



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

TRABAJO DE TITULACIÓN

CARRERA: DISEÑO GRÁFICO

TEMA: CREACIÓN Y DISEÑO DE EMPAQUES ESPECIALIZADOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

AUTOR: SANTIAGO JOSUÉ NIETO CASTRO

TUTOR: ING. DARÍO ARBOLEDA JORDÁN MG.

2015

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación, nombrado por la Comisión Académica de la Universidad Tecnológica Israel certifico:

Que el Trabajo de Graduación “CREACIÓN Y DISEÑO DE EMPAQUES ESPECIALIZADOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL”, presentado por Santiago Josué Nieto Castro, estudiante de la carrera de Diseño Gráfico, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Tribunal de Grado, que se designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito, _____ de _____ del 2015

TUTOR

Mg. Darío Arboleda

C.C. 171490723-3

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

AUTORÍA DE TESIS

La abajo firmante, en calidad de estudiante de la Carrera de Diseño Gráfico, declaro que los contenidos de este Trabajo de Graduación, requisito previo a la obtención del Grado de Ingeniero en Diseño Gráfico, son absolutamente originales, auténticos y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, _____ de _____ del 2015

ESTUDIANTE

Santiago Josué Nieto Castro

CC: 171851029-8

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal de Grado, designado por la Comisión Académica de la UISRAEL, aprueban el Trabajo de Titulación de acuerdo con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Tecnológica “ISRAEL” para títulos de pregrado.

Quito, _____ de _____ del 2015

Para constancia firman:

TRIBUNAL DE GRADO

PRESIDENTE

MIEMBRO 1

MIEMBRO 2

DEDICATORIA

A Dios, por salvarme. A mi madre por enseñarme el valor del esfuerzo. A mi padre por guiarme desde el cielo. A mi esposa por su amor incondicional y a todas las personas cuyo apoyo me motivo a conseguir con éxito mi meta.

Santiago

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Tecnológica Israel y a aquellos maestros que nos compartieron sus experiencias y conocimientos y que nunca dejaron de luchar.

También un agradecimiento especial al personal que conforma la Imprenta Braille en la ciudad de Riobamba cuyos conocimientos y experiencia ayudaron a culminar con éxito este trabajo de titulación.

Santiago

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

TEMA:

“CREACIÓN Y DISEÑO DE EMPAQUES ESPECIALIZADOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL”

AUTOR

Santiago Josué Nieto Castro

TUTOR

Mg. Darío Arboleda.

RESUMEN

En la constante búsqueda de lineamientos que integren el Plan del Buen Vivir, se han concretado acciones orientadas a equiparar oportunidades para las personas con discapacidad, procurando una verdadera inclusión donde puedan ejercer sus derechos.

Bajo este contexto y después de realizar el trabajo de investigación en base a los resultados obtenidos de acuerdo a las diversas formas de recolección de información y a las necesidades del sector de discapacitados visuales, se concluye que dicho sector de la población requiere de empaques especializados para acceder a productos comestibles de consumo básico como es el arroz, azúcar y fideo, para que de esta manera puedan solventar sus necesidades de accesibilidad a espacios de adquisición de productos comestibles vitales y promueva la inclusión de estas personas dentro de la sociedad de forma práctica y adaptable.

Es así que se presenta tres prototipos atendiendo técnicas e instrumentos tanto del diseño gráfico como del diseño háptico, que enmarcados dentro del diseño universal, posibilitaron la elaboración de las siguientes propuestas que coadyuven al desarrollo personal de las personas con discapacidad visual y que demuestre indirectamente a las personas sin esta deficiencia las necesidades de este grupo en particular.

PALABRAS CLAVE: Diseño, accesibilidad, ceguera total, diseño háptico, diseño universal, diseño de empaques, texturas.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
GRAPHIC DESIGN CAREER

TOPIC:

"CREATION AND SPECIALIZED PACKAGING DESIGN FOR VISUALLY IMPAIRED"

AUTHOR

Santiago Josué Nieto Castro

TUTOR

Mg. Darío Arboleda.

ABSTRACT

In the constant search for guidelines that integrate the Plan of Good Living, have materialized oriented equate opportunities for people with disabilities, ensuring true inclusion where they can exercise their rights shares.

In this context and after doing the research based on the results obtained according to the various forms of data collection, and the needs of visually impaired sector, it is concluded that this sector of the population requires specialized packaging for access to grocery consumer staples such as rice, sugar and noodles, so this way they can meet their accessibility needs spaces acquisition vital foodstuffs and promote inclusion of people in society in a practical and customizable.

Thus three prototypes is submitted pursuant techniques and tools of graphic design as both haptic design framed within the universal design allowed the development of the following proposals that contribute to the personal development of people with visual impairments and people indirectly show without this deficiency the needs of this particular group.

KEYWORDS: Design, accessibility, visual, haptic design, universal design, packaging design, textures.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES.....	1
Identificación del Problema.....	2
Planteamiento del Problema.....	2
Definición del problema de investigación.....	2
Delimitación del problema de investigación.....	3
Límites teóricos.....	3
Diagnóstico del problema de investigación.....	3
Característica principal y características secundarias.....	3
Límites temporales.....	4
Límites espaciales.....	5
Justificación.....	6
Objetivos.....	7
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos.....	7
Marco Legal.....	7
Idea a defender y Variables.....	8
Hipótesis y Variables.....	7
Metodología.....	9
Técnicas de Investigación.....	10
Instrumentos de Investigación.....	11
Grupo Objetivo.....	11
Población y Muestra.....	11
Resultados de la Investigación.....	12
Presupuesto.....	12

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1 La Comunicación y el Diseño.....	14
1.1.1 La Comunicación.....	14

1.1.1.1 Tipos de Comunicación.....	15
1.1.1.2 Sistemas de comunicación para personas con ceguera total.....	16
1.1.1.2.1 Sistema de lectoescritura Braille.....	18
1.1.2 Diseño.....	19
1.1.2.1 La Metodología del Diseño.....	20
1.1.2.2 Creatividad en el diseño.....	21
1.2 Diseño Gráfico.....	22
1.3 Diseño de Empaques.....	23
1.3.1 Definición de empaque.....	23
1.3.2 Historia del empaque.....	24
1.3.3 Importancia del empaque.....	26
1.3.4 Características principales del empaque.....	26
1.3.5 Clasificación del empaque.....	27
1.3.5.1 Tipos de Materiales. Ventajas y Desventajas.....	28
1.3.5.1.1 Madera.....	29
1.3.5.1.2 Metálicos.....	29
1.3.5.1.3 Vidrio.....	30
1.3.5.1.4 Cartón.....	31
1.3.5.1.5 Papel.....	32
1.3.5.1.6 Plástico.....	34
1.4 Diseño Social.....	34
1.4.1 Responsabilidad Social en el diseño.....	35
1.5 Diseño Universal.....	36
1.5.1 Principios del diseño universal.....	37
1.6 Diseño Gráfico Háptico.....	38
1.6.1 Propósitos y fundamentación.....	39
1.6.2 Proceso de comunicación.....	39
1.6.3 Sistemas de impresión para reproducción de diseños háptico-gráfico.....	41
1.7 La discapacidad en el Ecuador.....	44
1.7.1 Tipos de discapacidad.....	45
1.7.1.1 La Discapacidad Visual. Conceptos básicos.....	46
1.8 Inclusión y Accesibilidad.....	47

