorganismos cumplan su ciclo de vida dependen mucho de la calidad del entorno en el que se desarrollan, primordialmente de la temperatura y humedad, que determinan su nivel contaminante. Así también, estos organismos necesitan de una alimentación basada en materia orgánica y agua para poder sobrevivir; es decir, que estos son los nutrientes que ayudan a la propagación de estos agentes contaminantes. (Hernández, 2013)

### **Contaminantes Físicos**

Cuando existe un intercambio de energía entre el ser humano y el medio ambiente se denomina contaminación física. La misma puede estar presente en cualquier actividad industrial o laboral de los hombres. Entre los principales contaminantes se pueden citar los efectos mecánicos, el calor y el ruido; presentes en la vida diaria de las personas. Estos causan verdaderos problemas, no sólo en las áreas urbanas, en las que sus habitantes padecen enfermedades como presión arterial alta y estrés, sino también en las áreas rurales, en las que los animales silvestres se ven expuestos a condiciones que alteran su estado natural poniéndolos en alto riesgo. (Marín, 2012)

### **Contaminantes Químicos**

Los contaminantes químicos son aquellos productos que tienen componentes altamente nocivos para las personas, vegetación, animales e incluso todo el ecosistema, pues perjudican y causan algún tipo de daño, alteración o malestar al medio. Los componentes químicos representan un conjunto de contaminantes muy peligrosos en algunos casos, lo cual es preocupante debido a su uso en diversos ámbitos de la vida cotidiana. Proviene exclusivamente de las industrias químicas

que producen tóxicos como ácidos, disolventes, plásticos, pesticidas, entre otros de gran impacto destructivo. (EcuRed , 2008)

La contaminación química produce un efecto negativo al estado natural del ambiente, ya que se trata de productos ajenos al mismo que deterioran el medio propio de los seres vivos. La sociedad ha sido la principal causante de esta contaminación que inició desde la segunda guerra mundial en donde se usó muchas armas químicas de gran impacto y destrucción. (Tercero, 2013)

## **Causas**

Las causas principales de la contaminación son:

### **Actividades productivas**

Las actividades productivas son el motor principal del desarrollo de la sociedad, promueven y garantizan su bienestar socio económico. Actualmente, el perfeccionamiento constante en el uso de nuevas tecnologías para poder competir dentro de un campo laboral y profesional exigente, provoca el incremento de los niveles de contaminación debido a que las industrias degeneran el ecosistema, por lo que se debe considerar la necesidad de implementar actividades económicas contrastadas con la proposición de soluciones innovadoras que aporten a mantener un ecosistema libre de contaminantes ambientales. (Aguilar, 2006)

### **Industria Gráfica**

El desarrollo de la industria gráfica ha sido de gran importancia ya que gracias a él se han podido dar soluciones a problemas de comunicación gráfica y apoyar al área de la comunicación visual por medio de soportes gráficos; por otro lado, este desarrollo también provoca mucha contaminación debido a la utilización de materiales como tintas, sustratos, aceites lubricantes, resinas, pigmentos y un sinnúmero de productos usados en la industria, que en muchos de los casos no

son evacuados de manera correcta sino que son desechados directamente al medio, lo que contamina el ambiente natural de los seres vivos que habitan en el mismo. En esta industria es necesario tomar acciones que permitan concientizar sobre el daño que causa, partiendo por actividades simples como el reciclaje, la reutilización, optimización de recursos que contribuyan a disminuir el impacto ambiental y promover un ecosistema libre de sustancias tóxicas que perjudican todo tipo de vida. (Rodríguez, 2011)

### **Actividades no productivas**

La contaminación intra domiciliaria es toda emisión de sustancias o compuestos dentro de casas, escuelas y oficinas, que puedan afectar la salud de quienes habitan en ellas. Además, la contaminación al interior puede superar la exterior y afectar más gravemente, en vista de que la mayor parte del día, las personas se encuentran en espacios cerrados. Esta contaminación se produce generalmente por la calefacción (estufas) y cocina doméstica, el abuso del cigarrillo en ambientes sin ventilación, y la distribución y uso de productos y combustibles domésticos que representan emisiones atmosféricas. Además, se asocian a esta actividad la utilización de solventes de tipo doméstico (insecticidas, fungicidas, termicidas), sistemas de aire acondicionado y polvo exterior. (Barreda)

“El uso de medios de transporte mecánicos para realizar los desplazamientos cotidianos es una de las fuentes de emisiones contaminantes y difusas más importantes cuantitativamente y que más está creciendo en los últimos años.” (Miralles, 2010)

### **Procesos sociales**

Más que el número de habitantes, el origen del perjuicio ambiental global es la tasa de consumo (directamente proporcional a la tasa de impacto) por habitante. La degradación ambiental varía según el modelo de organización social, en la que si el medio ambiente no forma parte de los valores éticos, religiosos o culturales,



el impacto ambiental admitido será menor. El medio ambiente se degrada en menor o mayor grado según el consumo o el ahorro, la rentabilidad a corto plazo frente a la rentabilidad a largo plazo, la globalización de los procesos productivos frente a la autosuficiencia a nivel regional, o la disponibilidad de energía barata como medio para incentivar el consumo frente al ahorro. Desafortunadamente, la economía de mercado carece de valores ambientales y éstos sólo se consideran cuando influyen positivamente en la cuenta de resultados. (Bordehore, 2006)

### **Patrones culturales**

La falta de conciencia ambiental es un problema relacionado directamente con el desarrollo de las personas dentro de una cultura. La evolución de la sociedad está determinada por su adaptación al medio.

La situación ambiental actual se caracteriza por el deterioro continuo del medio físico, biótico y social por los procesos que se han mantenido a lo largo del tiempo. Este deterioro se traduce en pérdidas naturales e incluso, la desaparición de recursos naturales; que a su vez causan mayor deterioro ambiental en un círculo vicioso difícil de romper que cada vez, conlleva al ecosistema a situaciones más críticas de polución.

### **Efectos**

La contaminación puede producir efectos nocivos e irreversibles para el medio ambiente y la salud humana; entre ellos:

### **Tóxicos**

Son los efectos que provoca la contaminación sobre los organismos aislados. Los mismos que se relacionan de forma directa con el nivel social y económico en que se encuentran los afectados, influyendo significativamente sobre la salud de las comunidades más vulnerables que habitan el planeta. La población más afectada

son: los ancianos, los niños, las embarazadas y los enfermos con problemas respiratorios.

La fauna es la que más ha sufrido el impacto ambiental puesto que por las acciones contaminantes, intencionadas o no, muchas especies se han visto en la necesidad de cambiar su comportamiento, mientras que otras, están en peligro de extinción. Así también, la polución afecta al crecimiento de las plantas provocando la desaparición de muchas especies, lo que a su vez, trae como consecuencia la desertificación de diversas zonas.

### **Ecotóxicos**

Se refiere a cómo afecta la contaminación a los ecosistemas y el equilibrio ambiental en general. La polución ambiental deteriora cada vez más el planeta y la calidad de vida de sus habitantes, debido a la impureza del aire, el debilitamiento de la capa de ozono, que protege a los seres vivos de la radiación ultravioleta del sol; y la destrucción del ozono estratosférico que ocasiona el calentamiento global.

La contaminación al medio atenta contra la vida de todos los seres vivos, generando daños físicos en los individuos, convierte al agua en un elemento no consumible y hace que los suelos contaminados no sean fértiles. Además, afecta el clima y las actividades diarias del ser humano.

## **2.5 HIPÓTESIS**

**Hipótesis Nula:** Los materiales convencionales en la elaboración de packaging no inciden en la contaminación ambiental del cantón Baños.

**Hipótesis Alterna:** Los materiales convencionales en la elaboración de packaging inciden en la contaminación ambiental del cantón Baños.

## **2.6 SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES**

### **2.6.1. Variable Independiente**

Los materiales convencionales en la elaboración de packaging

### **2.6.2. Variable Dependiente**

La contaminación ambiental

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

### **3.1 ENFOQUE**

#### **3.1.1 Cualitativo**

Blasco y Pérez (2007; pp. 25), señalan que: “La investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas. Utiliza variedad de instrumentos para recoger información como las entrevistas, imágenes, observaciones, en los que se describen las rutinas y las situaciones problemáticas, así como los significados en la vida de los participantes”.

El enfoque de esta investigación es cualitativo, debido a que la información recolectada a través de la observación e interacción con los habitantes del cantón Baños, describe la realidad y características de las variables en estudio; permitiendo entender el problema y por tanto, plantear una propuesta para su posible solución.

#### **3.1.2 Cuantitativo**

Gómez (2006; pp.121), relata que: “Bajo la perspectiva cuantitativa, la recolección de datos es equivalente a medir; asignar números a objetos y eventos de acuerdo a ciertas reglas”.

La investigación también se desarrolla con enfoque cuantitativo, ya que en base a la medición y análisis estadístico de las encuestas aplicadas, se tendrá una visión más objetiva del problema, sustentada en indicadores que representan las generalidades de las variables investigadas.

## **3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.2.1 Bibliográfico – documental**

Cazares (2000), define: “La investigación documental depende fundamentalmente de la información que se recoge o consulta en documentos, entendiéndose este término, en sentido amplio, como todo material de índole permanente, es decir, al que se puede acudir como fuente o referencia en cualquier momento o lugar. Se caracteriza por el empleo predominante de registros gráficos y sonoros como fuentes de información. Generalmente se le identifica con el manejo de mensajes registrados en la forma de manuscritos e impresos, por lo que se le asocia normalmente con la investigación archivística y bibliográfica”.

Mediante la investigación bibliográfico - documental se recopilará toda la información necesaria para la realización del proyecto; es decir, el material bibliográfico, documentos y artículos, revistas especializadas, folletos, libros, entre otros, acerca de los temas de interés. La misma será revisada y analizada para tener una idea clara del objeto de estudio anteriormente determinado, y así, poder fundamentar las bases consideradas para el planteamiento de una solución viable.

### **3.2.2 De campo**

Según Arias (2004; pp. 94): “La investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna”.

Así mismo, la investigación de campo permitirá comprender la situación actual de la población del cantón Baños, mediante la observación, recolección y análisis directo de datos claves de los objetos de estudio, en el sitio donde se encuentran; y reconocer los problemas y necesidades para determinar una posible alternativa que satisfaga las mismas.

### **3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.3.1 Exploratorio**

Fidias G. Arias (2012), define: “La investigación exploratoria es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimientos”.

La investigación exploratoria brinda una visión general del problema, que conlleva a la formulación más precisa del mismo, obteniendo nueva información y elementos que pueden ayudar a comprender con mayor precisión la investigación, descubrir sus bases y crear interés por el estudio de un nuevo tema o problema; así como también puede ayudar a concluir con la formulación de una hipótesis.

#### **3.3.2 Descriptivo**

“La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.” (Op. Cit., pp. 24).

La investigación descriptiva comprende una visión más amplia y profunda del problema, describiendo y evaluando a través de técnicas de recolección de datos, categorías precisas que se adecuan al propósito del estudio y permiten poner de manifiesto relaciones significativas que aporten alternativas de solución al problema.

### 3.3.2 Asociación de variables (correlacional)

Tamayo (2007, pp.43) comenta que: “Resulta de vital importancia el que exista una relación comparativa y explicativa de las variables, para saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas. En el caso de que dos variables estén correlacionadas; cuando una varía, la otra también varía y la correlación puede ser positiva o negativa”.

En esta investigación, tanto la variable independiente como la dependiente, están correlacionadas; por ende, se pueden predecir los efectos negativos de la contaminación ambiental en la población del cantón Baños; así como también los beneficios que tendría gracias al control del impacto ambiental.

## 3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

### 3.4.1 Población

La presente investigación se la realizará a los habitantes del cantón Baños, que según el último censo de población y vivienda realizado por el INEC en el 2010, son 14.600 personas.

### 3.4.2. Muestra

Con el fin de facilitar la investigación se determinará una muestra, mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{PQ * N}{(N - 1) \left( \frac{e^2}{k^2} \right) + PQ}$$

#### **Dónde:**

n = Tamaño de la muestra

PQ= Constante de probabilidad de ocurrencia y no ocurrencia (0.25)

N = Población

e = Error de muestreo (5% = 0.05)

k= Coeficiente de corrección del error (2)

$$n = \frac{0.25 * 14600}{(14600 - 1) \left( \frac{0.05^2}{1.96^2} \right) + 0.25}$$

$$n = \frac{3650}{(14599) \left( \frac{0.0025}{3.8416} \right) + 0.25}$$

$$n = \frac{3650}{9.75}$$

**n = 375 encuestados**



### 3.5 Operacionalización de Variables

**Variable Independiente:** Materiales convencionales en la elaboración de packaging

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Los materiales convencionales en la elaboración de packaging se consideran altamente perjudiciales para el medio ambiente debido a la constitución de sus elementos, principalmente, derivados del petróleo, además multiplican el consumo de agua, energía y materias primas, así como, el tiempo de biodegradación, generando residuos abundantes y peligrosos en los procesos productivos, lo que maximiza la marca negativa para el ambiente.	Materiales	Papel y cartón Plástico Vidrio Metal	¿A su criterio, influyen los materiales en la elaboración de packaging? ¿Con qué frecuencia utiliza envases de papel o cartón? ¿Considera Ud. que los envases plásticos contaminan el medio ambiente? ¿Conoce Ud. las propiedades de reciclaje del vidrio? ¿Ha utilizado productos con envase metálico?	Encuesta  Cuestionario (Anexo 1)
	Procesos y métodos de impresión	Offset Tintas y barnices Plegado Troquelado	¿Influyen los procesos y métodos de impresión en la contaminación del medio ambiente? ¿Cree Ud. que el proceso de impresión offset es contaminante? ¿Considera necesario el uso de tintas y barnices ecológicos? ¿Comprende en qué consiste el plegado de impresos? ¿Contribuye a la imagen del envase la técnica del troquelado?	
	Briefing	Mercado Público objetivo Comunicación Distribución Consumidor	¿Incide el desarrollo del mercado en la elaboración de packaging? ¿Hay productos que consideran en sus envases, las preferencias de su público objetivo? ¿Es importante la comunicación y distribución del packaging para los consumidores?	
	Etapas del diseño de packaging	Diseño del concepto Desarrollo Presentación final Estrategia publicitaria	¿Cree Ud. que el diseño personalizado de packaging contribuye con la imagen del producto? ¿Considera Ud. importante la aplicación de principios ecosostenibles en el diseño de envases? ¿El desarrollo de packaging contribuye a la presentación final de un producto? ¿Influye la estrategia publicitaria en la elección del producto?	
Aspectos del Packaging	Funcionalidad Identificación Personalidad Navegación	¿La principal funcionalidad del packaging es la identificación y personalidad que le otorga al producto? ¿Contribuye el packaging a la navegación para decidirse por determinado ítem?		

**Cuadro 1.** Operacionalización de la variable independiente

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)



### 3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la realización de la investigación es necesario contar con la siguiente información:

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Para qué?	Para determinar cómo los materiales convencionales con los que se elabora packaging en el cantón Baños, inciden en la contaminación ambiental
2.- ¿De qué personas u objetos?	Habitantes y comerciantes de la Parroquia Baños, Cantón Baños
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Papel y cartón, Plástico, Vidrio, Metal, Offset, Tintas y barnices, Plegado, Troquelado, Mercado, Público objetivo, Comunicación, Distribución, Consumidor, Diseño del concepto, Desarrollo, Presentación final, Estrategia publicitaria, Funcionalidad, Identificación, Personalidad, Navegación  Contaminantes biológicos, Contaminantes físicos, Contaminantes Químicos, Actividades Productivas de la industria gráfica, Actividades no productivas, Procesos Sociales, Patrones Culturales, Efectos tóxicos, Efectos ecotóxicos
4.- ¿Quién?	Andrea Fernanda Santamaría Naranjo
5.- ¿A quiénes?	A una muestra representativa de la población del cantón Baños; es decir, 375 encuestados
6.- ¿Cuándo?	Junio de 2015
7.- ¿Dónde?	Parroquia Baños, Cantón Baños, Provincia de Tungurahua, Ecuador

8.- ¿Cuántas veces?	Una aplicación a cada encuestado
9.- ¿Cuáles técnicas de recolección?	Encuestas
10.- ¿Con qué instrumentos?	Cuestionario de selección simple

**Cuadro 3.** Recolección de la información

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

### 3.7 PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

- Para el procesamiento y análisis de la información se aplicará la encuesta apoyada en el cuestionario.
- Para recoger la información correspondiente a las variables objeto de estudio; los datos serán recolectados, ordenados y tabulados de forma manual. Siendo de vital importancia los resultados obtenidos para la posterior validación de la hipótesis.
- Cada pregunta será analizada e interpretada en base a los hallazgos, y mediante el estadígrafo Chi Cuadrado, se realizará el análisis de las frecuencias observadas y las frecuencias esperadas.
- Una vez obtenidos los resultados se aceptará o se rechazará la hipótesis planteada.
- En base a la información recabada, se dan las respectivas conclusiones, tomando como referencia los objetivos de la investigación.
- Finalmente se realiza una propuesta de solución encaminada a resolver el problema estudiado.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

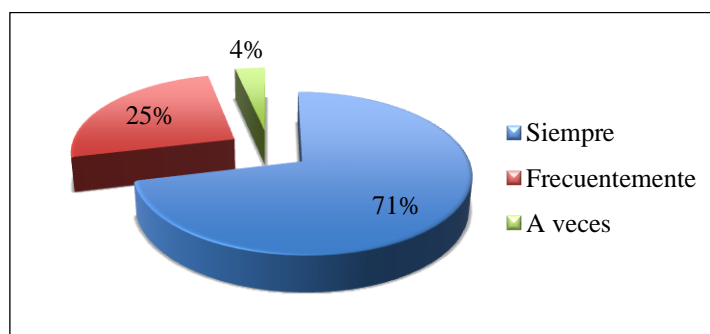
**Pregunta 1:** ¿Con qué frecuencia compra productos con envases de papel, cartón o plástico?

**Cuadro 4.** Frecuencia de compra de productos con envases clásicos

Pregunta 1 Alternativas	Encuestados	
	FA	FR
Siempre	267	71%
Frecuentemente	95	25%
A veces	13	4%
<b>TOTAL</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)



**Gráfico 6:** Frecuencia de compra de productos con envases clásicos

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

#### Análisis e Interpretación

La frecuencia de compra de productos con envases como papel, cartón o plástico, esencialmente de la industria alimentaria y de consumo masivo es incuestionable. El 71% de los habitantes de la parroquia Baños siempre consume productos con envases tradicionales debido a la escasez de alternativas en el mercado. Otro 25% realiza estas compras frecuentemente y, solamente un 4% adquiere este tipo de productos, a veces; reflejando la gran cantidad de productos con estos envases.