CAPÍTULO 2
ESTUDIO SOBRE LA ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON
DISCAPACIDAD VISUAL A PRODUCTOS ALIMENTICIOS BÁSICOS.
CASO DE ESTUDIO E INVESTIGACIÓN: SOCIEDAD DE CIEGOS DE
PICHINCHA “LUIS BRAILLE”

2.1. Metodología de Investigación.....	50
2.2. Elementos principales para el diagnóstico.....	51
2.2.1 Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille”.....	51
2.2.1.1 Historia.....	51
2.2.1.2 Misión y Visión.....	52
2.2.1.3 Finalidades.....	52
2.2.1.4 Filosofía y Valores.....	53
2.2.2 Canasta básica familiar.....	53
2.2.2.1 Productos que conforman la canasta básica familiar.....	55
2.2.2.2 Productos alimenticios básicos.....	56
2.2.2.2.1 Arroz.....	56
2.2.2.2.2 Azúcar.....	57
2.2.2.2.3 Fideo.....	58
2.2.3 Supermercados objetos de diagnóstico.....	59
2.2.3.1 Supermercados Santa María.....	59
2.2.3.2 Supermaxi.....	60
2.3 Resultados de la investigación y análisis sobre la accesibilidad de las personas con discapacidad visual a productos alimenticios básicos en la Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille”.....	60

CAPÍTULO 3
PROPUESTA DE EMPAQUES ESPECIALIZADOS PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD VISUAL

3.1 Introducción.....	63
3.2 Problemática de Diseño.....	64
3.2.1 Estudio de formalidad y funcionalidad de empaques de productos	

alimenticios. Casos especiales: arroz, azúcar y fideo.....	64
3.3 Justificación.....	68
3.4 Objetivos del Capítulo.....	68
3.4.1 Objetivo General.....	68
3.4.2 Objetivos Específicos.....	69
3.5 Método de Diseño.....	69
3.5.1 Fase Analítica: Información y documentación.....	69
3.5.2 Fase Creativa.....	70
3.5.2.1 Ideas rectoras.....	70
3.5.2.2 Creación de la marca.....	71
3.5.2.3 Material: selección y análisis.....	76
3.5.2.4 Formalidad y Funcionalidad.....	76
3.5.2.5 Adaptación de diseño gráfico háptico y sistema de lectoescritura Braille.....	79
3.5.2.6 Tiflotécnica.....	83
3.5.2.7 Especificaciones Técnicas de producción para empaques.....	83
3.5.3 Fase Ejecutiva.....	84
3.5.3.1 Planos mecánicos y de troquel para empaques de arroz, azúcar y fideo.....	85
3.5.3.2 Diseño Gráfico Háptico para empaques de arroz, azúcar y fideo.....	88
3.5.3.3 Propuesta de empaques especializados para personas con discapacidad visual.....	91
3.5.3.4 Validación del Producto.....	94

CAPÍTULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones.....	95
4.2 Recomendaciones.....	96
 BIBLIOGRAFÍA.....	 97
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	100
ANEXOS.....	102

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Series estadísticas acerca del problema de investigación.....	5
Cuadro N° 2: Presupuesto incurrido por investigación.....	13
Cuadro N° 3: Ventajas y Desventajas de empaques de madera.....	29
Cuadro N° 4: Ventajas y Desventajas de empaques metálicos.....	30
Cuadro N° 5: Ventajas y Desventajas de empaques de vidrio.....	31
Cuadro N° 6: Ventajas y Desventajas de empaques de cartón.....	32
Cuadro N° 7: Ventajas y Desventajas de empaques de papel.....	33
Cuadro N° 8: Ventajas y Desventajas de empaques de plástico.....	34
Cuadro N° 9: Canasta Básica Familiar Nacional – Mayo 2014.....	55

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N° 1: Proceso de Comunicación.....	15
Imagen N° 2: Sistema Braille.....	18
Imagen N° 3: Metodología de Diseño.....	20
Imagen N° 4: Cronología de la Historia del Empaque.....	25
Imagen N° 5: Canal de recepción de información.....	40
Imagen N° 6: Cambio o transformación de códigos.....	41
Imagen N° 7: Impresión en alto relieve.....	42
Imagen N° 8: Serigrafía Microgranulada.....	43
Imagen N° 9: Empaque termoformado.....	43
Imagen N° 10: Arroz.....	56
Imagen N° 11: Azúcar.....	57
Imagen N° 12: Fideo.....	58
Imagen N° 13: Empaque de arroz. Funda plástica.....	65
Imagen N° 14: Empaque de arroz. Costal.....	65
Imagen N° 15: Empaque de azúcar. Funda plástica.....	66
Imagen N° 16: Empaque de azúcar. Costal.....	66
Imagen N° 17: Empaque de fideo. Funda.....	67
Imagen N° 18: Empaque de fideo. Caja.....	67
Imagen N° 19: Ideas rectoras.....	71

Imagen N° 20: Generación de ícono visión.....	72
Imagen N° 21: Generación de ícono tacto.....	72
Imagen N° 22: Sistema Braille.....	73
Imagen N° 23: Signos verbales para generación de logotipo.....	73
Imagen N° 24: Generación de isotipos y logotipos.....	74
Imagen N° 25: Generación de propuestas de marca.....	74
Imagen N° 26: Marca para empaque Braille.....	75
Imagen N° 27: Formas de empaque.....	77
Imagen N° 28: Funcionalidad general de empaque.....	78
Imagen N° 29: Iconografía del arroz, azúcar y fideo.....	81
Imagen N° 30: Cromática empleada en empaques de arroz, azúcar y fideo.....	82
Imagen N° 31: Plano mecánico y de troquel. Empaque para arroz.....	85
Imagen N° 32: Plano mecánico y de troquel. Empaque para azúcar.....	86
Imagen N° 33: Plano mecánico y de troquel. Empaque para fideo.....	87
Imagen N° 34: Diseño gráfico háptico para empaque de arroz.....	88
Imagen N° 35: Diseño gráfico háptico para empaque de azúcar.....	89
Imagen N° 36: Diseño gráfico háptico para empaque de fideo.....	90
Imagen N° 37: Empaque para arroz.....	91
Imagen N° 38: Empaque para azúcar.....	92
Imagen N° 39: Empaque para fideo.....	93

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES

El conocimiento del mundo exterior es para el ser humano un caudal de infinitas resoluciones filosóficas. De acuerdo con Fernández (1999), quien interpreta los pensamientos de Kant, resume:

Hay dos cosas que contribuyen a como las personas perciben el mundo. Una, son las condiciones exteriores, de las cuales no podemos saber nada hasta que la percibimos a través de nuestros sentidos (...). La segunda son las condiciones últimas del mismo ser humano, es decir de las formas y maneras cómo llega después de atravesar los filtros de los sentidos y de los condicionantes de la razón que son el tiempo y el espacio y la relación causal. (p. 277)

Bajo esta premisa, hay cinco sentidos humanos: vista, olfato, gusto, tacto, y audición que reaccionan a estímulos específicos que el cerebro los identifica como sensaciones, pero que en algunas personas, se ve condicionada esta reacción ya que los filtros sensoriales se encuentran deteriorados ocasionando que su conocimiento del mundo exterior sea también limitado.

La vista es probablemente el sentido más desarrollado de los seres humanos, seguido inmediatamente por la audición. Con el sentido de la vista, los seres humanos pueden desempeñarse en la vida y en la sociedad sin ningún inconveniente y participar activamente en su desarrollo. Pero, por otro lado, existe un sector de personas que carecen de este importante sentido integrándose así al grupo de personas con discapacidad visual.

En nuestro país se ha incorporado y modificado concepciones acerca de lo que es la discapacidad y su forma de atención en las distintas áreas tanto de carácter público como privado, considerando también su diversidad de tipologías.

El *Reglamento a la Ley Orgánica de Discapacidades* (2013) en su artículo 1 establece:

Se entenderá por persona con discapacidad a aquella que, como consecuencia de una o más deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, con independencia de la causa que la hubiera originado, ve restringida permanentemente su capacidad biológica, psicológica y asociativa para ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria, en una proporción equivalente al cuarenta por ciento de discapacidad, debidamente calificada por la autoridad sanitaria nacional.

Regularmente se han concretado acciones orientadas a equiparar oportunidades para las personas con discapacidad visual procurando una verdadera inclusión donde puedan ejercer sus derechos. Sin embargo estas acciones para este grupo especializado de personas no van más allá de una atención a medias que no cubre actividades básicas como es el autoconsumo de productos alimenticios.

Identificación del problema

En el entorno donde se desarrollan las actividades diarias de las personas que no presentan ningún tipo de discapacidad, se evidencia la posibilidad de acceder a productos comestibles de la canasta familiar en tiendas de abarrotes y supermercados sin presentarse ningún problema para ello. Sin embargo, para las personas que sufren de discapacidad visual, especialmente de ceguera total, se identifica un gran problema porque no pueden observar el producto ni tampoco distinguirlo por su empaque, contenido o marca dificultando de esta manera la selección acorde a las necesidades de estas personas.

Planteamiento del Problema

Definición del problema de investigación

En los últimos años en el país se han distinguido políticas de inclusión social para personas con algún tipo de discapacidad, especialmente visual. Sin embargo, se debe tener en cuenta que estas políticas no han brindado soluciones efectivas a la actividad

del autoconsumo que permitan a este sector de la sociedad satisfacer sus necesidades. Damos cuenta que los empaques de productos básicos como alimentos, bebidas y medicinas, no cuentan con un mecanismo o diseño que permita a las personas con discapacidad visual identificarlos dentro de un supermercado, tienda de abastos o inclusive dentro de sus hogares dificultando de sobremanera su acontecer diario.

Delimitación del problema de investigación

Límites teóricos

Diagnóstico del problema de investigación

Las personas con discapacidad visual, especialmente las que sufren de ceguera total, deben de acoplarse a un mundo en el que el diseño gráfico es para personas que pueden ver y por tal razón sus actividades y su desenvolvimiento diario se vuelven limitados. Especialmente es en el diseño de empaques donde no se ha atendido requerimientos especiales para este sector que no posee las facultades visuales que tiene una persona común.

Característica principal y características secundarias

La característica principal en cuanto al diagnóstico de este problema se basa en la ausencia, un término que se somete a una apreciación de carencia de un instrumento que ayude al sujeto a solventar impedimentos.

De acuerdo a lo enunciado, la ausencia de empaques especializados para personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, da origen a otras características secundarias que la soportan como el limitado uso de un diseño gráfico accesible, la falta de valoración para las personas con discapacidad y políticas de inclusión social que no se evidencian en el mercado de consumo.

Límites temporales

El tiempo que demorará la investigación comprende tanto el proceso de recopilación de la información como el análisis de los datos y propuestas de prototipos de empaques especializados. Esto comprenderá aproximadamente 9 meses. Desde mayo 2014 a febrero del 2015.

Series estadísticas acerca del problema de investigación

Según el Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS, 2013) indica que:

La atención específica a las personas con discapacidad en el Ecuador, se inicia hace más de medio siglo por iniciativa de madres y padres de personas con discapacidad, que en la búsqueda de soluciones encontraron en países desarrollados nuevas alternativas de atención, para cuya aplicación requirieron de la conformación de organizaciones privadas con servicios especializados que den respuesta a la creciente demanda, de preferencia en las áreas de salud y educación. (p.17)

Es así que década a década el país a considerado a la inclusión como un fenómeno de desarrollo social que desea ir evolucionando de acuerdo a las políticas generadas por los gobiernos de turno y que permiten que en el Ecuador la discapacidad se perciba desde una óptica más humana y equitativa.

Sin embargo, las políticas que se han venido manejando hasta hoy no satisfacen del todo al sector de la discapacidad, especialmente la visual. Razón por la cual la accesibilidad se ha limitado y no se ha explorado otros mecanismos para su complementariedad.

A continuación se expone un cuadro estadístico de la evolución del problema que ha sido desarrollado de acuerdo a la investigación propia del autor y que se lo ha definido con el análisis de cada uno de los documentos que sustentan esta información.