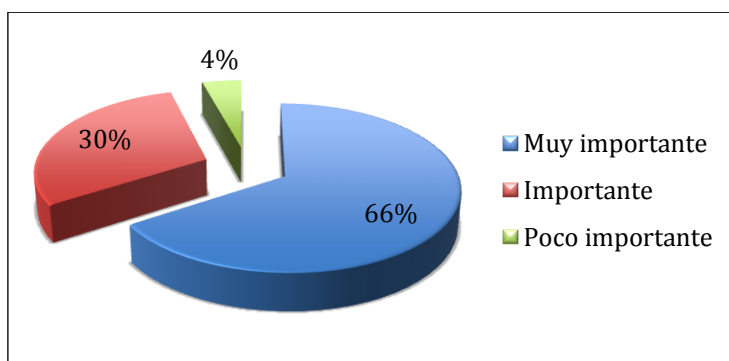
**Pregunta 2:** ¿Cree que es importante el diseño de envases sustentables en la actualidad?

**Cuadro 5.** Diseño de envases sustentables

Pregunta 8 Alternativas	Encuestados	
	FA	FR
Muy importante	247	66%
Importante	112	30%
Poco importante	16	4%
<b>TOTAL</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)



**Gráfico 7:** Diseño de envases sustentables

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

### **Análisis e Interpretación**

Hoy en día, las innovaciones en el área del diseño de envases sustentables avanzan de manera continua, aumentando la vida útil de los productos, su calidad y suponiendo una solución ambiental. El 66% opina que es muy importante el diseño de envases sustentables, otro 30% lo considera importante en menor escala y únicamente el 4% no cree que sea un tema que repercuta en las condiciones ambientales ni calidad de vida.

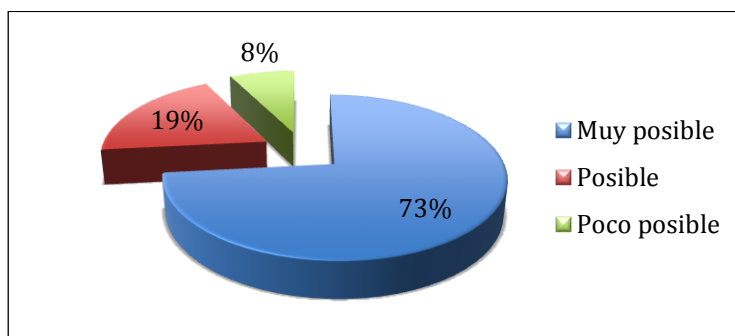
**Pregunta 3:** ¿Cree que los materiales para los envases de dulces tradicionales afectan al medio ambiente?

**Cuadro 6.** Materiales para envases de dulces tradicionales

Alternativas	Encuestados	
	FA	FR
Muy posible	275	73%
Posible	72	19%
Poco posible	28	8%
<b>TOTAL</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)



**Gráfico 8:** Materiales para envases de dulces tradicionales

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

### Análisis e Interpretación

Los dulces tradicionales de Baños son envasados y embalados artesanalmente con materiales como plástico, espuma flex y madera. El 73% de la población baneña está consciente de que sus componentes nocivos podrían afectar al medio ambiente a largo plazo. El 19% cree que es posible que los materiales para los envases contaminen el medio ambiente y sólo el 8% considera poco posible que estos residuos degraden el ecosistema. Los datos evidencian que la sociedad sigue tomando conciencia ecológica sólida y prometedora para el entorno.

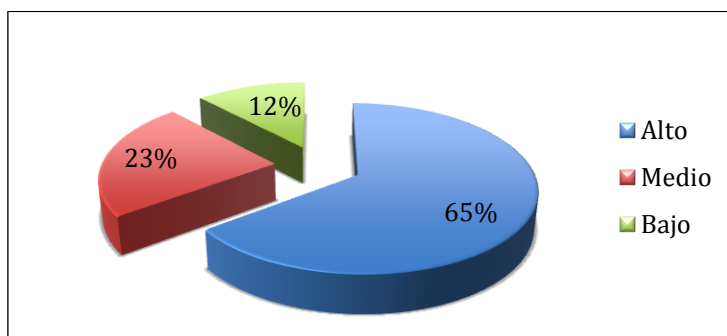
**Pregunta 4:** ¿En qué nivel la basura procedente de los envases y embalajes afecta la calidad de vida de la población?

**Cuadro 7.** Basura procedente de envases y embalajes

Alternativas	Encuestados	
	FA	FR
Alto	243	65%
Medio	87	23%
Bajo	45	12%
<b>TOTAL</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)



**Gráfico 9:** Basura procedente de envases y embalajes

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

Según el 65% de la muestra encuestada, la basura procedente de los envases y embalajes afecta altamente la calidad de vida de la población, debido a que son residuos inorgánicos que no se degradan fácilmente. El 23% estima que los desperdicios de los envases deterioran las condiciones de vida en un grado manejable mientras que el 12% restante opina que la basura originada por los envases es poco perjudicial para la salud y bienestar de los habitantes del cantón. Esto debido a que la recolección de desechos sólidos permite mantener control sobre este tipo de residuos contaminantes; sin embargo, es conveniente prever el futuro en el que probablemente esta acción sea insuficiente.



**Pregunta 5:** ¿Considera que los envases plásticos de los dulces de guayaba, contaminan el medio ambiente?

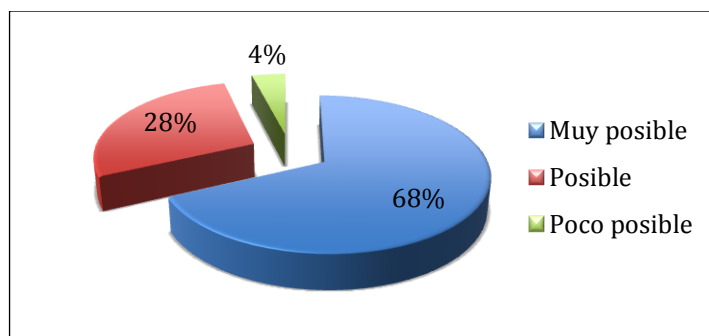
**Cuadro 8.** Envases plásticos de los dulces de guayaba

Alternativas	Encuestados	
	FA	FR
Muy posible	255	68%
Posible	105	28%
Poco posible	15	4%
<b>TOTAL</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

### Análisis e Interpretación



**Gráfico 10:** Envases plásticos de los dulces de guayaba

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

### Análisis e Interpretación

Para el 68% de los habitantes de Baños, es muy posible que los envases plásticos de los dulces de guayaba contaminen el medio ambiente debido a que durante su fabricación se consumen recursos energéticos no renovables y se emana gases tóxicos. El 28% cree que es posible que estas envolturas plásticas empeoren la contaminación ambiental y el 4% es escéptico de las secuelas de estos envases en su entorno.

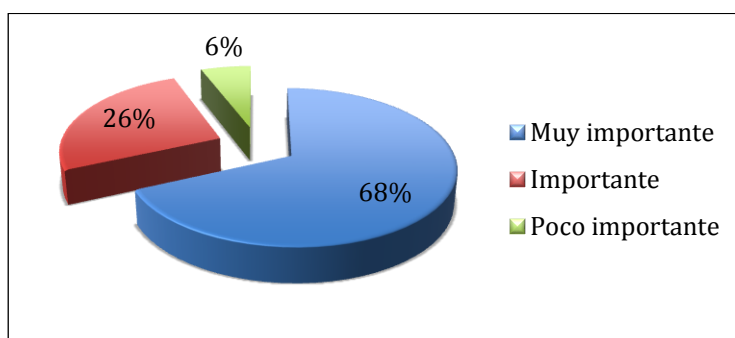
**Pregunta 6:** ¿A su criterio, sería importante el uso de materiales ecológicos para la elaboración de envases de dulces tradicionales?

**Cuadro 9.** Materiales ecológicos para elaboración de envases

Pregunta 6 Alternativas	Encuestados	
	FA	FR
Muy importante	256	68%
Importante	97	26%
Poco importante	22	6%
<b>TOTAL</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)



**Gráfico 11:** Materiales ecológicos para elaboración de envases

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

### Análisis e Interpretación

El 68% de la población concuerda en que sería muy importante el uso de materiales ecológicos para la elaboración de envases de dulces tradicionales: económicos y reciclables. Asimismo, otro 26% considera importante emplear nuevas opciones respetuosas con el medio ambiente y la minoría, representada por el 6% estima poco importante el uso de materia prima ecológica. Estos datos muestran la importancia actual de la responsabilidad medio ambiental, lo que más adelante, facilitará el desarrollo de la propuesta.

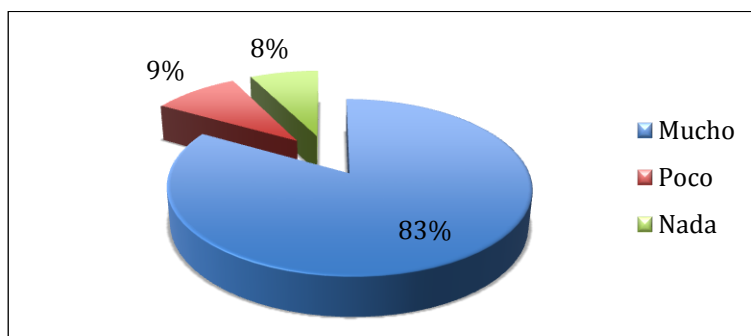
**Pregunta 7:** ¿Considera Ud. que los envases biodegradables minimizan las secuelas de la contaminación ambiental?

**Cuadro 10.** Envases biodegradables

Alternativas	Encuestados	
	FA	FR
Mucho	312	83%
Poco	35	9%
Nada	28	8%
<b>TOTAL</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)



**Gráfico 12:** Envases biodegradables

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

### Análisis e Interpretación

La gran mayoría de los encuestados considera que los envases biodegradables pueden minimizar las secuelas de la contaminación ambiental en gran medida, debido a que se descomponen en menor tiempo que los tradicionales. Son pocas las personas que aún no están seguras de los beneficios de los envases ecológicos; el 9% piensa que es poca la repercusión de estos en el proceso de descontaminación y 8% no cree en su aporte. Una de las causas que incide en este resultado es el desconocimiento del daño producido por los envases tradicionales.

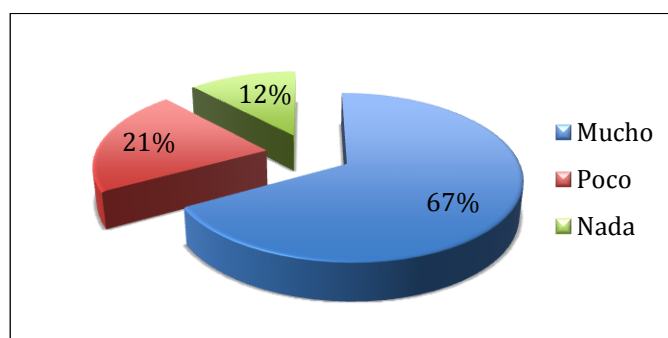
**Pregunta 8:** ¿Cree Ud. que un diseño óptimo para los envases de dulce de guayaba contribuiría con su presentación y ventas?

**Cuadro 11.** Influencia del diseño en presentación y ventas

Alternativas	Encuestados	
	FA	FR
Mucho	251	67%
Poco	79	21%
Nada	45	12%
<b>TOTAL</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)



**Gráfico 13:** Influencia del diseño en presentación y ventas

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

### **Análisis e Interpretación**

El 67% de los encuestados considera que realizar un diseño óptimo para los envases de dulce de guayaba contribuiría mucho con su presentación y ventas, captando la atención de los clientes a primera vista; mientras que el 21% cree que el impacto sería mínimo. Así también, un 12% piensa que el diseño de envases no interviene con la imagen ni comercialización del producto. Actualmente, la apariencia del producto es un elemento básico que lo diferencia positiva o negativamente de la competencia; por lo que es importante aprovecharlo para beneficiar a las ventas del producto.

## 4.2 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

### Modelo lógico

Hipótesis Nula ( $H_0$ ): Los materiales convencionales en la elaboración de packaging no inciden en la contaminación ambiental del cantón Baños.

Hipótesis Alterna ( $H_1$ ): Los materiales convencionales en la elaboración de packaging inciden en la contaminación ambiental del cantón Baños.

### Modelo matemático para el cálculo de $X^2$

$$X^2 = \sum \frac{(o - e)^2}{e}$$

Donde:

$\Sigma$ = Sumatoria

$o$ = Frecuencias observadas

$e$ = Frecuencias esperadas

$X^2$ = Chi cuadrado

### Regla de Decisión

Para determinar los grados de libertad, se multiplica el número de preguntas menos uno (8-1), por el número de opciones de respuesta menos uno (3-1); así:

$$gl = (p-1)(r-1)$$

$$gl = (8-1)(3-1)$$

$$gl = (7)(2)$$

$$gl = 14$$

Con un margen de error de 5% y con 14 gl,  $X^2$  es en tablas es igual a 23,685.

Si el valor de  $X^2$  es menor o igual a 23,685 se acepta la hipótesis nula.

Si el valor de  $X^2$  es mayor a 23,685 se acepta la hipótesis alterna.

## Cálculo de $X^2$

Para la prueba estadística se consideran los resultados de todas las preguntas, expresados en el cuadro:

**Cuadro 12.** Frecuencias Observadas

<b>PREGUNTA</b>	<b>Respuesta a</b>	<b>Respuesta b</b>	<b>Respuesta c</b>	<b>Sumatoria</b>
1	267	95	13	375
2	247	112	16	375
3	275	72	28	375
4	243	87	45	375
5	255	105	15	375
6	256	97	22	375
7	312	35	28	375
8	251	79	45	375
<b>Sumatoria</b>	2106	682	212	<b>3000</b>

**Fuente:** Tabulación de Encuestas

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

Los valores expresados en el cuadro se conocen como frecuencias observadas. Para encontrar las frecuencias esperadas se procede de la siguiente manera:

Para encontrar la frecuencia esperada de la respuesta (a), valor “263,3” se multiplica el total marginal vertical, en este caso 2106, por el total marginal horizontal 375 y, ese producto se divide para el gran total, en este caso, 3000. Con el mismo proceso se determinan todo los valores de las respuestas (b): 85,3 y (c): 26,5 que son las interrogantes que contienen a las variables de la investigación.

**Cuadro 13.** Frecuencias Esperadas

<i>e</i>	<b>Respuesta a</b>	<b>Respuesta b</b>	<b>Respuesta c</b>
	263,3	85,3	26,5

**Fuente:** Tabulación de Encuestas

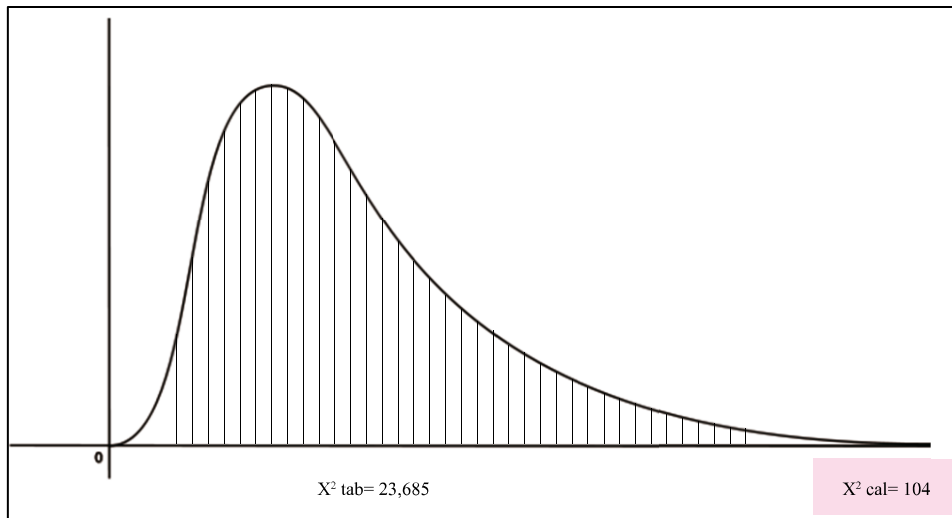
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

**Cuadro 14.** Cálculo matemático de chi cuadrado

$X^2 = \sum \frac{(o-e)^2}{e}$	<i>o</i>	<i>e</i>	<i>o - e</i>	$(o - e)^2$	$\frac{(o - e)^2}{e}$
Pregunta 1a	267	263,3	3,9	14,9	0,1
Pregunta 1b	95	85,3	9,8	95,1	1,1
Pregunta 1c	13	26,5	-13,6	185,1	7,0
Pregunta 2a	247	263,3	-16,3	264,6	1,0
Pregunta 2b	112	85,3	26,8	715,6	8,4
Pregunta 2c	16	26,5	-10,5	109,9	4,2
Pregunta 3a	275	263,3	11,7	137,7	0,5
Pregunta 3b	72	85,3	-13,3	175,6	2,1
Pregunta 3c	28	26,5	1,5	2,3	0,1
Pregunta 4a	243	263,3	-20,3	410,7	1,6
Pregunta 4b	87	85,3	1,8	3,1	0,0
Pregunta 4c	45	26,5	18,5	342,8	12,9
Pregunta 5a	255	263,3	-8,3	68,3	0,3
Pregunta 5b	105	85,3	19,8	390,1	4,6
Pregunta 5c	15	26,5	-11,5	131,9	5,0
Pregunta 6a	256	263,3	-7,3	52,8	0,2
Pregunta 6b	97	85,3	11,8	138,1	1,6
Pregunta 6c	22	26,5	-4,5	20,1	0,8
Pregunta 7a	312	263,3	48,7	2375,1	9,0
Pregunta 7b	35	85,3	-50,3	2425,1	29,6
Pregunta 7c	28	26,5	1,5	2,3	0,1
Pregunta 8a	251	263,3	-12,3	150,4	0,6
Pregunta 8b	79	85,3	-6,3	39,1	0,5
Pregunta 8c	45	26,5	18,5	342,8	12,9
<b>X<sup>2</sup></b>					<b>104,0</b>

Fuente: Tabulación de Encuestas

Elaborado por: Santamaría, A. (2015)



**Gráfico 14.** Campana de Gauss  
**Fuente:** Cálculo de Chi Cuadrado  
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

### Conclusión

Como el valor del chi cuadrado calculado ( $X^2 = 104$ ) es mayor al chi cuadrado de tablas ( $X^2 = 23,685$ ) con 14 grados de libertad y un  $\alpha$  de 0,05, se acepta la Hipótesis Alterna es decir, “Los materiales convencionales en la elaboración de packaging inciden en la contaminación ambiental del cantón Baños.”. Bajo estas consideraciones, con un nivel de confiabilidad del 95% tiene una relación altamente significativa.



## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- Los materiales convencionales para elaboración de packaging del dulce tradicional de guayaba inciden en la contaminación ambiental del cantón Baños debido al uso de recursos energéticos no renovables y emisiones tóxicas producidas durante su elaboración y posterior eliminación. La utilidad y bajo costo de estos materiales son factores determinantes para su utilización, pero lamentablemente no se considera el daño ambiental que sus residuos podrían causar a lo largo del tiempo.
- El plástico es el material básico más utilizado para los envases del dulce de guayaba; específicamente, el polietileno de baja densidad. Debido a sus componentes es liviano, de fácil manipulación y económico, pero a la vez, es uno de los materiales más contaminantes por su largo tiempo de duración y proceso de degradación muy lento. Además, los envases plásticos se acumulan en las carreteras, calles, bosques y ríos y llenan los vertederos de basura indefinidamente.
- El nivel de contaminación del cantón Baños producido por los envases de dulces tradicionales ha incrementado debido al flujo turístico y la demanda de estos productos, sumados a las limitadas acciones para el manejo adecuado de desechos, que derivan en la acumulación de plásticos en el ambiente. Los mismos permanecen inalterables por periodos alrededor de 100 a 500 años y se fragmentan en partículas microscópicas que se disgregan en los ecosistemas; esta es la razón por la que se consideran una fuente de contaminación con efectos desconocidos.

- Mediante la implementación de alternativas, como herramientas de apoyo e incentivos productivos que disminuyan el impacto ambiental producido por los materiales convencionales para packaging, se impulsará una producción sostenible basada en el consumo racional de recursos, que contribuya con la conservación del entorno natural y el bienestar de los habitantes del cantón Baños.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

- Aprovechar el desarrollo de nuevos materiales alternativos más sostenibles y económicamente viables, que cumplan con los requerimientos de protección y conservación, y al mismo tiempo, permitan el mejoramiento continuo de la presentación del dulce tradicional de guayaba, facilitando su venta y distribución para beneficio de sus productores, comerciantes y población en general.
- Promover la utilización de envases biodegradables orientados hacia un consumo más ecológico y responsable con el medio ambiente, mediante el uso de materiales procedentes de fuentes naturales o residuos de la agricultura que poseen un valor extra debido a su tiempo relativamente corto de degradación.
- Es importante considerar que el mejor residuo es el que no se produce, por lo que es fundamental incentivar hábitos de compra que pueden evitar la generación de residuos altamente contaminantes para poderlos reintegrar en el circuito del reciclaje a través de los sistemas de recolección de basura.
- Proponer el diseño e implementación de un packaging ecológico que reduzca el impacto de los residuos que generan los envases y embalajes convencionales fabricados con derivados de petróleo y celulosas y que aporten un valor añadido al dulce tradicional de guayaba y un beneficio al medio ambiente.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **Título**

DISEÑO DE PACKAGING ECOLÓGICO PARA EL DULCE TRADICIONAL DE  
GUAYABA, DEL CANTÓN BAÑOS

#### **6.1 DATOS INFORMATIVOS**

**Institución ejecutora:** Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Baños.

#### **Beneficiarios**

- A mediano plazo: Microempresas dedicadas a la elaboración y distribución del dulce tradicional de guayaba del cantón Baños.
- A largo plazo: Población en general del cantón Baños.

**Ubicación:** Cantón Baños de la provincia de Tungurahua.

**Tiempo:** El tiempo estimado para la ejecución comprende los meses de junio a agosto del año 2015.

**Equipo técnico responsable:** Lcdo. Mg. Héctor Aguilar (tutor), Andrea Fernanda Santamaría Naranjo (investigador)

#### **6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA**

Basándose en los resultados previos de la investigación, se determinó que el packaging, además de sus funciones de conservación y protección; es una carta de presentación de la marca. En la actualidad, el auge de la conciencia ecológica aplicada a los envases, ya sea por imagen, responsabilidad empresarial o regulaciones legales, busca que el packaging sea práctico, económico y sostenible, de modo que pueda desecharse sin deteriorar el medio ambiente. (Momik, 2014)

Una encuesta internacional realizada por The Nielsen Company, muestra que el 90% de los consumidores ambientalistas, están dispuestos a renunciar a los envases

tradicionales de productos alimenticios para contribuir con la calidad del medio ambiente. (Redacción Énfasis Packaging, 2009)

El diseño de packaging evoluciona vertiginosamente para adaptarse a las exigencias de este nuevo contexto, en el que las marcas apuestan por alternativas eco sostenibles que reduzcan el impacto ambiental ocasionado por el consumo de recursos y energía, así como por los residuos de la industria de envases y embalajes. La reducción, reutilización y reciclado son los principios del eco packaging. (Rubiales, 2013)

Tomando en cuenta que Baños es un importante destino eco turístico del país, con gran biodiversidad y lleno de naturaleza, es importante que la forma de vida y las actividades económicas y comerciales de su gente, estén encaminadas a la conservación de este paraíso natural. El turismo es el motor de la economía bañense, por lo que proteger sus ecosistemas, va más allá de la concientización ambientalista, pues estos son su principal atractivo y fuente de ingresos. Una manera de aportar con este fin es apostando por productos ecológicos, relacionados específicamente con los manjares tradicionales del lugar, como el dulce de guayaba, que mediante el diseño e implementación de un packaging eco sostenible, favorecerá a contrarrestar los efectos del impacto ambiental, y a la vez, beneficiará tanto a los productores y distribuidores del dulce como a la población del cantón en general.

### **6.3 JUSTIFICACIÓN**

Los materiales convencionales en la elaboración de packaging producen un efecto nocivo para el ambiente, por el consumo de recursos y residuos sólidos que originan. Hoy en día, el cuidado del medio ambiente es un aspecto realmente importante para todos, pues el desgaste y deterioro provocados por las actividades humanas son cada vez más alarmantes. De ahí que, tomar conciencia de las acciones diarias, no sólo como individuos sino también como sociedad, Gobierno y empresas, es el preámbulo para el desarrollo de alternativas enfocadas a preservar y limitar el impacto ambiental.

Un diseño de packaging sostenible refleja el compromiso de la marca con el medio ambiente, traducido en sus productos. La investigación y creatividad son claves en el perfeccionamiento de los materiales y técnicas; algunos envases son realizados a partir

de materiales reciclados; otros, en los que sus elementos son ecológicos y biodegradables; también están los que cambian su función para seguir siendo útiles. Pero todos tienen como objetivo: lograr un envase amigable con el medio ambiente.

Para el desarrollo de la propuesta, se utilizarán materiales naturales biodegradables; es decir, obtenidos a partir de mínimos recursos energéticos y químicos, además; renovables en periodos cortos de tiempo. Estos materiales permiten que la calidad de impresión y terminados gráficos sean óptimos sin incurrir en gastos excesivos, lo que es un factor determinante para la puesta en marcha del proyecto, considerando que el dulce de guayaba es un producto manufacturado artesanalmente.

El cantón Baños de la provincia de Tungurahua es una plaza que se ha expandido y urbanizado significativamente durante la última década, y, a pesar de contar con un espacio natural, lleno de biodiversidad y naturaleza, no existe una oferta de productos ambientalmente responsables. Proponer un packaging eco amigable para un producto tradicional, como el dulce de guayaba, pretende la reducción de los desechos sólidos que se producen, especialmente los fines de semana y feriados. Otro beneficio de este envase es la ventaja competitiva dentro del mercado nacional, tomando en cuenta que los consumidores de las nuevas generaciones, están conscientes de la importancia del cuidado del medio ambiente. La innovación en el packaging es una estrategia que determinará el éxito comercial e incremento de las ventas de este producto con una moderada inversión económica.

## **6.4 OBJETIVOS**

### **6.4.1 Objetivo General**

Diseñar un packaging ecológico para el dulce tradicional de guayaba que disminuya el impacto ambiental producido por envases convencionales en el cantón Baños.

### **6.4.2 Objetivos Específicos**

- Analizar los materiales convencionales con los que se elabora el packaging para el dulce tradicional de guayaba del cantón Baños.

- Identificar el material más apropiado que disminuya el impacto ambiental ocasionado por los envases del dulce de guayaba.
- Definir el concepto y los elementos básicos para el desarrollo del envase.

## **6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD**

- **Política**

La factibilidad política de la propuesta se sustenta en el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, que especifica la importancia de una sociedad en armonía con la naturaleza, promoviendo el ahorro de recursos naturales y prácticas sostenibles. Asimismo, el cambio de la matriz productiva que hace énfasis en la mejora continua de la productividad nacional y local.

- **Tecnológica**

Se considera que para el desarrollo e implementación de la presente, existen todos los recursos y herramientas tecnológicas, así como los conocimientos y habilidades requeridos para el manejo de los mismos.

- **Organizacional**

El diseño de la propuesta se ajusta a la estructura organizacional, procedimientos y personal de las microempresas dedicadas a la elaboración de dulce de guayaba. Del mismo modo, mediante la socialización de la misma, los beneficiarios obtendrán el conocimiento y las habilidades suficientes para que el sistema sea operacional.

- **Ambiental**

El objetivo principal de la realización del proyecto es disminuir el impacto ambiental producido por los materiales convencionales (plásticos) con los que se elaboran los

envases de dulce de guayaba; además, debido al entorno natural propio del cantón, la introducción de este renovado producto tendrá la acogida esperada.

- **Económico financiera**

Se dispone de los fondos indispensables para invertir en el financiamiento del proyecto, cuyos beneficios a obtener son superiores a sus costos en que incurrirá.

- **Socio cultural**

Socialmente, su impacto beneficiaría a la sociedad baneña, en especial a las personas dedicadas a la elaboración y comercio. Es un precedente para que otros productos se inclinen por principios sostenibles, convirtiéndolos en un valor agregado para los mismos, lo cual no solo ayudaría al medio ambiente sino también influiría en la decisión de compra de los consumidores nacionales y extranjeros.

- **Legal**

La realización de esta propuesta no presenta ningún impedimento legal, pues está amparada en las leyes de la Constitución Política del Ecuador 2008, que garantiza el acceso a alimentos tradicionales sanos y el derecho a vivir en un ambiente saludable.

## **6.6 FUNDAMENTACIÓN**

### **Diseño sostenible**

El diseño sostenible o eco diseño consiste en diseñar para el medio ambiente, a través de acciones orientadas al mantenimiento ambiental en la etapa inicial de diseño, mediante el mejoramiento de la función y uso del producto, selección de materiales menos dañinos, aplicación de procesos alternativos y minimización de los impactos durante la etapa final de tratamiento. (Rieradevall & Vinyets, 2000)

Consejo de Diseño del Reino Unido (2013): “El diseño sostenible implica el uso estratégico del diseño, para satisfacer las necesidades humanas actuales y futuras,

sin comprometer al medio ambiente. Incluye el rediseño de productos, procesos, servicios o sistemas para enfrentar los desequilibrios, las ventajas y desventajas entre las demandas de la sociedad, el ambiente y la economía, y por último, la restauración del daño ya hecho”.

Hoy en día, la aplicación del eco diseño se hace indispensable en el replanteamiento de soluciones que reduzcan el uso de recursos y los efectos negativos de los procesos gráficos, desde su fase de creación hasta su presentación como producto o servicio final, sin reducir su funcionalidad ni calidad.

### **Criterios del eco diseño**

Margolin (2012), describe el modelo de sustentabilidad como el camino más inteligente para propiciar un desarrollo futuro más prometedor; sin embargo, lograr un desarrollo sustentable a través del diseño, implica un gran reto para la sociedad actual: industrial, productiva y consumista, que necesita reinventar esta disciplina para que abarque otras prioridades y equilibre sus componentes y tópicos.

Prevenir acerca de los efectos ambientales durante el proceso gráfico, permite reducir costos energéticos y de materiales, aprovechando la tendencia ecológica de la sociedad, cada vez más apegada a este concepto; además; dar paso a la innovación y desarrollo de nuevos productos.

Barbero & Cozzo (2009), señalan los principales criterios a considerarse para las propuestas eco sostenibles:

- Integrar componentes del mismo material (mono material), evitando el uso de materiales diferentes.
- Minimizar la producción de residuos.
- Establecer de forma preventiva los posibles puntos de rotura para agilizar la eliminación de las partes.
- Evitar las formas y sistemas que puedan dilatar el tiempo de los procedimientos de desmontaje.



## **Packaging biodegradable**

La mayor parte de los envases y embalajes en los que se comercializan los productos en el mercado, no están fabricados con materiales ecológicos. Pese a esta realidad, cada vez son más las marcas que apuestan por packaging verde, excluyendo componentes que pueden ser nocivos para el medio ambiente. Esta práctica está muy ligada a la creatividad e innovación utilizada para impactar y convencer al consumidor.

El concepto de usar y tirar, por cuestiones de tiempo y practicidad, se traduce en problemas de acumulación de basura no biodegradable y mayores volúmenes de residuos para transportar y disponer; por ende, el compromiso de hoy en día es conservar el medio ambiente y construir una sociedad más equitativa. Una de las alternativas consiste en el desarrollo de nuevos materiales de envase, como los biodegradables.

Los materiales utilizados en los envases biodegradables se deterioran por acción de microorganismos hasta convertirse en dióxido de carbono, agua, metano y biomasa, en periodos de tiempo razonables. Esto es lo que realmente diferencia a los materiales biodegradables de los sintéticos. La biodegradación incluye dos pasos: la despolimerización y la mineralización. Los microorganismos apropiados, la sintonía con el medio ambiente y el sustrato de polímeros vulnerables forman parte de los elementos clave de la biodegradación. (Pardo, Menéndez, & Giraudó, 2011)

## **6.7 METODOLOGÍA: MODELO OPERATIVO**

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos establecidos, las actividades se distribuirán en cuatro fases:

### **FASE 1. PLANIFICACIÓN**

#### **Análisis FODA**

Para conocer la situación actual del entorno en el que se implementará la propuesta, se utiliza la herramienta matriz FODA; la misma contribuirá con las estrategias de

comunicación que deberán realizarse para el impulso y éxito del producto en el mercado. Las oportunidades y amenazas son elementos externos que difícilmente pueden cambiarse, pero sí aprovecharse y sacarles ventaja. Mientras que las fortalezas y las debilidades son factores internos que dependen directamente de la organización interna.

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dulce tradicional reconocido a nivel nacional.</li> <li>• Proceso de elaboración artesanal.</li> <li>• Elaborado con materias primas propias de la zona.</li> <li>• Forma parte de la identidad del cantón.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo de las autoridades seccionales.</li> <li>• Mejoramiento continuo de los procesos.</li> <li>• Avances tecnológicos.</li> <li>• Expansión hacia nuevos mercados y mayores ingresos.</li> <li>• Industria aporta con el cambio de la matriz productiva.</li> </ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos no son supervisados minuciosamente.</li> <li>• Envoltura plástica contaminante.</li> <li>• Producto sin imagen comercial y envase poco atractivo.</li> <li>• No se da impulso publicitario al producto.</li> <li>• No existe valor agregado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado cada vez más competitivo.</li> <li>• Normativas medio ambientales.</li> <li>• Tendencia por productos sostenibles.</li> <li>• Decrecimiento de ventas.</li> </ul>

**Cuadro 15.** Matriz FODA dulce de guayaba  
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

El dulce tradicional de guayaba es reconocido a nivel nacional, e incluso, internacional, pues muchos lo compran para enviárselo a sus familiares y amigos en el extranjero. Su proceso de elaboración es 100% artesanal, realizado en microempresas familiares. Además, las materias primas empleadas son propias de la zona, lo que fomenta la industria agrícola y economía del cantón. El dulce de guayaba forma parte de la identidad misma del cantón, junto con las melcochas, son los dulces más representativos de Baños. Sin embargo; existen falencias que podrían afectar su producción, una de ellas es la falta de supervisión minuciosa durante el proceso, específicamente en temas de cuidado e higiene que, con un mejor control, podrían mejorarse. Asimismo, el producto no cuenta con una imagen comercial ni un envase atractivo; de hecho, se embala sólo con plástico, que a más de no brindar ninguna información del producto es altamente contaminante para el medio ambiente y no propone valor agregado para el producto. Con el apoyo de las autoridades seccionales y un mejoramiento continuo de

los procesos a través de herramientas tecnológicas, este producto puede expandirse hacia nuevos mercados, generando mayores ingresos para quienes se dedican a su producción y comercialización. Además, esta expansión significaría un aporte significativo para la matriz productiva del país. Por otra parte, si no se toman en cuenta las características del mercado cada vez más competitivo, cuya tendencia por los productos sostenibles es creciente, sumado a las normativas medio ambientales implementadas; el producto podría decrecer sus ventas.

### **Análisis de Mercado**

El cantón Baños es uno de los destinos turísticos más importantes del país, por lo que esta actividad, así como el comercio, son las principales fuentes de ingreso de sus habitantes. Uno de los principales atractivos “gastronómicos” de la ciudad son los dulces tradicionales; como las melcochas, el dulce de guayaba, arropo de mora, entre otros. El principal problema radica en que no existen alternativas sostenibles que fomenten el cuidado del medio ambiente, lo que más adelante podría incrementar la contaminación de forma incontrolable. Tomar medidas preventivas y actuar a tiempo para contrarrestar los efectos de la polución, es fundamental para la conservación del entorno; ventajosamente, las tendencias actuales y futuras del mercado nacional y local apuntan hacia el consumo de productos sostenibles.

### **Competencia**

La principal competencia del producto son las melcochas, que ocupan el primer lugar en el posicionamiento de los dulces tradicionales del cantón, pero el hecho de que se encuentren en la misma categoría de producto y no tengan ningún factor diferenciador que le de valor agregado, es una gran ventaja para que el dulce de guayaba destaque y esté al mismo nivel o incluso supere la aceptación de su competencia. El mercado se encuentra en constante evolución y crecimiento, al igual que sus expectativas que cada vez son más altas; por ende, agregar un factor extra será aceptado de manera positiva por la población y turistas.