Año	Situación
2008	La Constitución de la República (2008), en su artículo 48, establece que “el Estado adoptará a favor de las personas con discapacidad medidas que aseguren: La inclusión social, mediante planes y programas estatales y privados coordinados, que fomenten su participación política, social, cultural, educativa y económica”. Es en este año en donde el término inclusión social se integra por primera vez en una Constitución.
2009	Según las políticas de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SEMPLADES, 2009), se debe “impulsar el acceso y uso de todas las formas de comunicación: visual, auditiva, sensorial, y otras que permitan la inclusión de las personas con discapacidad” (p.148). En este año, las políticas del Buen Vivir promueven el uso de toda forma de comunicación para la integración de las personas con discapacidad en la sociedad y da la pauta para el manejo de una comunicación adaptada a las condiciones de cada ser humano.
2010	En este año, cada normativa en favor de la inclusión social se aplica de manera directa en las actividades de la sociedad.
2012	La Ley Orgánica de Discapacidades (2012), en su artículo 63, establece que “el Estado promocionará el uso de la lengua de señas ecuatoriana, el sistema Braille, las ayudas técnicas y tecnológicas, así como los mecanismos, medios y formatos aumentativos y alternativos de comunicación; garantizando la inclusión y participación de las personas con discapacidad en la vida común”. Gracias a esta ley, la accesibilidad a la comunicación se acentúa pero no de la manera esperada, ya que sistemas como el Braille no se utilizan en el diario acontecer.
2014	Se percibe una aplicación limitada de las políticas de accesibilidad para las personas con discapacidad, especialmente visual, generando problemas en su acontecer diario.

Cuadro N° 1: Series estadísticas acerca del problema de investigación. Fuente: Constitución del Ecuador 2008, Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013 y Ley Orgánica de Discapacidades. Elaborado por: Santiago Nieto (2015)

Límites espaciales

El universo de investigación está proyectado para que se desarrolle en la ciudad de Quito ya que presenta facilidades tanto de logística como de movilización para el proceso de investigación. El lugar será la Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille”, que es una institución particular sin fines de lucro que brinda asistencia a personas que sufren de discapacidad visual como ceguera total. Esta institución se encuentra ubicada en la calle Flores N4-136 y Espejo, en el centro de la ciudad.

Justificación

De todos los tipos de discapacidad visual¹ que la OMS (Organización Mundial de la Salud) establece se diferencian dos tipos importantes: la baja visión y la ceguera total. Para el presente trabajo de investigación se optó por escoger un tipo de discapacidad visual que es la ceguera total, ya que las personas que sufren de esta deficiencia son las que más directamente afecta el problema definido anteriormente.

Es por tal motivo que el presente trabajo de investigación servirá para cumplir un objetivo importante, que es el desarrollo de instrumentos gráfico-industriales accesibles que permitirán a las personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, desenvolverse en su vida cotidiana, otorgándoles la oportunidad de valerse por ellos mismos e incluyéndoles dentro de la sociedad.

Al desarrollar instrumentos gráfico-industriales de este tipo, es necesaria la participación de la tecnología y de la colaboración de instituciones dirigidas a la ayuda de personas con ceguera total, ya que se emplearán recursos actuales de bajo costo que permitan la ejecución del proyecto. De igual manera, la investigación concerniente al desarrollo de empaques especializados, permitirá obtener soluciones a problemas de accesibilidad para las personas con ceguera total en cuanto al diseño y estructura de empaques para no videntes.

Algo muy importante de recalcar es que dentro de las políticas gubernamentales de inclusión social que se ejecutan actualmente en el país, esta investigación se integra con factibilidad dentro del Plan del Buen Vivir, al considerarla como un tema de índole actual y de suma importancia

¹Con arreglo a la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10, actualización y revisión de 2006), la función visual se subdivide en cuatro niveles:

- visión normal;
- ceguera total moderada;
- ceguera total grave;
- ceguera total

La ceguera total moderada y la ceguera total grave se reagrupan comúnmente bajo el término «baja visión»; la baja visión y la ceguera total representan conjuntamente el total de casos de discapacidad visual.

Objetivos

Objetivo General

Elaborar tres empaques especializados para personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, que brinde accesibilidad a productos comestibles de consumo básico como el arroz, el azúcar y fideo.

Objetivos Específicos

1. Fundamentar teóricamente el diseño de empaques especializados para personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total.
2. Diagnosticar los diseños de empaques actuales en cuanto a la comunicación que brindan los mismos a personas con ceguera total, así como la opinión de personas con este tipo de discapacidad visual.
3. Diseñar los elementos constitutivos de empaques especializados de productos comestibles de consumo básico como el arroz, azúcar y fideo para personas con ceguera total.
4. Validar el producto realizado con profesionales del diseño gráfico, así como con las personas con ceguera total.

Marco Legal

El problema de investigación se encuentra enmarcado dentro de un marco jurídico el cual presenta sus bases en la actual Ley Orgánica de Discapacidades expedida por la Asamblea Nacional el 26 de junio del 2012 y aprobada en dos debates con fecha 20 y 25-octubre-2011: Primer Debate y 21 y 26-junio-2012: Segundo Debate siendo esta Ley la que se encuentra en vigencia en torno al tema de la discapacidad en el país.

Cabe recalcar que el presente tema de investigación particularmente se apoya en la Sección Séptima de la Ley Orgánica de Discapacidades sobre la Accesibilidad, que en su artículo 50 dicta:

Se garantizará a las personas con discapacidad la accesibilidad y utilización de bienes y servicios de la sociedad, eliminando barreras que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento e integración social. En toda obra pública y privada de acceso público, urbana o rural, deberán preverse accesos, medios de circulación, información e instalaciones adecuadas para personas con discapacidad.

Los gobiernos autónomos descentralizados dictarán las ordenanzas respectivas para el cumplimiento de este derecho de conformidad a las normas de accesibilidad para personas con discapacidad dictadas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) y al diseño universal.

Idea a defender y Variables

Si la creación y diseño de empaques especializados para personas con algún grado de discapacidad visual promueve el desenvolvimiento de los mismos dentro de la sociedad, entonces la accesibilidad para este sector de la sociedad se incrementará.

Dentro de la idea a defender, tenemos dos tipos de variables: una dependiente que se sustenta en la accesibilidad para el autoconsumo de productos alimenticios básicos como arroz, azúcar y fideo por parte de personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, de 25 a 60 años que residen en el área urbana de la ciudad de Quito, de un estrato social medio bajo a medio alto; y una independiente que se sustenta en el diseño de empaques especializados para personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, de 25 a 60 años que residen en el área urbana de la ciudad de Quito, de un estrato social medio bajo a medio alto.

Metodología

La metodología para la presente investigación se llevó a cabo sobre los cuatro momentos de Carlos Sabino que son: proyectivo, metodológico, técnico y de síntesis.

En el momento proyectivo, tal como lo indica su nombre, se planifica la organización del conocimiento y se delimita la investigación. Para tal efecto, se recurrió a una investigación del tema, planteando la necesidad de conocer como las personas con ceguera total se desenvuelven diariamente en sus actividades, especialmente en el instante en que deben adquirir los productos alimenticios básicos en tiendas y supermercados. De esta manera surgieron los antecedentes, el problema principal y los objetivos de esta investigación que posteriormente sirvieron para identificar que el diseño de empaques especializados para personas con este tipo de discapacidad puede constituirse como un medio para el mejoramiento de su accesibilidad y su inclusión en la sociedad.

En segundo lugar, se define un momento metodológico, el cual inició con la selección de un método de investigación integral, conformado por el método cuantitativo, cualitativo y descriptivo. Cuantitativo, para conseguir datos sobre la necesidad planteada por parte del grupo de discapacitados visuales, los mismos que ayudarán a ampliar el panorama que tendrán los usuarios al momento de tener interacción con los empaques especializados. Cualitativo, para obtener información sobre la importancia de la creación y diseño de empaques especializados aplicando el método analítico-sintético; es decir, partiendo del análisis de la teoría hasta llegar a una síntesis clara para el desarrollo y fundamentación del producto. Y Descriptivo, para determinar la situación actual sobre la accesibilidad de las personas con ceguera total a productos alimenticios de consumo básico dentro de supermercados y tiendas de abastos.

En tercer lugar, se propone un momento técnico donde se pondrá en práctica los conocimientos adquiridos y el uso de técnicas e instrumentos de investigación. Dentro del contexto en el cual se desarrolla la presente investigación, se tomó en cuenta las características físicas de las personas con ceguera total para definir las técnicas e instrumentos.

Finalmente, se define un momento de síntesis donde se recopilará la información obtenida de la investigación realizada y se emitirán las conclusiones y recomendaciones relacionadas al sector de discapacitados visuales, especialmente con ceguera total.

Técnicas de Investigación

Para el desarrollo de esta investigación, se optó por el uso de varias técnicas para la recopilación de información y que van de acuerdo al método de investigación integral propuesto en el momento metodológico. Es así, que para el método cuantitativo se requirió el uso de una técnica documental para de esta manera obtener información de tipo primaria y secundaria de: tesis, revistas, libros y documentos online, sobre la necesidad del grupo de discapacitados visuales.

Para lo que es el método cualitativo, el uso de la técnica del focus group y las entrevistas brinda las facilidades tanto para el investigador como para el grupo escogido. Sobre la modalidad focus group, Juan y Roussos (2010) señala que es “una técnica de investigación cualitativa ampliamente difundida en diversos ámbitos de la investigación en psicología, sociología y mercadotecnia” (p. 3). El modelo clásico de focus group implica un grupo de entre seis y doce participantes, sentados en círculo, en torno a una mesa, en una sala preferentemente amplia y cómoda. Los grupos de discusión, además, cuentan con la presencia de un moderador, encargado de guiar la interacción del grupo e ir cumplimentando los pasos previstos para la indagación

Se busca que las preguntas sean respondidas en el marco de la interacción entre los participantes del grupo, en una dinámica donde éstos se sientan cómodos y libres de hablar y comentar sus opiniones. La duración promedio de un focus group es de noventa a ciento veinte minutos.

Para el método descriptivo se usó la técnica de campo mediante la observación no participante, para de esta manera evidenciar hechos relevantes y determinar la situación actual del entorno en donde se desenvuelve la discapacidad.

Instrumentos de Investigación

Dentro de las herramientas de investigación que han sido aplicadas, se encuentran: las citas y notas al pie de página, en el caso de la técnica documental, y la cámara para registro en la observación no participante, así como también un cuestionario con preguntas cerradas y semi-abiertas para el desarrollo del focus group y las entrevistas.

Como se mencionó anteriormente, para definir el tipo de instrumento se consideraron las características físicas de las personas con ceguera total ya que al verse limitados de este sentido tan importante no pueden efectuar ni resolver ningún tipo de encuesta o cuestionario escrito.

Grupo Objetivo

El presente trabajo de titulación está direccionado de manera directa a las personas adultas de entre 25 a 60 años con ceguera total que residen en el área urbana de la ciudad de Quito, de un estrato social medio bajo a medio alto.

Población y Muestra

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEN, 2010) el total de la población de discapacitados visuales, especialmente con ceguera total, en la ciudad de Quito es de 20.753 personas de las cuales 14.419 personas corresponden al área urbana de la ciudad.

Tomando en consideración los límites espaciales enunciados anteriormente en la delimitación del problema y que este estudio se aplica a un universo finito cuya población es grande en cantidad, se determinó utilizar la población comprendida dentro de la Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille”, y que de la cual se obtuvo una muestra de 12 personas que disponen de las características necesarias para la representación de esta población.

Este valor se obtuvo mediante la utilización de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{e^2 (N-1) + (Z^2 \cdot P \cdot Q)}$$

En donde:

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza del 95% que se maneja bajo la constante 1,96.

P= Probabilidad de que ocurra el evento, es del 50% o 0,50.

Q= Probabilidad de que el evento no suceda, es del 50% o 0,50.

N= Tamaño de la población. En este caso es de 30 personas la cuales conforman la Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille”.

e= Es el error estimado y permitido que es del 5% o 0,05.

Resultados de la Investigación

Al realizar el focus group en base a un cuestionario con preguntas cerradas y semi abiertas (Ver Anexo 1: Modelo de cuestionario para focus group) dirigida a un grupo de 12 participantes tomando en cuenta la heterogeneidad del grupo. Se obtuvieron los siguientes resultados (Ver Anexo 2: Análisis de los resultados del focus group) que permitieron conocer más sobre la necesidad de las personas con ceguera total sobre el tema del acceso a productos de consumo básico y especialmente a productos comestibles.

Presupuesto

Cuando se realizó el proceso de investigación fue importante el conocer los medios financieros con los que se contó para el normal desenvolvimiento del mismo. Para la realización de este proyecto se constituyó el siguiente presupuesto de acuerdo al desarrollo de cada capítulo que lo comprende. A continuación se expone el siguiente cuadro:

Capítulos	Necesidades	Valores Aproximados
Introducción	Libros, publicaciones, revistas especializadas, fotocopias	\$250,00
Capítulo I: Fundamentación Teórica	Internet, libros de investigación, fotocopias	\$250,00
Capítulo II: Estudio sobre la accesibilidad de las personas con discapacidad visual a productos alimenticios básicos. Caso de Estudio e Investigación: Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille”	Internet, libros de investigación, revistas especializadas, transporte, permisos, cámara de video, software de edición de video, cuestionarios	\$550,00
Capítulo III: Propuesta de empaques especializados para personas con discapacidad visual, especialmente ceguera total	Materiales: cartón, cartulinas, papeles especiales, plastificado. Servicios de impresión Braille y troqueles. Servicios de impresión offset	\$2.500,00
Capítulo IV: Conclusiones y Recomendaciones	Videos y material referencial	\$100,00
TOTAL		\$3.650,00

Cuadro N° 2: Presupuesto incurrido por investigación. Elaborado por: Santiago Nieto (2014)

CAPÍTULO 1

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1 La Comunicación y el Diseño

1.1.1 La Comunicación

Desde una perspectiva etimológica, la palabra Comunicación viene del latín *Communis* que significa *Común*; se traduce por tanto que es la transmisión de señales mediante un código común al emisor y al receptor (Real Academia Española, 2012) mediante diferentes tipos de lenguaje de forma oral, escrita, táctil y/o gráficas.