## Segmentación de Mercado

<b>CRITERIOS DE SEGMENTACIÓN</b>	<b>SEGMENTOS TÍPICOS DEL MERCADO</b>
<b>GEOGRÁFICOS</b>	
<b>Región</b>	Costa, Sierra, Oriente
<b>Tamaño de la ciudad o área estadística metropolitana</b>	14. 600 habitantes
<b>Área urbana - rural</b>	Urbana
<b>Clima</b>	Templado cálido
<b>DEMOGRÁFICOS</b>	
<b>Ingreso</b>	Menos de 1.000
<b>Edad</b>	25- 45 años
<b>Género</b>	Masculino - Femenino
<b>Ciclo de vida familiar</b>	Soltero, casado, divorciado
<b>Clase social</b>	Media baja - Media - Alta
<b>Escolaridad</b>	Secundaria, Superior
<b>Ocupación</b>	Hogar, profesionista, oficinista
<b>Origen étnico</b>	Mestizo, indígena, negro, blanco
<b>PSICOLÓGICOS</b>	
<b>Personalidad</b>	Ambicioso, seguro de sí mismo
<b>Estilo de vida</b>	Estudiante, oficinista, ama de casa
<b>Valores</b>	Honesto, generoso, trabajador, hogareño
<b>CONDUCTUALES</b>	
<b>Beneficios deseados</b>	Frescura, higiene, buen sabor, presentación atractiva
<b>Tasa de uso</b>	Pequeño usuario

**Cuadro 16.** Matriz de segmentación de mercado  
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

Dividir el mercado en grupos representativos e identificables permite conocer sus características y preferencias por un determinado producto. La segmentación ayudará a determinar con mayor exactitud el mercado meta al que se desea que llegue el producto.

## FASE 2. SOCIALIZACIÓN

### Estrategias Comunicacionales

Las estrategias de comunicación se plantean a partir del análisis y diagnóstico de la situación actual del producto (dulce de guayaba), priorizando aspectos sobre los cuales,

el diseño de packaging ecológico y otras herramientas publicitarias aportarían directamente, estableciendo el contenido y canales más adecuados. Estas son:

- Fortalecer el apoyo de las autoridades seccionales a los productores de dulces tradicionales, como parte de la identidad del cantón.
- Proponer el diseño de un envase atractivo y eco sostenible, que contribuya a frenar la contaminación ambiental por envolturas plásticas y originar mayores ingresos económicos.
- Dotar al producto de una imagen gráfica y publicitaria que favorezca su expansión a nuevos mercados más competitivos.
- Promover el mejoramiento continuo de los procesos creando un valor agregado.

A continuación se especifican los detalles de cada estrategia, a ejecutarse más adelante.

<b>ESTRATEGIA 1.</b> Fortalecer el apoyo de las autoridades seccionales a los productores de dulces tradicionales, como parte de la identidad del cantón.
Tiempo: 3 de agosto de 2015
Actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se organizará un conversatorio entre las autoridades del cantón y los representantes de los productores de dulces tradicionales, en el que se destaque la importancia de conservar y reforzar la identidad del cantón</li> <li>• El evento será difundido a través del sitio web oficial del GADBAS, redes sociales y prensa local (El Baneño).</li> </ul>
Responsables: Autoridades del cantón, investigador.

**Cuadro 17.** Estrategia comunicacional 1

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

<b>ESTRATEGIA 2.</b> Proponer el diseño de un envase atractivo y eco sostenible, que contribuya a frenar la contaminación ambiental por envolturas plásticas y originar mayores ingresos económicos.
Tiempo: 13 - 24 de julio de 2015
Actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se seleccionará el material más adecuado que cumpla con las expectativas de la propuesta.</li> <li>• Se propondrá una evaluación sensorial del dulce de guayaba para diagnosticar si este mantiene sus propiedades físicas en el material escogido.</li> <li>• Diseño de packaging.</li> <li>• Se presentará el envase durante el lanzamiento de la marca. (stand)</li> <li>• Se elaborarán fundas ecológicas que podrán utilizarse como suplemento de ventas.</li> </ul>
Responsable: Investigador.

**Cuadro 18.** Estrategia comunicacional 2

**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

<b>ESTRATEGIA 3.</b> Dotar al producto de una imagen gráfica y publicitaria que favorezca su expansión a nuevos mercados más competitivos.
Tiempo: 27 de julio - 7 de agosto de 2015
Actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el concepto y elementos representativos del dulce de guayaba.</li> <li>• Creación de la marca.</li> <li>• Se organizará el lanzamiento y socialización de la marca.</li> <li>• Diseño de invitaciones personalizadas para invitados especiales (autoridades y prensa)</li> <li>• Esta presentación se dará a conocer por medio del sitio web oficial del GADBAS, redes sociales y prensa local (El Baneño).</li> <li>• Se adecuará el espacio físico utilizando un backing de la marca.</li> <li>• Asimismo, se diseñará un stand de exhibición del producto.</li> </ul>
Responsables: GADBAS, investigador, tutor.

**Cuadro 19.** Estrategia comunicacional 3  
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

<b>ESTRATEGIA 4.</b> Promover el mejoramiento continuo de los procesos creando un valor agregado.
Tiempo: 21 de agosto de 2015
Actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se capacitará al personal involucrado con la elaboración y distribución del dulce de guayaba para que mejoren y adquieran nuevas habilidades que favorezcan el proceso de producción y embalaje.</li> <li>• Para la capacitación, se utilizarán las plantillas de los envases, de modo que los participantes aprendan cómo armarlos y presentarlos correctamente.</li> </ul>
Responsables: GADBAS, investigador.

**Cuadro 20.** Estrategia comunicacional 4  
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

### FASE 3. EJECUCIÓN

#### ESTRATEGIA 1.

##### Conversatorio

Se creará un espacio de diálogo en el que los productores y comerciantes de dulces tradicionales presenten sus experiencias e ideas. Es muy importante que las autoridades conozcan las amenazas y oportunidades a las que están expuestos los microempresarios, de manera que impulsando la participación conjunta y estableciendo acuerdos, su trabajo se fortalezca como parte de la identidad del cantón. Para comunicar a los interesados acerca de este encuentro, se utilizarán medios como:

## Sitio web oficial del GADBAS y redes sociales

En la página principal del sitio web del GADBAS se muestran las noticias de actualidad más importantes. Además, la municipalidad se comunica con la gente a través de redes sociales: Facebook y Twitter; por tal razón, la invitación al conversatorio se realizará aprovechando estos medios.

## Prensa local (El Baneño)

El Baneño es un medio de información escrito publicado por el GADBAS, circula todos los sábados a manera de inserto en los semanarios Mi Ciudad y Enlace. Su contenido es un resumen de la gestión municipal. Una semana antes del evento, se hará una invitación pública al mismo.

## ESTRATEGIA 2.

### Evaluación de materiales

	<b>CELOFÁN</b>	<b>PAPEL DE CAÑA</b>
<b>Apariencia</b>	Transparente, muy cristalina	Natural, sin blanqueadores
<b>Resistencia</b>	Resistente a esfuerzos de tracción pero muy fácil de cortar, no resiste bien la humedad ya que tiende a absorberla	Resistente a peso moderado, relativamente resistente a la humedad
<b>Impermeabilidad</b>	Impermeable al agua, termoplástico, puede ser sellado con calor.	Antiadherente, antigrasa, permite proceso de impresión con normalidad
<b>Costos</b>	\$40 (rollo de 70 x 50 cm.)	\$28 ( pliego de 100 x 70 cm.)
<b>Nivel de contaminación generado</b>	No biodegradable, tarda cientos de años en descomponerse	Renovable en cortos períodos de tiempo
<b>Aplicaciones</b>	Confitería, dulces, comida, ropa, accesorios.	Packaging en general, confitería, comida rápida, accesorios.

**Cuadro 21:** Plástico celofán vs. Papel de caña  
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

## **Evaluación sensorial**

Mediante la evaluación y análisis sensorial se justifica el cambio de material en cuanto a las propiedades del producto; es decir, este test indica si el dulce conserva sus características físicas y químicas una vez embalado en el material previamente seleccionado. Para esto, se degusta e identifica las propiedades sensoriales del dulce de guayaba en un transcurso de tiempo determinado para compararlas con las muestras envueltas en celofán y hacer una comparación que revele el impacto sensorial de las mejoras y cambios.

## **Diseño de packaging**

Para el diseño de packaging se ha considerado el diseño de un envase que sea de fácil manipulación y armado para que los artesanos no pierdan sus tiempos de producción; además, que el costo de elaboración de los mismos no sea muy representativo y genere pérdidas económicas. Así también, se considerará un diseño estándar para los dulces rectangulares, un diseño especial para los dulces en forma de corazón y mejoras para los que vienen en cajas de madera a modo de recuerdos de Baños.



# GUÍA DEL DISEÑO DE PACKAGING ECOLÓGICO PARA DULCES DE GUAYABA TRADICIONALES DEL CANTÓN BAÑOS

## Introducción

La presente guía establece las pautas consideradas para el diseño integral de packaging para dulces de guayaba, basado en principios de ecodiseño. La misma es una herramienta útil para el desarrollo de soluciones que permitan reducir el impacto ambiental asociado a la etapa de distribución de este producto, obteniendo así mayores márgenes de beneficios y por ende mejorar el posicionamiento del producto en el mercado.

## Metodología

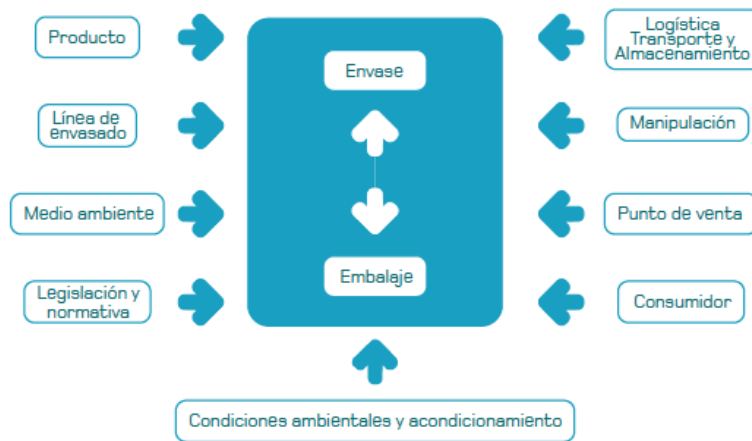
El desarrollo del packaging consta de tres etapas que a su vez, pueden incluir diferentes posibilidades. La metodología aplicada en este proyecto es:



**Gráfico 15.** Etapas del diseño de packaging  
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

## ETAPA DE DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se realiza con el fin de analizar la situación actual de los envases y embalajes utilizados, teniendo en cuenta los requerimientos del producto así como los derivados de su ciclo de distribución (Gráfico 16), para la mejora y optimización de los mismos.



**Gráfico 16.** Incidencia y riesgos en el ciclo de vida del producto  
**Elaborado por:** ITENE (2007)

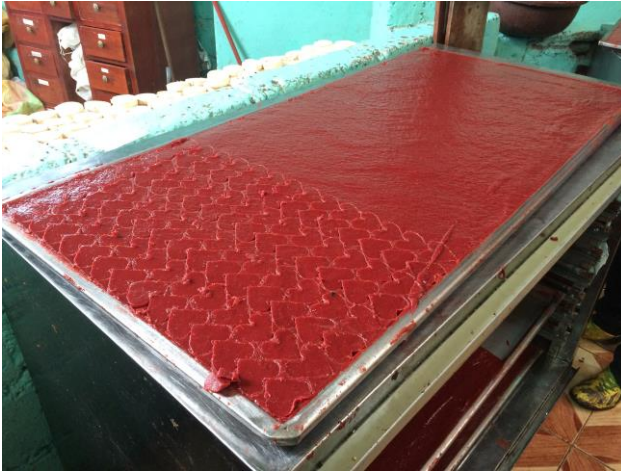
## Producto

- **Características físicas y naturaleza**

El dulce de guayaba se distribuye en estado sólido pero su consistencia es algo blanda. Existen diferentes tipos de presentaciones como los de 50, 75 y 100 gr. de forma rectangular, así como los dulces en forma de corazón. El tiempo máximo de consumo es 90 días y debe conservarse en un ambiente fresco y seco.



- **Características del envasado**



El sistema de envasado es totalmente manual y el producto es colocado en porciones y envolturas individuales.



El dulce de guayaba es elaborado artesanalmente y cortado con moldes de formas tradicionales.

Asimismo, los dulces son empaquetados de forma manual, en contenedores plásticos, de espuma flex y madera de pino.



En el caso de los dulces rectangulares y acorazonados es necesario esperar que el dulce enfríe para poder cortarlos; a diferencia de los dulces de caja de madera en los cuales, el dulce debe verterse en su estado líquido.

## **Medio ambiente**

- **Reciclado o valorización**

El dulce de guayaba no cuenta con un packaging propiamente dicho, por lo que la utilización de materiales contaminantes plásticos, no permiten el reciclado y afectan directamente al medio natural y sus recursos, puesto que al parecer, sus componentes nunca desaparecen por completo.

## **Legislación y normativa**

- **Aptitud para el contacto con alimentos**

Las envolturas de alimentos deben fabricarse con materiales autorizados, que no modifiquen la composición, sabor u olor de los alimentos y no cedan componentes que pongan en riesgo la salud humana. Si bien es cierto, gracias a su maleabilidad, bajo costo y durabilidad el plástico es el material más utilizado para el embalaje de dulces de guayaba, es necesario considerar las eventualidades que pueden ocurrir durante la distribución, como el aplastamiento del producto y ruptura del plástico durante la distribución, además de su hermeticidad variable que puede dejar entrar y salir gases y vapor de agua, afectando la frescura del dulce. (Flint, 2013)

- **Legislación ambiental**

El Reglamento para la prevención y control de la contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales, Capítulo I – Sección I de los Principios generales y ámbito de aplicación, Art. 151; expresa:

Responsabilidad extendida del productor: Los productores o importadores tienen la responsabilidad del producto a través de todo el ciclo de vida del mismo, incluyendo los impactos inherentes a la selección de los materiales, del proceso de producción de los mismos, así como los relativos al uso y disposición final de estos luego de su vida útil. (Aguñaga, 2011)

En tal virtud, tanto los artesanos como comerciantes de dulces tradicionales del cantón, son directamente responsables por los efectos ambientales que los componentes, procesos o envases de estos productos, generen.

## **Logística y transporte**

- **Tipo de manipulación y almacenaje**



La manipulación de este producto se realiza empíricamente, sin considerar las normas ni las buenas prácticas de manufactura; al igual que su almacenamiento, realizado en cualquier tipo de embalaje como cartones reciclados, sacos, fundas plásticas, etc.

- **Apilamiento**

No existe un control del número máximo de envases que deben apilarse para almacenaje ni distribución, por lo que probablemente, se incurra en gastos por el desperdicio de espacio durante la transportación. El apilamiento se realiza acorde a un estimado del peso de los dulces y espacio físico disponible en el taller de manufactura; esta acción conlleva al deterioro del producto y pérdidas parciales de la producción.



## Punto de venta

- Condiciones ambientales y acondicionamiento



Gran parte de estos productos están expuestos a condiciones ambientales externas debido a que sus puntos de venta son kioscos o tiendas ubicadas a lo largo de la ciudad. Por ende, es importante que los materiales de envases no pierdan sus propiedades por cambios de temperatura y humedad, exposición directa a la luz solar y viento, etc.

## **ETAPA DE DESARROLLO**

### **Diseño Conceptual**

Una vez recogida y analizada toda la información correspondiente a la etapa de diagnóstico, se definen los conceptos e ideas para el desarrollo del envase, tomando en consideración su uso, funcionalidad y factibilidad técnica, económica y comercial. Las ideas seleccionadas se plasmarán en el diseño del envase.

### **Diseño Estructural**

La creación del envase debe satisfacer las necesidades del público así como las que nacen del producto mismo. A continuación, se detallan los aspectos primordiales del diseño de packaging:

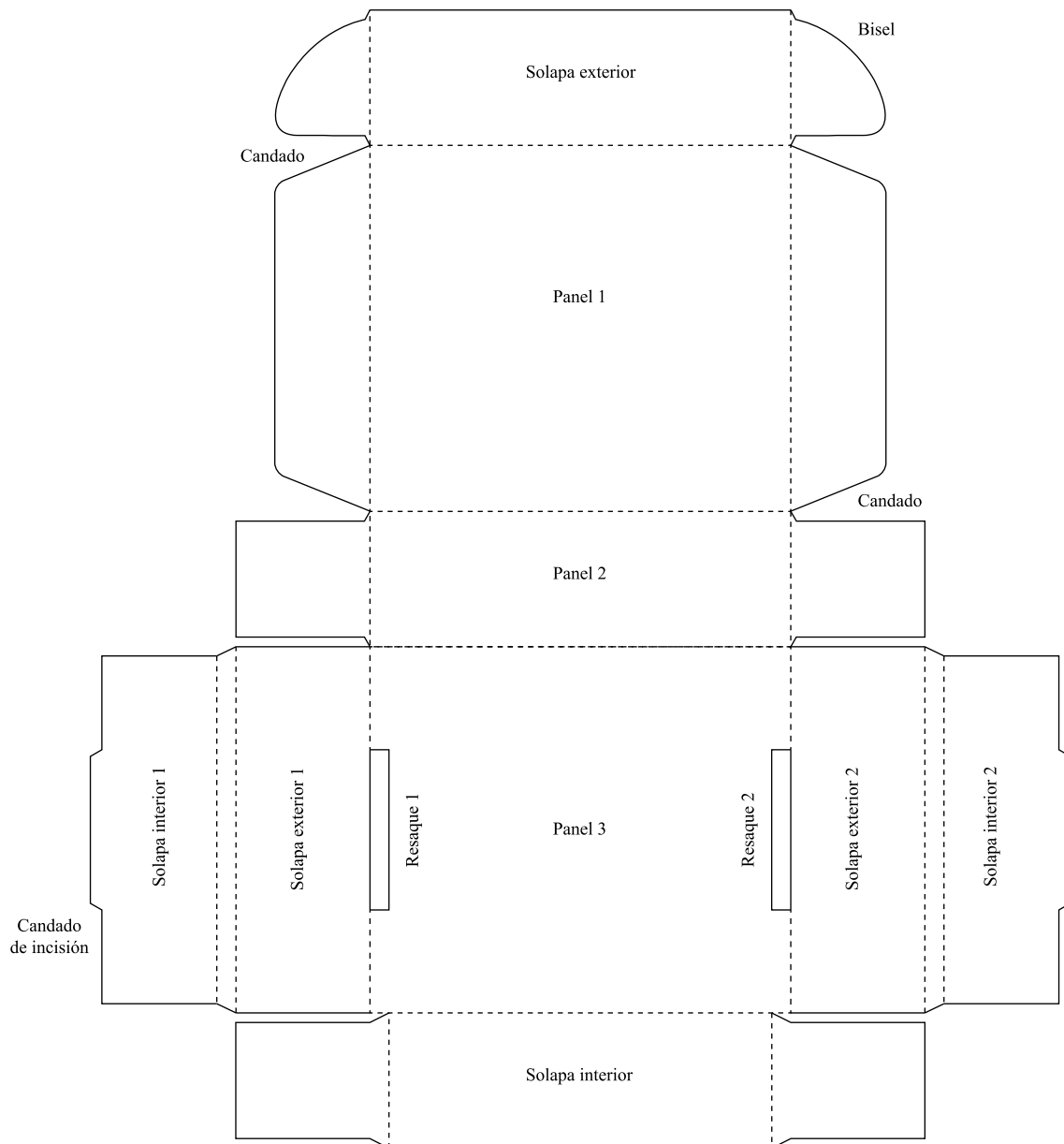
#### **Tipo de envase**

El packaging es básicamente una caja plegadiza, contenedora de los envases primarios que son los envoltorios individuales de los dulces, cuya finalidad es evitar que se peguen entre ellos por la humedad.