Es una actividad natural y necesaria para el ser humano que por medio de la cual permite expresar sus ideas y pensamientos. De esta manera Berlo (2008) concluye:

Comunicarse, para el ser humano, es tan necesario como respirar. En el transcurso del siglo veinte, cada una de sus formas han sufrido cambios constantes y evidentes que han creado una nueva atmósfera en el planeta. La comunicación es por tanto, un fenómeno en el que se unen todas las ciencias del ser humano y los increíbles avances tecnológicos. (p.8)

Es así que la comunicación se ha establecido como una práctica fundamental para el desarrollo de la sociedad, asentada en una interrelación con tintes teóricos y prácticos que va tomando forma a través del lenguaje, y que se ha ido moldeando de acuerdo a las distintas formas de comunicación para convertirse en una práctica universal. Su proceso es el canal que se tiene para llegar a obtener una comunicación clara y concisa. Existen algunos elementos primordiales para el proceso comunicativo, estos elementos son: Emisor, Receptor, Mensaje, Código y Canal.

Sin embargo, según el contexto en donde se lleve a cabo se encuentra rodeado por otros elementos que pueden afectar su normal direccionamiento como el ruido o la redundancia.

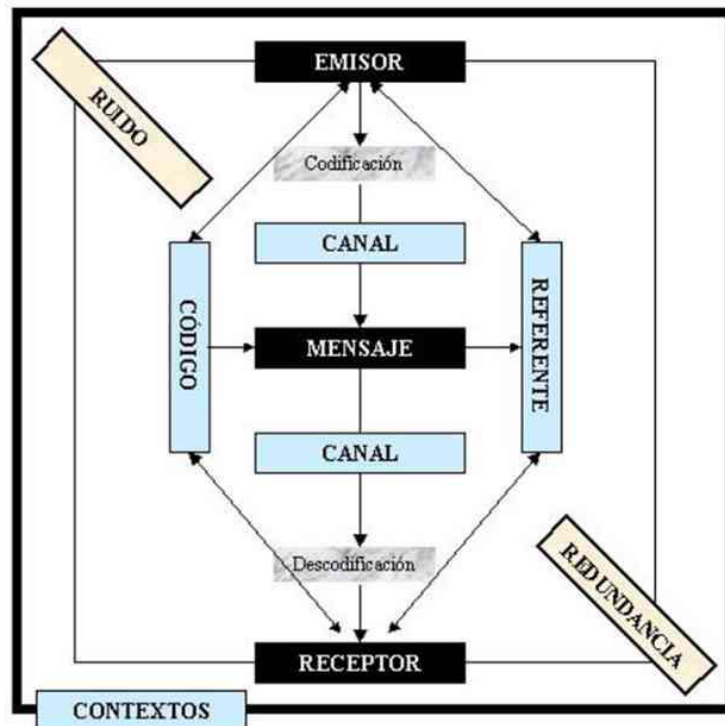


Imagen N° 1: Proceso de Comunicación. Fuente: José María González-Serna (2008). Modificado por: Santiago Nieto (2014)

También el proceso puede verse afectado si alguno de los elementos (emisor o receptor) posee características especiales de comprensión del mensaje, en el cual la determinación del canal es evidentemente importante. El canal es la vía por la que circula el mensaje: ondas sonoras del aire, papel escrito, etc.

1.1.1.1 Tipos de Comunicación

Para la presente investigación optaremos por una clasificación más generalizada realizada por Garduño (2012) en la cual divide a la Comunicación en dos tipos: la Comunicación Verbal y la Comunicación No Verbal.

La comunicación verbal puede emplear instrumentos de transmisión de información de tipo oral, mediante signos y palabras habladas; o escritas, por medio de signos representados gráficamente.

Las formas más primarias de comunicación oral que puede conocer el hombre se encuentran en sus diferentes expresiones anímicas como los gritos, silbidos y risas. Por

otro lado, la forma más evolucionada es el lenguaje articulado, que dan origen a las sílabas, palabras y oraciones con las que el ser humano se comunica (Garduño, 2012).

Sobre las formas de comunicación escrita, Garduño señala que también son muy variadas y numerosas, como ideogramas, jeroglíficos, alfabetos, siglas, graffitis, logotipos, etc. Desde la escritura primitiva ideográfica y jeroglífica, hasta la fonética silábica y alfabética, hay una evolución importante. Para interpretar correctamente los mensajes escritos es necesario conocer el código, que necesariamente debe ser común al emisor y al receptor del mensaje.

La comunicación no verbal tiene más importancia en la actualidad. Esta se realiza a través de multitud de signos de gran variedad como imágenes sensoriales (visuales, auditivas, olfativas...), sonidos, gestos y movimientos corporales (Garduño, 2012). Se relaciona directamente con la comunicación verbal ya que contribuye a la ampliación o reducción del significado del mensaje al actuar como reguladora del proceso comunicativo.

Es importante tener en cuenta que este tipo de comunicación posee sistemas que se traducen como lenguajes de expresión. Entre ellos tenemos:

- **El lenguaje corporal:** Nuestros gestos, movimientos, el tono de voz, nuestra ropa e incluso nuestro olor corporal también forman parte de los mensajes cuando nos comunicamos con los demás.
- **El lenguaje icónico:** En él se engloban muchas formas de comunicación no verbal: código Morse, códigos universales (sirenas, Braille, lenguaje de los sordomudos), códigos semiuniversales (el beso, signos de luto o duelo), códigos particulares o secretos (señales de los árbitros deportivos).

1.1.1.2 Sistemas de comunicación para personas con ceguera total

Cuando una persona nace o padece de ceguera total, lo más urgente es intervenir para dotarla de un nuevo sistema de comunicación funcional o adaptar el que venía utilizando. Este sistema deberá ser seleccionado de acuerdo a las características

sensoriales y a las capacidades individuales de cada persona, con el fin de que le permita adaptarse a la cotidianidad y cubrir sus necesidades en cada momento.

Es en ese sentido que se ha planteado la necesidad de implementar sistemas que posibiliten disminuir la brecha de acceso a la información porque representa la posibilidad de mejores condiciones laborales y de inclusión social de las personas con discapacidades visuales. Dentro de este contexto Manzaneda & Mendoza (2003) concluyen:

Cuando la persona ciega ha tenido la oportunidad de acceder y desarrollar el lenguaje a través de sus restos visuales y/o auditivos, ha podido aprender a comunicarse a través de uno o varios sistemas (el oral, el táctil y el escrito), a partir de ello debe aprender a utilizar sistemas alternativos y aumentativos de comunicación, que le permitan ampliar sus recursos comunicativos (...). (p.3)

Como bien lo afirman los mismos autores, los sistemas más utilizados en este campo se distribuyen en dos grupos: alfabéticos y no alfabéticos. Los sistemas alfabéticos exigen a los usuarios e interlocutores con ceguera total que conozcan el sistema de lectura y/o escritura en tinta o en braille. Este sistema de lecto-escritura es el más utilizado por las personas ciegas. Más adelante se hablará sobre este sistema.

Por otro lado, los sistemas de comunicación no alfabéticos, no suponen la emisión de los mensajes letra a letra, sino que consisten en la transmisión de una palabra o una idea completa a través de un signo, por lo que suelen suponer una transmisión más rápida de los mensajes que los sistemas alfabéticos.

En contexto, la forma de transmisión de mensajes de una persona con ceguera total para manifestar sus necesidades suele verse afectada en el tiempo que demora que su mensaje llegue, por tal motivo usa un sistema no alfabético para manifestarse (lenguaje hablado), siempre y cuando no sufra de alguna limitancia desde el aspecto verbal.

1.1.1.2.1 Sistema de Lectoescritura Braille

Desde una perspectiva general, el sistema de lectoescritura Braille servirá para la identificación de los aspectos cuantitativos y cualitativos de los empaques a desarrollarse.

Según la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE, 2014), en 1825, Luis Braille ideó su sistema de puntos en relieve que aporta a las personas ciegas una herramienta válida y eficaz para leer, escribir, acceder a la educación, la cultura y la información. Su funcionalidad consiste en la combinación de 6 puntos que permite obtener 64 combinaciones diferentes, incluyendo la que no tiene ningún punto, que se utiliza como espacio en blanco para separar palabras, números, etc. La presencia o ausencia de puntos determina de que letra se trata.

a, 1	b, 2	c, 3	d, 4	e, 5	f, 6	g, 7	h, 8	i, 9	j, 0
k	l	m	n	ñ	o	p	q	r	s
t	u	v	w	x	y	z	á	é	í
ó	ú	ü	Punto .	Prefijo numérico	Mayúsculas	Coma ,	Signo de interrogación ¿ ?	Punto y coma ;	Signo de exclamación ¡ !
Comillas "	abrir paréntesis (cerrar paréntesis)	Guión -						

Imagen N° 2: Sistema Braille. Fuente:

http://sistemas.miranda.gob.ve/web_discapacidad/images/stories/imagenes/alfabeto_braille.png

1.1.2 Diseño

A lo largo del tiempo, el diseño se ha desarrollado y moldeado de acuerdo a la naturaleza en la que se enmarcado todos sus procesos. Esto permitió que se adapte a las distintas formas de comunicación humana que también ha evolucionado vertiginosamente gracias a los distintos medios digitales como video e imágenes.

De la misma manera, varios autores han definido al diseño de diversas formas. Como por ejemplo Frascara (2004) sostiene que el diseño es “una actividad dedicada a la producción de transmisiones visuales que tienen como objetivo intervenir tanto en las actitudes, conocimiento y comportamiento del público” (p.19). Al mismo tiempo el autor recalca que las decisiones visuales no dependen del diseñador ni de principios estéticos, sino que provienen de la realidad del ser humano y la realidad que se desea alcanzar una vez que la gente se enfrente al mensaje que se propone.

Por otra lado Wong (1979) afirma que el diseño es “un proceso de creación visual con un propósito” (p.36). En ese sentido el autor lo diferencia del arte porque el diseño debe cubrir necesidades prácticas. El objetivo del diseño es emitir un mensaje preestablecido hacia los sentidos del público. Para que esto sea posible, es necesario que la creación no tenga sólo un atributo estético, sino también funcional y que sea un reflejo del gusto de su época.

En lo que se llega a concluir que el diseño se desarrolla en el entorno social, con derivaciones intelectuales y culturales que conllevan a buscar soluciones a problemas de distinta índole. Por eso el diseño está ligado a la antropología, sociología, ciencias de la educación y marketing para implementación de proyectos para la sociedad (Frascara, 2004). Por tanto es un proceso destinado a proyectar, coordinar, seleccionar y organizar un conjunto de elementos para producir y crear objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados y al ser considerado como un proceso, este deberá basarse tanto en actos de reflexión y formalización material para conseguir dichos resultados.

1.1.2.1 La Metodología del Diseño

La importancia de tener un camino por el cual transitar para iniciar un proceso creativo es primordial si queremos conseguir resultados certeros y cumplir así nuestras expectativas como puede ser el satisfacer una necesidad o dar solución a un problema.

De acuerdo a esto, es necesario definir los objetivos que nos ayudarán a llegar a la meta, por tanto dentro del diseño existen varias metodologías; pero particularmente para este proyecto se escogió la que promueve Bruce Archer, citada por Rodolfo Fuentes (2005), la misma que consta de tres fases:



Imagen N° 3: Metodología de Diseño. Autor: Bruce Archer. Fuente: Rodolfo Fuentes (2005). Modificado por: Santiago Nieto (2014).

1. Fase Analítica: En esta fase inicial se recopilan, ordenan y evalúan datos, se definen condicionantes y se estructura una jerarquización de los resultados obtenidos.

2. Fase Creativa: En esta fase intermedia se consideran las distintas implicaciones a considerar durante el proceso, se desarrollan las ideas rectoras, se parte de una idea básica, se formaliza la idea y se verifica la viabilidad de su ejecución.

3. Fase Ejecutiva: Es la etapa de ejecución de diseño, donde se hace una valoración crítica, se ajusta la idea, se desarrolla el diseño y el proceso iterativo o de repetición de pasos para la resolución del diseño y se materializa con la elaboración de un producto.

1.1.2.2 Creatividad en el diseño

La creatividad se puede definir como un proceso del conocimiento necesario para la solución de problemas por medio de los cuales se logran resultados originales. A menudo la creatividad de los trabajos de diseño es analizada también desde el aspecto de motivación que han servido de disparadores para lograr los resultados creativos. Partiendo de esta premisa, el presente proyecto contempla aspectos motivacionales muy importantes como es el iniciar un camino que brinde la posibilidad de mejoras en cuanto a la vinculación de las personas con ceguera total dentro de la sociedad.

Dentro de las técnicas creativas encontramos tres que son importantes de considerar: el brainstorming o comúnmente llamado “lluvia de ideas”, mapas mentales y las expresiones gráficas que tienen como objetivo el desarrollo creativo de soluciones.

Bilz, Klanten y Mischler sostienen que el brainstorming “es un método desarrollado por Alex F. Osborn en 1953 en EE.UU” (2008, p. 45). Se ha convertido en una técnica en la que la libre asociación de ideas, imágenes u objetos puede aportar al grupo nuevos conceptos para solucionar el problema (Bilz et al., 2008). El espacio en donde se realice no es una limitante pero debe considerarse tiempos de aproximadamente quince a veinte minutos para que no llegue a convertirse en un camino sin fin.