#### **Ventajas**

- Bajo costo
- Se almacenan fácilmente debido a que pueden ser dobladas, ocupando un mínimo de espacio.
- Permiten excelentes impresiones, mejorando la presentación del producto.

## Partes de la caja plegadiza



**Gráfico 17.** Partes de la caja plegadiza  
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

## Propiedades del material

- Cartoncillo gris natural, 100% ecológico, 100% fibra de caña de azúcar, 100% libre de químicos, cloro y blanqueadores.



- EarthPact Natural Grease Resistant Kit 7 resistente a la grasa, totalmente libre de plástico y fluorocarbonos, ideal para estar en contacto directo con alimentos. Especialmente diseñada para satisfacer las necesidades de la industria de empaques de alimentos. Cumple con las regulaciones de la FDA y está certificado por ISEGA.
- Fibra virgen proveniente de la extracción del azúcar y el licor de la caña; conserva su color natural.
- Natural, renovable y reciclable.
- Aproximadamente 16 ptos. de calibre.
- **Resistencia al alargamiento y reventamiento:** principales condiciones adversas a las que se somete el material, principalmente durante el embalaje.
- **Resistencia a la fricción:** La cartulina tiene suficiente resistencia al deslizamiento para prevenir que patine una sobre otra cuando se colocan en pilas o se transportan.
- **Barrera a líquidos o vapores (humedad):** La resina anti grasa contrarresta y protege al envase de la humedad del producto y del medio, siempre y cuando no sea expuesto a condiciones climáticas naturales o artificiales extremas, como, intensas lluvias y refrigeración. De ser así, sus propiedades mecánicas, principalmente la rigidez, tiende a modificarse.
- **Propiedades ópticas:** La opacidad, brillo y color del material tienen que ver con su origen natural. Las fibras conservan un tono amarillo natural.
- **Aptitud para la impresión:** Comprende el conjunto de características que posee la cartulina para poder ser impresa; entre ellas la absorción de aceites y tintas para imprenta.

## Gráfica global



El concepto del envase es sencillo, artesanal y tradicional. Los elementos utilizados representan los ingredientes naturales y frescos utilizados para la elaboración del dulce; como: guayabas enteras y en mitades. Así también, otras ilustraciones representativas como las ramas del árbol de guayaba, hojas y flores.

## Baños de Agua Santa

Ubicada en un valle de cascadas y manantiales, al pie del Tungurahua; privilegiada con escenarios únicos de singular belleza, ideales para el descanso y aventura. Aquí, Usted podrá degustar el delicioso dulce de guayaba: apetecible por su sabor y proceso de elaboración 100% artesanal, con más de 80 años de tradición... Déjese llevar por la magia y el sabor natural de este pedacito de cielo.



Con el fin de despertar el interés de los turistas nacionales y extranjeros por conocer más a fondo los encantos de baños, el retiro de la caja contará con una pequeña reseña histórico- publicitaria que destaca la tradición del dulce de guayaba desde hace décadas.

En conjunto, la gráfica manejada en el diseño del envase es de estilo libre, sus trazos simulan ser realizados a mano, lo que remonta a épocas antiguas desde las que ya se elaboraba este dulce.

## Colores

Se han seleccionado dos colores básicos para trabajar el packaging debido a que mientras más tintas se use durante la impresión, no solo el costo sino también el nivel de contaminación incrementa. Estos colores son:

	C 25		C 12
	M 93		M 46
	Y 90		Y 45
	K 27		K 13

Así mismo, se hizo necesaria la inclusión de los colores del semáforo nutricional, regulado por la Ley; en este caso, se utilizaron los códigos de ALTO y BAJO, es decir; rojo y verde respectivamente:



## Dimensión del diseño de envase

- Práctico: Legibilidad, claridad, visibilidad de los signos empleados
- La relación de los signos incluidos en el diseño de un envase con la superficie de dicho envase, con otros envases que le rodean.
- El significado final que estos signos originan en la mente del receptor esta relacionado con el concepto dado.

## Impresión

La impresión se realizará con el sistema de impresión offset, debido a su versatilidad, reproducción fiel de detalles, rápidos y sencillos comparado con otros sistemas de impresión como el huecograbado o la flexografía, que sumado al bajo precio de la plancha, hacen que sea un sistema de impresión económico largas tiradas.

- **Tintas vegetales**



Son tintas fabricadas a partir de fuentes renovables, y por tanto, el lodo resultante de la tinta residual es biodegradable. Los residuos de este tipo de tinta no son considerados residuos peligrosos, ya que no presentan metales que puedan lixiviar, reduciendo la emisión de COVs hasta en un 80 %.

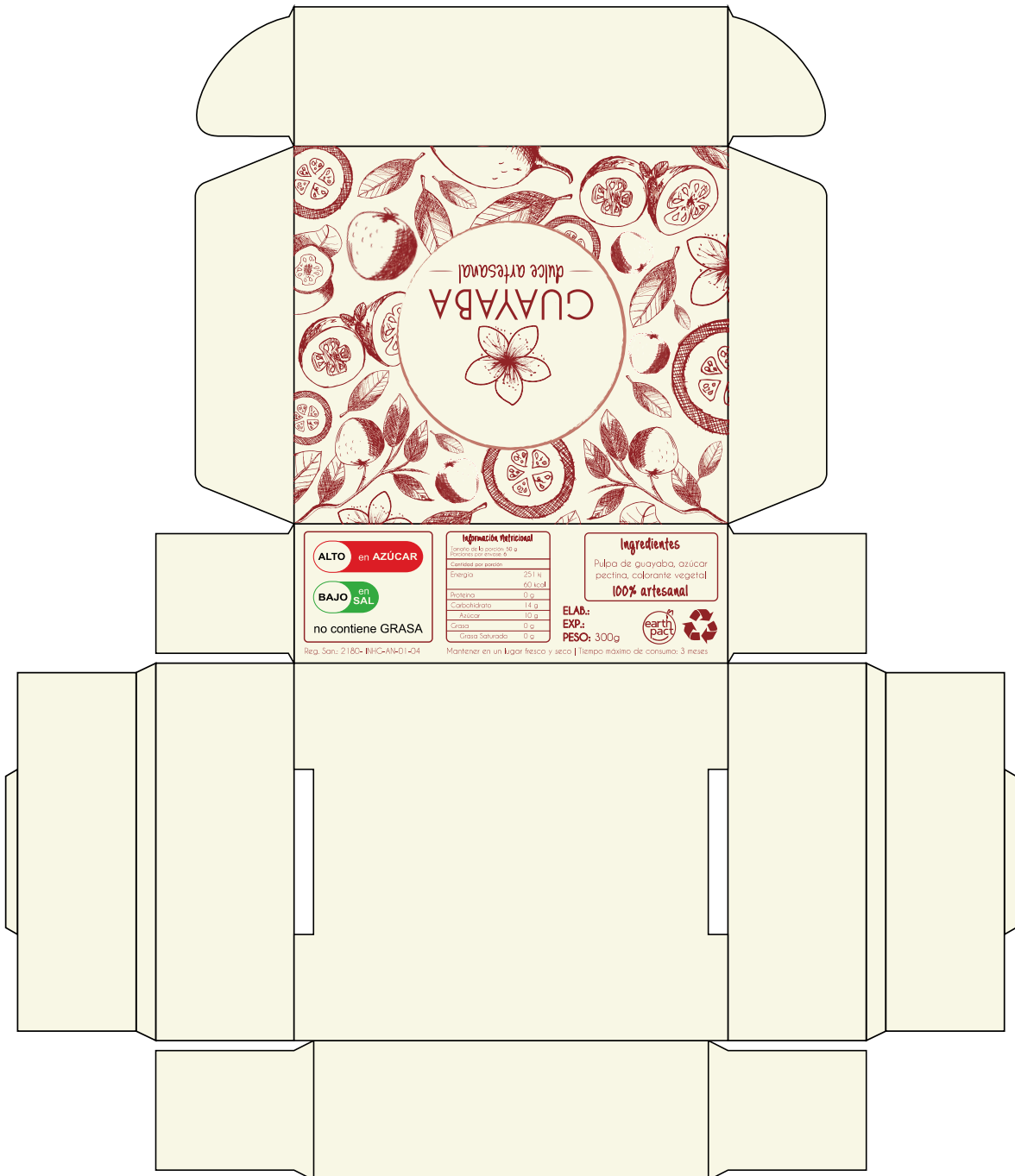
Otra ventaja ambiental es que la limpieza se puede realizar simplemente con agua y detergentes, sin necesidad de utilizar disolventes orgánicos. Las tintas de base vegetal tienen mayor posibilidad de adherirse mucho a las fibras del papel, por lo tanto, su limpieza resulta más complicada de realizar que la de las tintas convencionales, sin olvidar que los tiempos de secado son mayores, según lo que revelan los expertos proveedores de imprenta.

Las tintas y barnices que se elaboran a base vegetal se pueden emplear en todos los procesos dentro de la impresión offset. Es importante mencionar que para que las tintas puedan ser denominadas como “tintas de base vegetal” deben cumplir y cubrir algunos requerimientos mínimos en cuanto a su composición, sin olvidar que deben contar con la certificación del estándar ISO ecológicas.

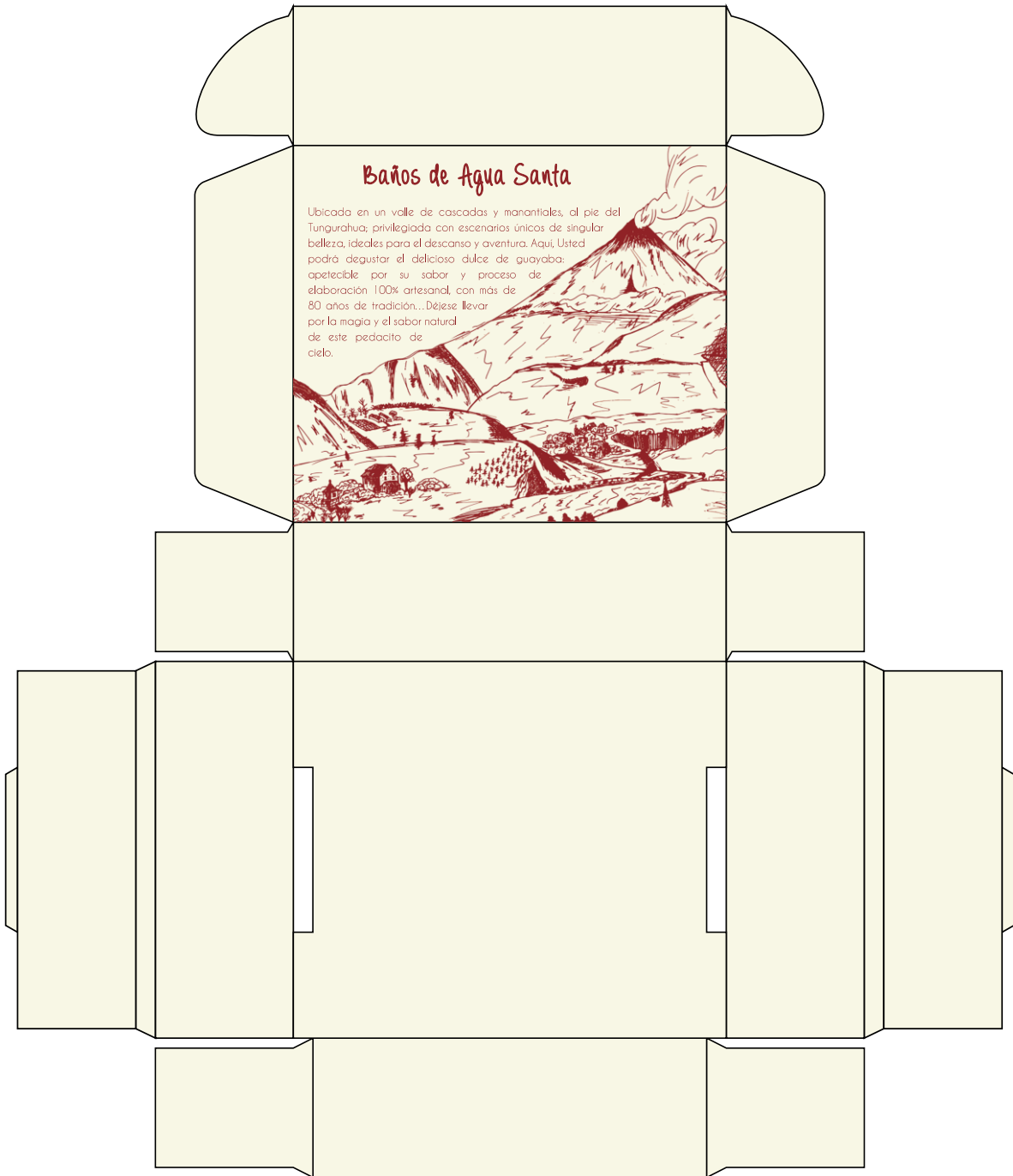
# Plantilla de caja plegadiza 300 gr.

Medidas: 31 x 27 cm.

## TIRO



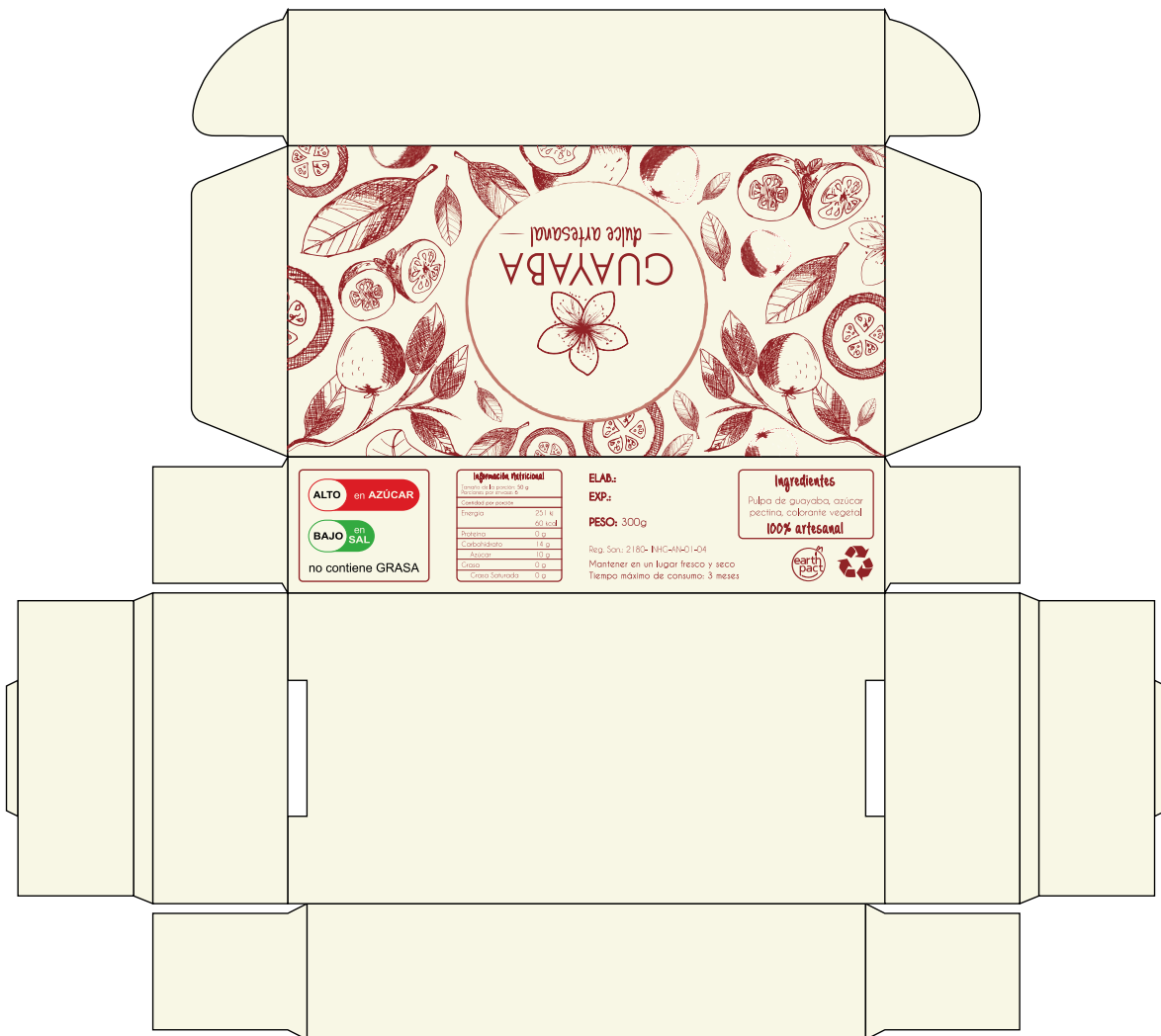
## RETIRO



# Plantilla de caja plegadiza 450 gr.

Medidas: 28 x 31,5 cm.

## TIRO



## RETIRO

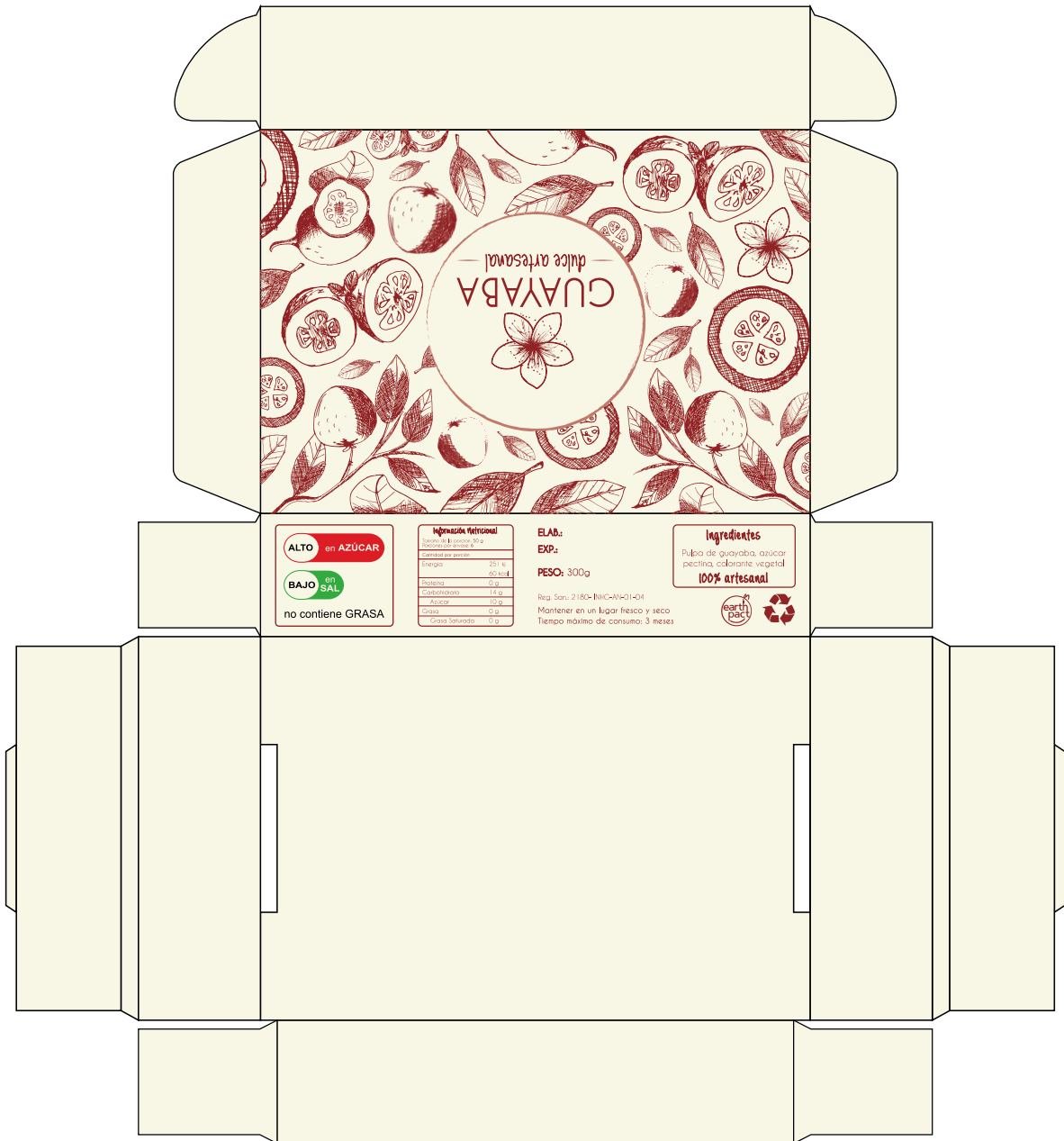




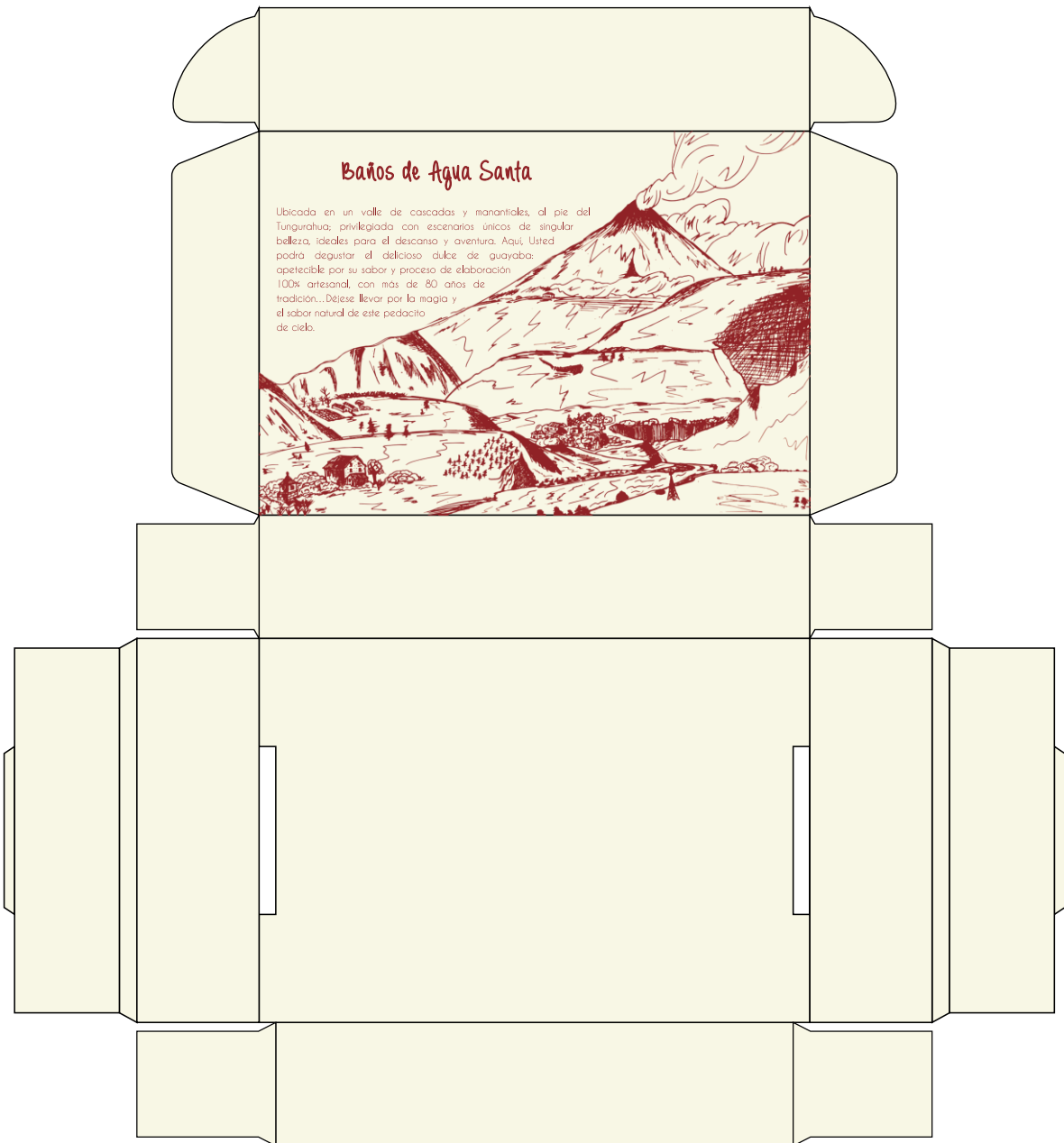
# Plantilla de caja plegadiza 600 gr.

Medidas: 34 x 32 cm.

## TIRO

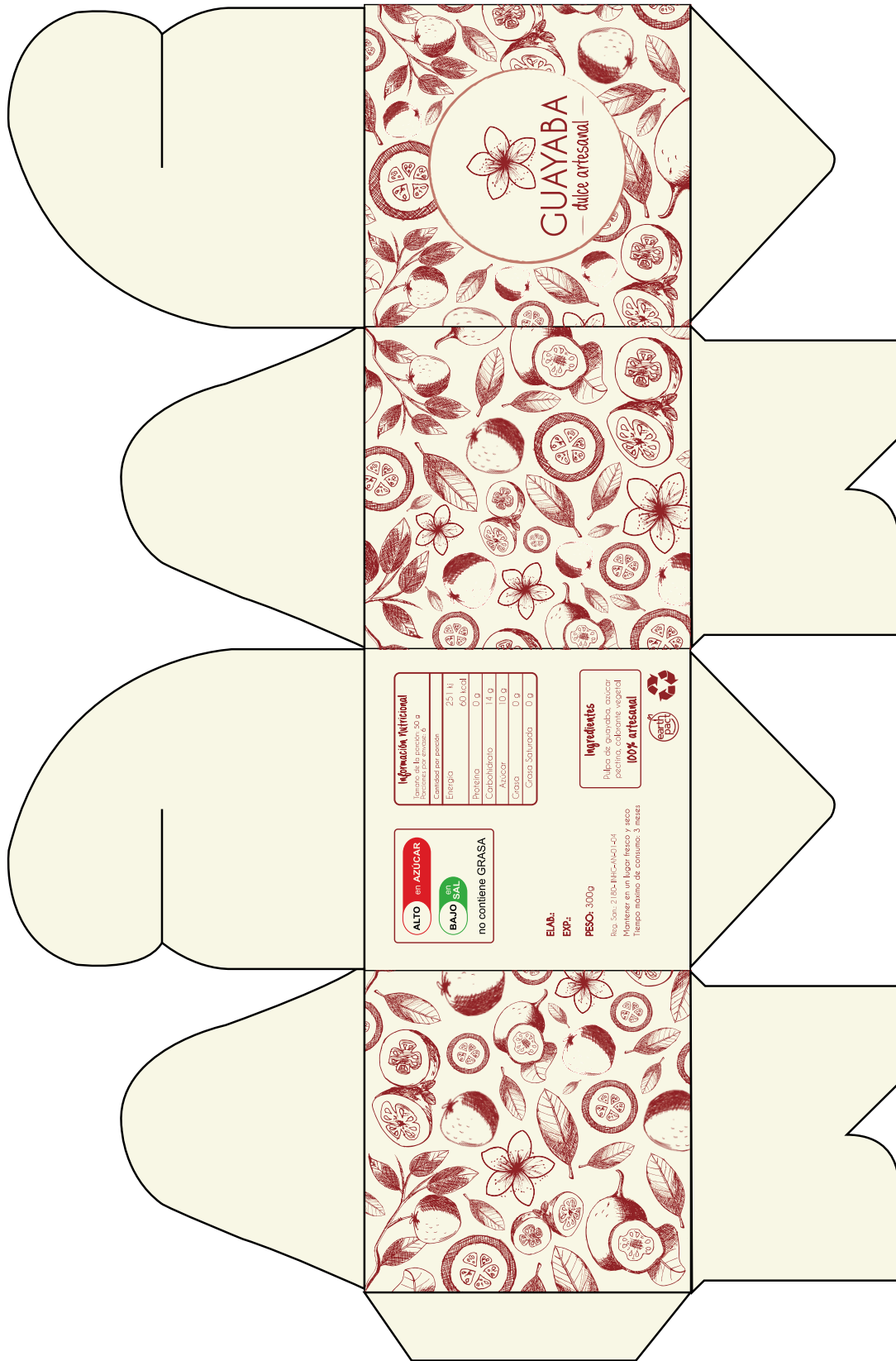


## RETIRO



# Plantilla de caja plegadiza dulces corazón

Medidas: 27 x 42 cm.



## Cajas de madera

Luego de un análisis se determinó que las cajas de madera no serán reemplazadas, debido a sus propiedades naturales. Además, son fácilmente transformables y procesables, pero al igual que la cartulina EarthPact, su durabilidad puede ser insuficiente en condiciones exteriores extremas.

Estas cajas son elaboradas en madera de pino es un recurso abundante, por lo que con las debidas medidas de precaución, como la reforestación continua, no causan mayores daños ambientales.

- **Grabado**

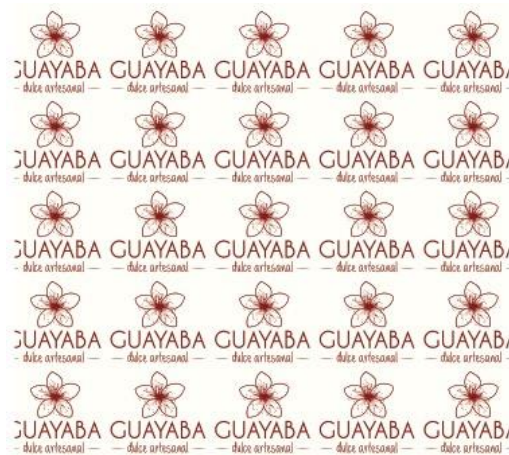
Es una técnica de impresión en la que se talla o dibuja directamente sobre la madera, mediante tintas y soportes para obtener la impresión de relieve. Actualmente el uso que se le da al grabado en madera es el puramente artístico debido a su notorio carácter gráfico de trazo grueso. Esto se debe a que han surgido muchos otros sistemas de impresión que hacen que los textos e imágenes sean óptimos y con matrices de impresión mucho más duraderas proporcionando impresos de mayor calidad.



## Envoltura de productos

Constituyen el envase primario del producto. Son envolturas de papel elaborado a base de caña de azúcar, una fibra natural 100% ecológica. Estas envolturas cuentan con una textura en la parte interior que ayuda a disipar la grasa y evita que traspase a la mano.

- Resistencia a frituras: alta
- Resistencia a calor: alta
- Resistencia a salsas: media
- Resistencia a líquidos: ninguna



## Etiquetas y etiquetado

La etiqueta que identifica al producto será utilizada para las cajas de madera, conteniendo toda la información legal pertinente, como la información nutricional, semáforo, contenido, fechas de fabricación y expiración, etc. El tamaño es de 7 x 4 cm.



<b>ALTO</b> en <b>AZÚCAR</b>	<b>Información Nutricional</b> Tamaño de la porción: 50 g Porciones por envase: 6
<b>BAJO</b> en <b>SAL</b>	
no contiene GRASA	Cantidad por porción
<b>ELAB.:</b>	Energía 251 kJ
<b>EXP.:</b>	60 kcal
Reg. San.: 2180- INHG-AN-01-04	Proteína 0 g
Mantener en un lugar fresco y seco	Carbohidrato 14 g
Tiempo máximo de consumo: 3 meses	Azúcar 10 g
	Grasa 0 g
	Grasa Saturada 0 g
	<b>Ingredientes</b>
	Pulpa de guayaba, azúcar, pectina, colorante vegetal

## Costos

En Baños, se registran 6 asociaciones de personas dedicadas a la producción y comercio de dulces tradicionales y 61 comerciantes independientes; cifras que se han considerado para sacar un estimado de la cantidad y el costo de fabricación de las cajas.

  Dirección de Proyectos y Cooperación					
ASOCIACIONES PARTICIPANTES PARA ENVASES DE DULCE DE GUAYABA					
No.	ASOCIACIONES JUGO DE CAÑA	REPRESENTANTES	No. SOCIOS		DIRECCIÓN
1	PRIMERO DE MAYO	SRA. MARIA CARRASCO	15	099 5574 605	
2	15 DE NOVIEMBRE	SR. OLMEDO SÁNCHEZ SR. RAMON SORIA	15	099 8457 723 / 274 3093	Av. Amazonas, Balcón del Pastaza.
3	PRODUCTOS NATIVOS DE MI TIERRA	SRA. JAQUELINE CHICAIZA	15	099 8179 564	Luis A. Martínez y Rafael Viera.
4	10 DE AGOSTO	SRA. ROSA PAREDES	15	098 3322 193	Ambato y Napoleón Herrera.
5	PARAISO TURÍSTICO	SRA. ROSA PIÑUELA	18	098 3165 774	Av. Amazonas, Terminal Terrestre.
6	13 DE ABRIL (Otros productos)	SR. CARLOS IZURIETA		098 6016 514	Ventas ambulantes.
7	INDEPENDIENTES		61		
	<b>TOTAL</b>	<i>PERSONAS QUE PRODUCEN DULCES TRADICIONALES</i>	<b>139</b>		BAÑOS DE AGUA SANTA

Al elaborar 50. 000 unidades de cada caja, la repartición del plan piloto, sería a 350 unidades de cada caja por productor, que es un promedio de su producción quincenal.

Producto	Cantidad	Valor Total	Valor Unitario
<b>Caja 1</b>	50. 000	\$ 10. 000	\$ 0,10
<b>Caja 2</b>	50. 000	\$ 11.000	\$ 0,11
<b>Caja 3</b>	50. 000	\$ 11.000	\$ 0,11
<b>Caja corazón</b>	50. 000	\$ 18. 000	\$ 0,18
<b>TOTAL</b>	200. 000	\$ 50.000	

**Cuadro 22.** Costos cajas plegadizas

Elaborado por: Santamaría, A. (2015)

También se debe considerar el costo del envase primario, elaborado a partir del papel de caña especial para alimentos. El mismo viene en un tamaño estándar de 45 x 30 cm., que perfectamente se puede distribuir para que alcancen a envolverse 3 dulces. Su costo se detalla en el siguiente cuadro:

Detalle	Cantidad	Valor Total	Valor Unitario
Envolturas de papel ecológico de caña de 50gr especial para empaques de alimentos (no parafinado), tamaño 45 x 30 cm., impresos a un color.	10.000	\$ 990	\$0,033 (considerando que se utilizará para 3 envoltorios )

**Cuadro 23.** Costos envase primario  
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

La inversión que el GAD municipal realizaría es de aproximadamente 60.000 USD. La cual se recuperará a través de la acogida de estos renovados productos que pretenden incrementar sus ventas.

Por otra parte; con el fin de fomentar las ventas de los dulces que vienen en las cajas de madera, se consideró grabar el logo y colocar una etiqueta. Los valores económicos se detallan a continuación:

Producto	Cantidad	Valor Total	Valor Unitario
<b>Caja redonda</b>	1.000	\$ 240	\$ 0,24
<b>Caja ovalada</b>	1.000	\$ 450	\$ 0,45
<b>Caja corazón grande</b>	1.000	\$ 1.200	\$ 1,20
<b>Caja corazón guagua</b>	1.000	\$ 800	\$ 0,80
<b>Caja corazón mini</b>	1.000	\$ 450	\$ 0,45
<b>TOTAL</b>	5.000	\$ 3.140	

**Cuadro 24.** Costos cajas de madera  
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

Detalle	Cantidad	Valor Total	Valor Unitario
Etiquetas de papel ecológico 7 x 4 cm.	10.000	\$ 200	\$0,02

**Cuadro 25.** Costos etiquetas  
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

## **Envase y Medio Ambiente**

- **Reciclaje y reutilización de materiales**

Desde el punto de vista ambiental, e envase cumple con los siguientes conceptos:

- Contenedor apto para ser reciclado
- Integrado por componentes sencillos y biodegradables
- Fabricado con materiales no tóxicos
- Tamaño y forma estandarizados
- Su disposición final no causa problemas de manejo, procesamiento o contaminación, debido a que su tiempo de degradación no es mayor a un año.

El ciclo de reciclaje de estos envases es de alrededor de 6 veces, pues la fibra celulósica se degrada gradualmente. Se calcula que por cada tonelada de papel que se recicla, se ahorran 28 mil litros de agua.

## **ETAPA DE VALIDACIÓN**

Antes de realizar una producción comercial de los envases, se debe comprobar que todo el conjunto de elecciones que han sido realizadas sean correctas y capaces de soportar el ciclo de distribución. Para ello, se deben realizar dos ensayos:

### **Ensayos físico – mecánicos**

Con los ensayos se conocerán las características físicas del sistema de envase y embalaje desarrollado para los dulces de guayaba. Se pueden realizar los ensayos de compresión, tracción, apilamiento, caída, caracterización del medio de transporte, etc. El producto y la ruta a seguir, son los que imponen el tipo de ensayo que se requiere.

### **Ensayos de simulación del transporte**

Consiste en someter al sistema producto - embalaje a los fenómenos físicos menos favorables que puede sufrir durante la cadena de distribución. En las simulaciones de



reproducen las características de un ciclo de distribución. Hay dos planteamientos para este tipo de ensayo:

1. Realizarlos aplicando las características específicas de los ciclos de distribución existentes que aparecen en normas existentes.
2. Estudiar las características específicas del ciclo de distribución concreto las que va a sufrir el conjunto producto-embalaje y reproducirlas bajo las condiciones menos favorables, tal y como indica la norma.

### **ESTRATEGIA 3.**

#### **Concepto de diseño**

Para que el mensaje se transmita eficazmente al público objetivo, la marca deberá comunicar la esencia del producto. Mediante analogías que relacionan varios objetos e ideas entre sí, se define que el concepto es: **Tradición artesanal.**

#### **Creación de la marca**

Para la creación de la marca, se han seleccionado dos elementos: la flor de guayaba que representa la frescura y naturalidad de los ingredientes con los que se elabora el dulce y una tipografía rotulada como símbolo del trabajo hecho a mano (artesanal). La tendencia hacia la simplicidad se asocia con el concepto ecológico de la propuesta, por esto se ha elegido una cromática de colores sólidos y planos.



#### **Lanzamiento y socialización de la marca**

Esta presentación requiere una planificación adecuada que conecte emocionalmente la marca con el público. Para que este evento se desarrolle con éxito, se fijarán medios como:

#### **Sitio web oficial del GADBAS y redes sociales**

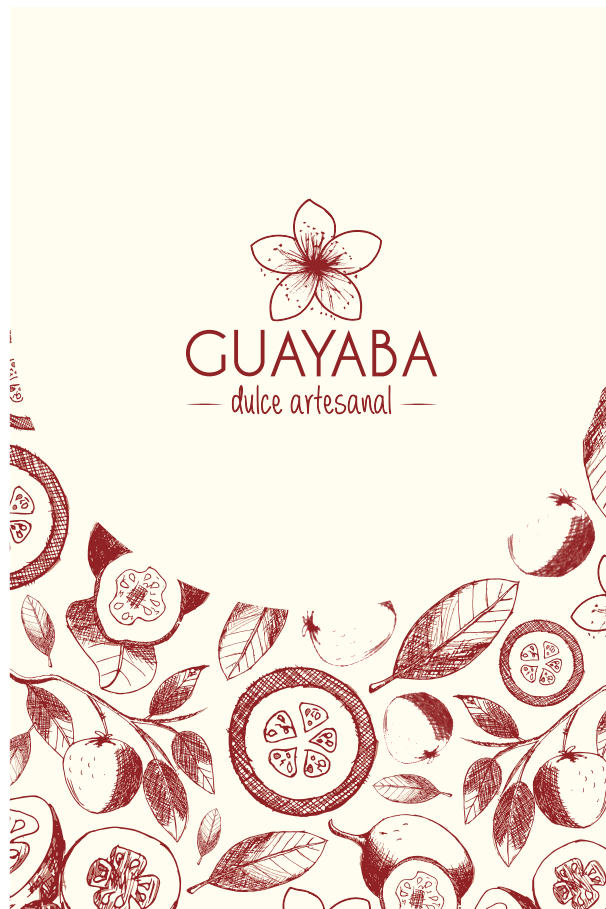
En la sección noticias de la página principal así como en redes sociales, se dará a conocer sobre el lanzamiento y socialización de la marca.

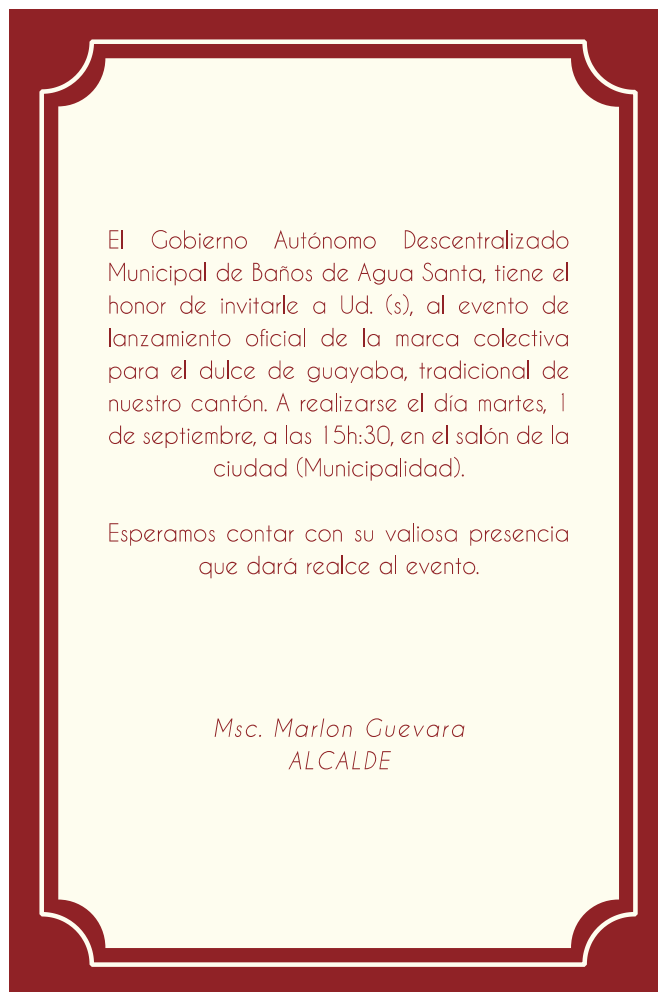
### **Prensa local (El Baneño)**

Se hará una invitación pública para este evento a través del Baneño, y posteriormente se publicará un resumen del mismo.

### **Invitaciones personalizadas**

Se realizará el diseño de invitaciones impresas para invitados especiales, como autoridades y prensa (radio y televisión), el material en el que se elaborarán es EarthPact natural offset paper, obtenido a partir de la caña de azúcar, libre de químicos blanqueadores y con propiedades que permiten una impresión impecable. La invitación es de tamaño postal aproximadamente (10 x 15 cm).





## Backing

El backing será utilizado durante la exposición en Stands, tensada sobre una estructura 150 x 125 cm.



## Stand

El stand es un espacio identificativo de la marca, refleja su filosofía e imagen corporativa constituyendo a su vez un entorno atractivo. El stand es muy sencillo con el objetivo de economizar costos y conservar el sentido de simplicidad y tradicionalismo. Se presenta una mesa de dos niveles en la que se ubicarán los dulces.



## Fundas ecológicas

Para reforzar el compromiso de conservación del medio ambiente, se propone el uso de ecobags elaboradas de cambrela de 75 gr. serigrafiadas con la marca de 1 color. Medida de Bolso 30 x 40 cm.



#### **FASE 4. EVALUACIÓN**

##### **Focus Group**

El método de evaluación será un focus group en el que se reunirán varios representantes de las microempresas y asociaciones para discutir y analizar cómo ha influido la propuesta en su actividad comercial, y así obtener información válida que permita corregir o perfeccionar detalles de la misma.

## Modelo Operativo

<b>FASES</b>	<b>ETAPAS</b>	<b>METAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>FASE 1</b> Planificación	Primera semana de agosto	Obtener la información necesaria para el desarrollo del proyecto. Definir aspectos a solucionar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis FODA</li> <li>• Análisis de mercado</li> <li>• Competencia</li> <li>• Segmentación de mercado</li> </ul>	Población del cantón Baños Investigador	Investigador
<b>FASE 2</b> Socialización	Segunda y tercera semana de julio	<p>Fortalecer el apoyo de las autoridades seccionales a los productores de dulces tradicionales, como parte de la identidad del cantón.</p> <p>Proponer el diseño de un envase atractivo y eco sostenible, que contribuya a frenar la contaminación ambiental por envolturas plásticas y originar mayores ingresos económicos.</p> <p>Dotar al producto de una imagen gráfica y publicitaria que favorezca su expansión a nuevos mercados más</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversatorio entre las autoridades del cantón y los representantes de los productores de dulces tradicionales</li> <li>• Difusión a través de medios digitales e impresos</li> <li>• Selección de material</li> <li>• Evaluación sensorial del dulce de guayaba</li> <li>• Diseño de packaging.</li> <li>• Creación de la marca.</li> <li>• Invitaciones personalizadas para invitados especiales</li> <li>• Evento de lanzamiento y socialización de la marca.</li> </ul>	<p>Humanos: Autoridades del cantón Tutor Productores y comerciantes de dulces tradicionales Investigador</p> <p>Tecnológicos: Computadora Impresora Material publicitario Muestras de materiales</p>	Autoridades del cantón Baños Investigador Tutor

		competitivos.  Promover el mejoramiento continuo de los procesos creando un valor agregado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merchandising</li> <li>• Capacitación al personal involucrado con la elaboración y distribución del dulce de guayaba.</li> <li>• Capacitación de armado y presentación</li> </ul>		
<b>FASE 3</b> Ejecución	Cuarta semana de julio y primera semana de agosto	Monitorear el desarrollo de la fase 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de los tiempos de cumplimiento de las estrategias</li> </ul>	Investigador Cronograma de actividades	Investigador GADBAS Tutor
<b>FASE 4</b> Evaluación	Cuarta semana de agosto	Analizar el impacto de la propuesta en su actividad comercial, y así obtener información válida que permita corregir o perfeccionar detalles de la misma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Focus group</li> </ul>	Pobladores del cantón Baños Investigador	Investigador Representantes de los productores y comerciantes de dulce de guayaba

**Cuadro 26:** Modelo Operativo  
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)



## 6.8 ADMINISTRACIÓN

La administración de la propuesta se encuentra detallada en base al siguiente proceso:

- Entrega especial de la propuesta al Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Baños.
- Aceptación y autorización para la ejecución de la propuesta por parte de las autoridades cantonales.
- Socialización a los productores y comerciantes acerca de cómo se llevará a cabo la implementación.
- Difundir a los beneficiarios y responsables acerca de las acciones que cumplirán para el desarrollo exitoso de la propuesta.

### **Responsabilidad externa**

**Investigador:** Estará a cargo de la realización y ejecución de la propuesta, su función es la de asegurar recursos, coordinar y planificar la socialización de la propuesta y su evaluación final. y coordinar su difusión.

**Tutor:** Propondrá cambios y mejoras a la propuesta.

## 6.9 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

La evaluación de la propuesta está prevista en tres etapas:

- **Etapas Inicial**

En esta etapa se comunicará a las entidades y personas involucradas en el proceso, acerca de la importancia de contar con su apoyo y participación. Se planifica el cuestionario para la encuesta.

- **Etapa de recolección de la información**

Esta etapa es la de aplicación de la evaluación y análisis de resultados estadísticos, que han llevado a determinar la necesidad de implementar un envase ecológico para el dulce tradicional de guayaba.

### Plan de evaluación

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
1.- ¿Quiénes solicitan evaluar?	Los responsables del proyecto.
2.- ¿Por qué evaluar?	Para comprobar la viabilidad del proyecto.
3.- ¿Para qué evaluar?	Para alcanzar los objetivos de investigación.
4.- ¿Qué evaluar?	El avance de la aceptación del proyecto.
5.- ¿Quién evalúa?	El investigador.
6.- ¿Cuándo evaluar?	Un mes después de la implementación
7.- ¿Cómo evaluar?	Encuestas y entrevistas
8.- ¿Con qué evaluar?	Cuestionarios estructurados.

**Cuadro 27.** Previsión de la evaluación  
**Elaborado por:** Santamaría, A. (2015)

### 4.3 BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, L. (2006). *Actividades Económicas y Contaminación Ambiental*.
- Aguñaga, M. (2011). *Acuerdo N°. 161*. Ministerio del Ambiente, Quito.
- Alberich, T. (2008). IAP, redes y mapas sociales: Desde la investigación a la intervención social . *Portularia*.
- Ambientum. (Abril de 2013). *Suelos y residuos: Ambientum.com*. Recuperado el 23 de Septiembre de 2015, de Sitio web de Ambientum.com:  
[http://www.ambientum.com/enciclopedia\\_medioambiental/suelos/residuos\\_generados\\_por\\_el\\_hombre.asp](http://www.ambientum.com/enciclopedia_medioambiental/suelos/residuos_generados_por_el_hombre.asp)
- Amor, I. (2013). *Branding y packaging: Innofood*. Recuperado el 5 de Mayo de 2015, de Sitio Web de Innofood:  
<http://www.innofood.es/?port=consultoria>
- Área de envase y embalaje de ITENE. (2007). *Diseño y empresa: IVACE*. Recuperado el 1 de Mayo de 2015, de Sitio Web de IVACE:  
<http://disseny.ivace.es/es/desarrollo-de-producto/envases-y-embalajes/metodologia-de-diseno-de-envases.html>
- Asociación Colombiana de Industrias Gráficas. (2008). *Procesos en la Industria Gráfica - Manual de Inducción*. Santafé de Bogotá, D.C, Colombia: ANDIGRAF.
- ASPAC. (2007). *Guía de las buenas prácticas de calidad para la fabricación de envases de cartón*. Madrid, España: Gráficas DIBE.
- Barbero, S., & Cozzo, B. (2009). *Ecodesign*. Barcelona: h.f. Ullmann.
- Barreda, P. (s.f.). *Contaminación en la casa (intradomiciliaria)*. Profesor en Línea, Santiago de Chile.
- Benavides, V., & Sigcha, M. (2013). *Estudio de factibilidad de materiales e implementación ergonómica en el diseño de envases y etiquetas de los principales productos tradicionales perecibles allullas y queso de hoja de la ciudad de Latacunga*. Universidad Técnica de Cotopaxi, Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, Latacunga.
- Castelo, D. (2012). *Envases y Embalajes*. Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil.
- Castro, S. (2007). Materiales biodegradables para empaques sostenibles. *Tecnología del Plástico*, 3.
- CENEM. (9 de Febrero de 2015). *Tip's del Packaging: CENEM*. Recuperado el 13 de Abril de 2015, de Sitio Web de CENEM:  
<http://www.cenem.cl/tips/0028/index.htm>

- Chérrez, D. (2010). *Los desechos sólidos y su incidencia en el medio ambiente del cantón Cevallos provincia de Tungurahua*. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Ambato.
- Clavón, J. (2013). *El Impacto Ambiental de los Productos Impresos*. Universidad de Cuenca, Escuela de Diseño, Cuenca.
- Colcha, M., & Peñafiel, A. (2011). *Análisis de la relación producto - packaging y propuesta de eco diseño para una línea de alimentos de primera necesidad*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Escuela de Diseño Gráfico, Riobamba.
- Coll, M. (2009). *Estrategia didáctica para la sistematización de las habilidades generales más aplicadas en la disciplina principal integradora de la carrera de Derecho en la Universidad de Granma*. Universidad de Granma, Bayamo.
- Coll, M. (2009). *Estrategia didáctica para la sistematización de las habilidades generales más aplicadas en la disciplina principal integradora de la carrera de Derecho en la Universidad de Granma*. Bayamo.
- Comision Nacional Del Medio Ambiente-Region Metropolitana. (2009). *Guía para el Control y Prevención de la Contaminación Industrial*. Santiago.
- ComunicaRSE. (14 de Agosto de 2013). *Destacadas: ComunicaRSE*. Recuperado el 19 de Mayo de 2015, de Sitio Web de ComunicaRSE: [http://comunicarseweb.com.ar/?La\\_industria\\_del\\_envase\\_ante\\_el\\_reto\\_de\\_la\\_sustentabilidad&page=ampliada&id=11056&\\_s=&\\_page=tags](http://comunicarseweb.com.ar/?La_industria_del_envase_ante_el_reto_de_la_sustentabilidad&page=ampliada&id=11056&_s=&_page=tags)
- Consejo para la Defensa de Recursos Naturales. (16 de Octubre de 2007). *Temas internacionales: La Onda Verde*. Recuperado el 18 de Mayo de 2015, de Sitio Web de La Onda Verde: <http://www.nrdc.org/laondaverde/international/latinamerica.asp>
- Diario El Comercio. (19 de Octubre de 2011). El ambateño no se acopla a las fundas ecológicas. *Cotopaxi Noticias*.
- Diario El Telégrafo. (25 de Enero de 2015). Un millón de turistas al año visitan Baños de Agua Santa. *El Telégrafo*.
- Diario El Universo. (13 de Julio de 2010). Los envases biodegradables ganan espacio en el mercado. *El Universo*.
- EcoPortal.net. (10 de Noviembre de 2011). *Temas Especiales: EcoPortal.net*. Obtenido de Sitio web de EcoPortal.net: [http://www.ecoportal.net/Temas-Especiales/Salud/Las\\_bolsas\\_y\\_envases\\_plasticos\\_enferman\\_y\\_matan](http://www.ecoportal.net/Temas-Especiales/Salud/Las_bolsas_y_envases_plasticos_enferman_y_matan)
- EcuRed . (2008). *Contaminación Química*. La Habana.
- Estévez, R. (20 de Septiembre de 2013). *Medio ambiente: Eco Inteligencia*. Recuperado el 22 de Abril de 2015, de Sitio Web de Eco Inteligencia:

<http://www.ecointeligencia.com/2013/09/contaminacion-plastico-fronteras/>

- Europa Press. (7 de Mayo de 2014). La OMS alerta del aumento de la contaminación ambiental en las ciudades. *Diario El Mundo*.
- Filippone, J., Candela, N., López, A., & Orihuela, R. (2005). Diseño Ecoeficiente de Envases y Embalajes No Reutilizables. *Información Tecnológica*, 16(3), 57-61.
- Flint, D. (11 de Julio de 2013). *Salud: eHow Español*. Recuperado el 29 de Septiembre de 2015, de Sitio Web de eHow Español: [http://www.ehowenespanol.com/desventajas-envases-plastico-lista\\_88514/](http://www.ehowenespanol.com/desventajas-envases-plastico-lista_88514/)
- Fuad-Luke, A. (2002). *Manual de Diseño Ecológico*. Palma de Mallorca, España: Cartago S.L.
- GADBAS. (2014). *Términos de referencia para los estudios del proyecto “Marca colectiva para los productores y comercializadores de melcochas y afines de Baños de Agua Santa”*. Baños de Agua Santa: Dirección de Proyectos y Cooperación.
- GADBAS. (2005). *Plan Estratégico Cantonal de Ecoturismo y Ambiente*. Baños de Agua Santa, Tungurahua, Ecuador: Hojas y Signos.
- GADBAS. (2014). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Baños de Agua Santa.
- GADBAS. (2014). *Diagnóstico de la situación actual del vertedero de Baños De Agua Santa*. GADBAS, Higiene y Medio Ambiente, Baños de Agua Santa.
- Gavilanes, G. (2014). *La acumulación de envases de plaguicidas y su incidencia en la contaminación ambiental en el cantón Quero*. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Ambato.
- González, A. (1997). Influencia de la Antropología Estadounidense en México: El Caso de la Ecología Cultural. En I. d. Antropológicas, *Ciencia en los Márgenes - Ensayos de Historia de las Ciencias en México* (1ª edición ed.). México D.F., México.
- González, H. (2007). *Tintas Gráficas*. Gravent, Buenos Aires.
- Hernández, A. (2013). *Contaminantes biológicos: criterios de valoración*. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, Madrid.
- INEC. (2010). *Censo de Población y Vivienda*. Instituto Nacional de Estadística y Censos , Baños de Agua Santa.
- INEC. (2010). *Reporte de Estadísticas de Gasto Empresarial en Protección Ambiental 2010*. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

- InspirAction. (2009). *Cambio climático: InspirAction*. Recuperado el 29 de Abril de 2015, de Sitio Web de InspirAction:  
<https://www.inspiration.org/cambio-climatico/contaminacion/tipos-de-contaminacion/contaminacion-ambiental>
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial. (2012). *Apoyo al Trabajo Popular - Envases y Embalajes* (1ª edición ed.). San Martín, Argentina: INTI.
- Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2013). *Guía práctica de prevención de riesgos laborales en impresión offset tradicional*. Madrid, España.
- Johansson, K., Lundberg, P., & Ryberg, R. (2004). *Manual de Producción Gráfica - Recetas*. Barcelona, España: Gustavo Gili, SA.
- Las Palmas de GC. (Agosto de 2004). *Gran Canaria: Ecologistas en Acción*. Recuperado el 12 de Mayo de 2015, de Sitio Web de Ecologistas en Acción: <http://www.ecologistasenaccion.org/article5350.html>
- Lema, S. (2 de Abril de 2014). *Marketing: Gestion.Org*. Recuperado el 10 de Mayo de 2015, de Sitio Web de Gestion.Org:  
<http://www.gestion.org/marketing/estrategias-ventas/44448/las-estrategias-de-packaging-mas-sorprendentes/>
- Macionis, J., & Plummer, K. (2011). *Sociología* (4ª edición ed.). Madrid, España: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.
- Mammini, F. (2005). Un corte programado: Troqueles. *Crann*.
- Marín, I. (2012). *Noticias de Medio Ambiente: Ambientum*. Recuperado el 12 de Mayo de 2015, de Sitio Web de Ambientum:  
[http://www.ambientum.com/elboalo/general/8\\_contaminantes\\_fisicos.pdf](http://www.ambientum.com/elboalo/general/8_contaminantes_fisicos.pdf)
- MINCETUR. (19 de Agosto de 2009). *Guía de envases y embalajes* (1ª edición ed.). Lima, Perú. Recuperado el 21 de Abril de 2015, de Sitio Web de MINCETUR Perú:  
[http://www.mincetur.gob.pe/comercio/ueperu/consultora/docs\\_taller/Parte\\_2\\_Presentacion\\_Taller\\_Uso\\_de\\_Envases\\_yEmbalajes\\_Mod\\_compatibilidad.pdf](http://www.mincetur.gob.pe/comercio/ueperu/consultora/docs_taller/Parte_2_Presentacion_Taller_Uso_de_Envases_yEmbalajes_Mod_compatibilidad.pdf)
- Miralles, C. (1 de Marzo de 2010). El transporte, una actividad altamente contaminante . *Ambienta*(90).
- Momik. (17 de Junio de 2014). *Diseño Gráfico Sostenible: Momik*. Recuperado el 25 de Junio de 2015, de Sitio web de Momik Agencia de Diseño y Comunicación Creativa: <http://www.momik.es/packaging-ecologico-responsable-y-funcional/>
- Pardo, L., Menéndez, J., & Giraudo, M. (2011). *Envases biodegradables: una necesidad de compromiso*. Universidad Nacional de Lanús, Carrera de Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Buenos Aires.

- Pérez, C. (2002). *Definición de ontología como especificación del conocimiento*. Málaga.
- Pérez, C. (2012). *Empaques y embalajes* (1ª edición ed.). Tlalnepantla, México: Red Tercer Milenio S.C.
- Pérez, J. (2006). *Manejo del Ambiente y Riesgos Ambientales en la Región Fresera del Estado de México*. Ciudad de México, México.
- Pinto, W. (2 de Enero de 2015). Miles de turistas llegaron a Baños para feriado de Navidad y Fin de Año. *El Universo*.
- Quintana, R. (2006). *Introducción a los Sistemas de Impresión*. Universidad de Londres, México D.F.
- Quintana, R. (2006). *Postprensa*. Universidad de Londres, México D.F.
- Redacción Énfasis Packaging. (24 de Noviembre de 2009). Diseño ecológico de envases. *Énfasis Packaging*.
- Redacción Énfasis Packaging. (6 de Marzo de 2009). Panorama de los empaques de papel y cartón. *Énfasis Packaging*.
- Redacción Énfasis Packaging. (19 de Marzo de 2010). Uso y consumo de envases de plástico. *Énfasis Packaging*.
- Rey, M. (2010). *Impresión digital - offset*.
- Ricci, R. (1999). Acerca de una Epistemología Integradora. *Cinta de Moebio*.
- Rockport Publishers, Inc. (2009). *Claves del diseño PACKAGING 01*. (D. Giménez, Ed.) Barcelona, España: Gustavo Gili, SL.
- Rodríguez, I. (2011). *Situación Medioambiental en la Industria Gráfica*. Centro Tecnológico CIT, Madrid.
- Romanik, R. (20 de Junio de 2014). *Packnews: Tridimage*. Recuperado el 1 de Mayo de 2015, de Sitio Web de Tridimage: <http://packnews.tridimage.com/8-tips-acerca-de-la-investigacion-de-mercado-para-diseno-de-packaging.html>
- Romero, M. (s.f.). *Materiales: Custom Packaging Solutions*. Recuperado el 4 de Marzo de 2015, de Sitio Web de Custom Packaging Solutions: <http://www.estudiocps.com/Web/Materiales.html>
- Rubiales, L. (2013). *Innovar a través del packaging, claves para el éxito en las ventas*. Grupo Habermas Comunicación, Sevilla.
- Sánchez, J. (2006). *Salud y Medio Ambiente - La Perspectiva Sociológica*. Universidad de Alicante, Alicante.
- Sánchez, S. (2010). *El Brief*. Universidad del Salvador, Argentina.

- Schaefer, R. (2006). *Introducción a la Sociología* (6ª edición ed.). Madrid, España: S.A. McGraw-Hill / Interamericana de España.
- Sekiguchi, D. (Octubre de 2009). Diseño del envase. *Todo que necesita saber sobre el Packaging y los Negocios*, 14.
- Sekiguchi, D. (Octubre de 2009). El envase y el mercado. *Todo que necesita saber sobre el Packaging y los Negocios*.
- SENPLADES. (2014). *Ficha de cifras generales: Baños de Agua Santa*. SENPLADES, Dirección de Métodos, Análisis e Investigación, Quito.
- Sormen Komunikazioa. (25 de Febrero de 2015). *Últimas Noticias: Sormen Komunikazioa*. Recuperado el 5 de Mayo de 2015, de Sitio Web de Sormen Komunikazioa: <http://sormenkomunikazioa.com/el-packaging-decisivo-en-la-eleccion-de-compra-2/>
- Stewart, B. (2007). *Packaging - Manual de diseño y producción*. Barcelona: Gustavo Gili, SL.
- Tercero, Á. (5 de Enero de 2013). Contaminación Química. *Triplénlace Química*.
- Terry, C. (2007). *Contaminación Ambiental*. Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental, Cuba.
- Touzet, H. (28 de Enero de 2008). *Contaminación Ambiental y los Envases Plásticos: PLAEN*. Recuperado el 28 de Septiembre de 2015, de Sitio web de PLAEN: <http://plaen.blogspot.com/2008/01/contaminacion-ambiental-y-los-envases.html>
- Unilever. (2002). *Packaging - La decisión en 5"*. Villanueva y Geltrú.
- UNIR. (2012). *Diseño gráfico orientado al packaging*. Instituto Universitario de Tecnología Readic, Maracaibo.
- WPC Internacional. (2015). *La Industria Gráfica en Chile en el Entorno Medio Ambiental*. Santiago de Chile.
- Zea, V. (2008). *Incidencia del uso de empaques ecológicos en el medio ambiente*. Universidad de San Carlos de Guatemala , Guatemala.



## ANEXOS

### Anexo A1

#### Encuesta

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES**  
**ENCUESTA**

#### Objetivo

Demostrar que los materiales convencionales empleados en la elaboración de envases del dulce tradicional de guayaba afectan al medio ambiente en el cantón Baños.

#### Instrucciones

Estimado Sr.(a), a continuación encontrará varias preguntas de selección múltiple, lea detenidamente y marque con una X la respuesta que Usted considere correcta.

### CUESTIONARIO

1. **¿Con qué frecuencia compra productos con envases de papel, cartón o plástico?**

Siempre       Frecuentemente       A veces

2. **¿Cree que es importante el diseño de envases sustentables en la actualidad?**

Muy importante       Importante       Poco importante

3. **¿Cree que los materiales para los envases de dulces tradicionales afectan al medio ambiente?**

Muy posible                       Posible                       Poco posible

**4. ¿En qué nivel la basura procedente de los envases y embalajes afecta la calidad de vida de la población?**

Alto                       Medio                       Bajo

**5. ¿Considera que los envases plásticos de los dulces de guayaba, contaminan el medio ambiente?**

Muy posible                       Posible                       Poco posible

**6. ¿A su criterio, sería importante el uso de materiales ecológicos para la elaboración de envases de dulces tradicionales?**

Muy importante                       Importante                       Poco importante

**7. ¿Considera Ud. que los envases biodegradables minimizan las secuelas de la contaminación ambiental?**

Mucho                       Poco                       Nada

**8. ¿Cree Ud. que un diseño óptimo para los envases de dulce de guayaba contribuiría con su presentación y ventas?**

Mucho                       Poco                       Nada

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## Anexo A2

### Carta de Presentación – Productos EarthPact



Quito, 22 de mayo del 2015

Señorita

Andrea Santamaría

Presente.-

De mi consideración:

Conocedores que Usted es parte activa con la responsabilidad en el cuidado del Medio Ambiente; ponemos en su conocimiento que Proveedor de Papeles Andina S.A. Propandina, una Empresa del Grupo Carvajal Pulpa & Papel de Colombia, después de años de investigación y preocupada por el Medio Ambiente acaba de lanzar al mercado mundial un papel **Natural 100% Ecológico**, 100% Fibra de Caña de Azúcar, 100% Libre de Blanqueadores, producido en su molino Carvajal Pulpa y Papel.

Los papeles de la marca Earth Pact están elaborados con bagazo de caña de azúcar, fibra virgen la cual resulta de la extracción del azúcar y el licor de la caña; no contiene químicos, cloro, ni blanqueadores dentro de su proceso productivo por lo cual conserva su color natural.

Dentro de la familia Earth Pact tenemos Papel Offset Natural y Cartulinas Naturales (empaque). Adicionalmente el Papel Natural Copy Paper es un papel multipropósito de excelente funcionalidad y desempeño en fotocopiado, inkjet y láser, impresión offset, digital; no contiene polvillo por lo que no provoca inconvenientes con las máquinas que realizan estos trabajos.

A continuación detallamos los diferentes tipos de categorías que pertenecen a la Familia EARTH PACT:



- Earth Pact Natural Copy Paper - Papel Multipropósito Natural (72 gr.)
- Earth Pact Natural Offset Paper - Papel para Impresión Offset
- Earth Pact Cartulina Natural Esmaltada
- Earth Pact Cartulina Natural Resistente a la Grasa Aprobada por la FDA y Certificada por ISEGA

### **Earth Pact - Pacto con la Tierra**

Atentamente,

Katia Pazmiño R.

**ASESOR COMERCIAL**

**TELEMARKETING**

QUITO MATRIZ	SUCURSAL GUAYAQUIL	SUCURSAL CUENCA
☎ (02) 2486 215	☎ (04) 6023 440	☎ (07) 2863 256
☎ 090 909 352	☎ 094 945 219	☎ 094 257 313
✉ <a href="mailto:ventas.quito@propandina.com.ec">ventas.quito@propandina.com.ec</a>	✉ <a href="mailto:ventas.guayaquil@propandina.com.ec">ventas.guayaquil@propandina.com.ec</a>	✉ <a href="mailto:ventas.cuenca@propandina.com.ec">ventas.cuenca@propandina.com.ec</a>

## Anexo A3

### Auto Declaración Grupo Carvajal



## AUTO DECLARACIÓN

CARVAJAL PULPA Y PAPEL Declara que en el proceso de producción de papel EARTH PACT FOTOCOPIA no se utiliza Cloro Elemental debido a que durante su fabricación no se requiere ningún tipo de químico blanqueador, asegurando de ésta manera la disminución sustancial en la emisión de compuestos orgánicos persistentes "dioxinas" en nuestros vertimientos, cumpliendo con nuestras políticas de gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional y con nuestro compromiso con la calidad del producto.

También declaramos que utilizamos como materia prima principal BAGAZO DE CAÑA DE AZUCAR y no utilizamos material reciclado para la fabricación. Nuestro papel es un producto natural, renovable y reciclable.

Fecha de Emisión:  
Octubre 10 de 2014

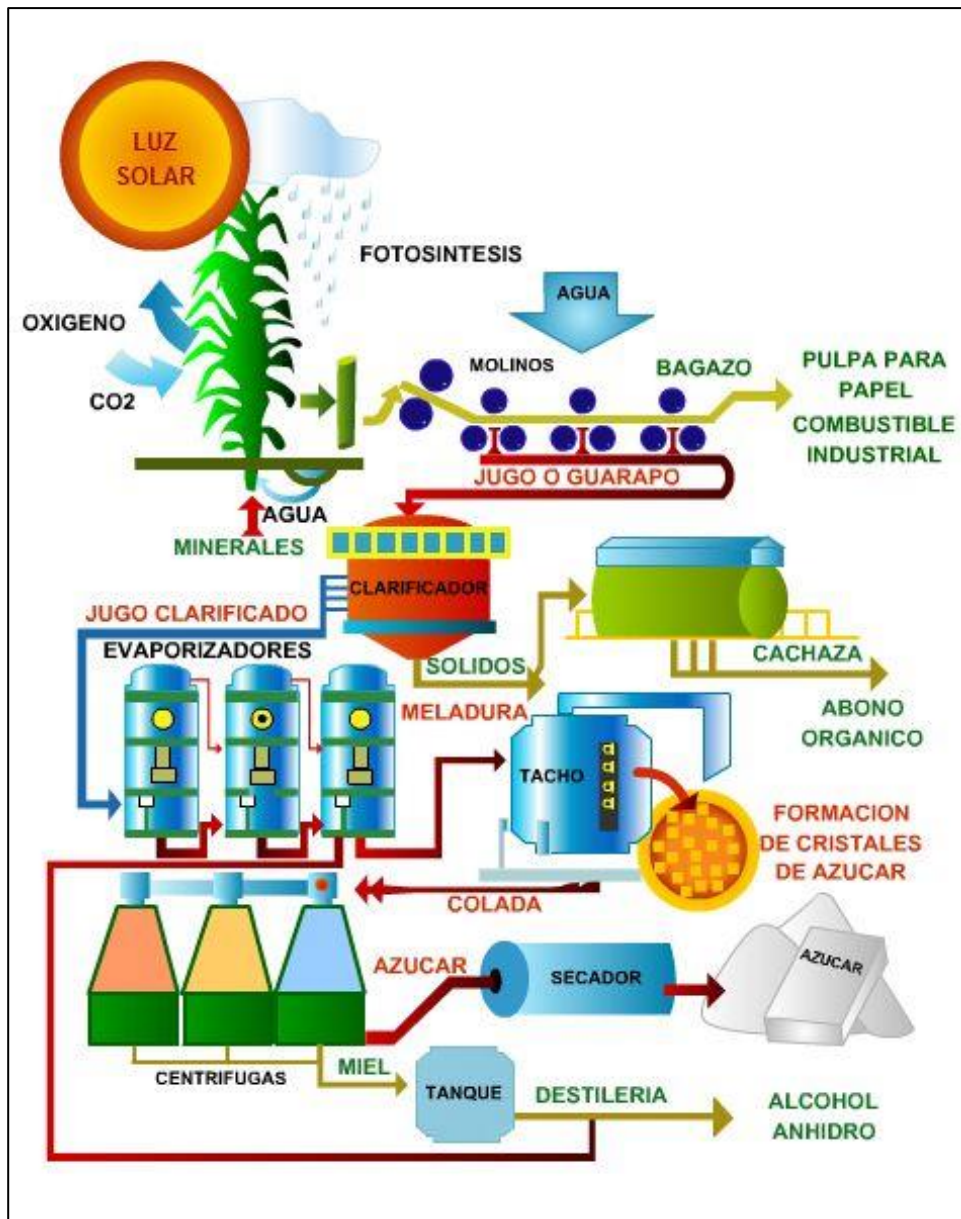


**GERMAN CASTELLANOS**  
Gerente de Competitividad y Gestión del Talento Humano  
CARVAJAL PULPA Y PAPEL



## Anexo A4

### Proceso de la caña de azúcar



Anexo A5

Bocetos