Por otro lado, los mapas mentales se asemejan a un árbol que contiene palabras claves y derivadas de un tema central que permite reorganizar y ordenar la información. Puede

ser útil en problemas que tienen distintas raíces y que necesitan establecer un punto de salida para proyectar de mejor manera la organización de la información.

Así también, las expresiones gráficas para plasmar ideas se componen de tres momentos: el esbozo, el boceto o pre-proyecto y el original o proyecto final.

- El esbozo o “rough” (su término en inglés) son esquemas de trabajo interno donde se ensayan ideas y se plantean gráficamente elementos esenciales sin llegar al detalle.
- El boceto, como lo define Fuentes (2005) “concreta el proyecto para su presentación al público, el mismo que no debe prometer más de lo que la producción industrial pueda cumplir” (p.69).
- El original contiene todos los elementos reales para la producción de un determinado diseño. En tiempos actuales los originales se realizan de forma digital, los mismos que deben ser sometidos a prueba para aprobación del cliente que ha solicitado su elaboración.

1.2 Diseño Gráfico

Antes de partir con una definición clara de lo que es diseño gráfico hay que tomar en cuenta que su desarrollo se sustenta en procesos intelectuales y emocionales. Es como el autor Bayer (2007) afirma: “el proceso creativo no se ejerce sólo para la habilidad manual, o por el intelecto, sino más bien debe ser un proceso unificado en el cual cabeza corazón y mano jueguen un papel simultáneo” (p.5). El diseño gráfico en su intencionalidad se centra en esta premisa, ya que al ser un proceso creativo dispone de herramientas cognoscitivas así como la emoción de crear. Si un profesional del diseño gráfico diseña sin emoción ha perdido su intención.

Desde un punto de vista más teórico, Frascara (2000) lo define: “el diseño gráfico, visto como una actividad, es la acción de concebir, programar, proyectar y plasmar comunicaciones visuales, producidas en general por medios industriales y destinadas a transmitir mensajes específicos a grupos determinados” (p. 19)

En efecto, estos mensajes deben ser de carácter visual y tangible para que el usuario al que va dirigido pueda usar todos sus sentidos para reconocerlo. Sin embargo, cuando el grupo determinado se diferencia del común de la gente, como es el caso de las personas con discapacidad visual, el diseño gráfico en su intencionalidad debe adecuarse y transformarse. En tal cometido, Martínez (2009) afirma:

El diseño, como disciplina viva, enfrenta retos importantes que implican su transformación y apertura hacia nuevas áreas. El diseño gráfico puede innovar y modificar sus propios paradigmas hacia sectores de usuarios que no ha contemplado, o que por descuido o ignorancia ha olvidado. Tal es el caso de las personas con discapacidad y especialmente los ciegos. Surge entonces la interrogante ¿es posible hacer diseño gráfico para ciegos? La respuesta, aunque paradójica, parece indicar que sí es posible realizar este tipo de diseño para personas que no ven, aunque posiblemente la denominación de este diseño debería cambiar para identificarse como “diseño háptico” o “diseño táctil”. (p. 20)

1.3 Diseño de Empaques

La necesidad del diseño de empaques, establecido como área específica en el campo del diseño gráfico, ha venido incrementándose a la vez que se incrementa la competencia de productos para ser consumidos. Esta competencia se debe a que tanto productos nacionales como internacionales se colocan en el mismo lugar de venta, creando en el consumidor la decisión de compra que puede ser influenciada por la manera en cómo se presenta visualmente el producto. Esto convierte al empaque en lo que se denomina “el vendedor silencioso” que tiene por objeto buscar convencer al consumidor de que es un producto que necesita para satisfacer cierta necesidad.

1.3.1 Definición de empaque

Los conceptos de envase y empaque, en su aceptación más general pueden ser combinados entre sí, ya que uno de ellos suele involucrar a los dos. Por tanto muchos autores han reflexionado sobre la definición de empaque, relacionándolo en algunos casos como sinónimo del término envase sin llegar a una conclusión certera.

Según Fischer y Espejo (2004), el empaque "se traduce como un material indistinto que guarda un artículo que tenga o no envase, con el objetivo de protegerlo y hacer más fácil su entrega al consumidor" (p. 210).

Según la A.M.A. (Asociación Americana de Marketing), define al empaque de la siguiente manera:

Contenedor que se usa en la protección, promoción, transportación y/o identificación de un producto. El empaque puede llegar a ser un envoltorio de plástico o ser también una caja de acero o de madera. Puede ser primario, ya que contiene el producto; secundario, porque puede contener uno o más paquetes primarios; o terciario, porque contiene uno o más paquetes de tipo secundario.

Lo que podemos llevar a consenso frente a todas estas posiciones es que el empaque se define como un contenedor de un producto que se diseña y produce para protegerlo y/o preservarlo adecuadamente durante el transporte, almacenamiento y entrega al cliente final. Pero además, se apropia de un valor agregado: promocionar y diferenciar el producto entre una diversidad de elementos similares, otorgándole un plus al cliente. Lo que se traduce a que el empaque posee características formales, funcionales y estéticas.

1.3.2 Historia del empaque

El empaque ha tenido diferentes etapas a través de la historia. Conjuntamente con la evolución de la sociedad, los envases han cambiado reflejando nuevos requisitos y características sobre estos. En la actualidad los productos que se consumen llevan empaques que reflejan las necesidades presentes como facilidad de apertura, descripción de su contenido y protección del mismo. Y otros atributos como buena calidad, precio y en algunos casos un concepto de diseño.

A continuación se presenta un cuadro cronológica de la historia del empaque y su evolución.

a.C

- 8.000 Se hallan los primeros envases conformados por hierbas unidas y tejidas, vasijas de barro, pieles y vidrio.
- 1.550 Se encontraron hojas de palma que eran usadas para envolver productos utilizados en la industria, y así protegerlos del medio ambiente.
- 1.200 El vidrio tiene su origen (Egipto, Roma, Venecia). Primeros envases de vidrio.
- 500 Aparece el papel (Egipto, Grecia). Se lo usa para envolver productos.

d.C

- 79 Los romanos utilizan botellas de vidrio, pero preferían sacos de cuero para trasladar grandes cantidades de líquidos y sólidos.
- 868 En China comienzan a hacer los primeros trazos en la llamada “imprensa”
- 1.200 Se comienza a usar la hojalata y el latón.
- 1.500 Se crea el etiquetado en los productos venenosos.
- 1.550 En Alemania, Andreas Bernhardt imprime el primer envoltorio que aún se conserva, se considera el más antiguo encontrado.
Se envasa el primer Champagne comercial llamado “Dom Pérignon” envasado en botellas fabricadas por ingleses y cerradas con corchos provenientes de España que fueron los que reemplazaron a los tapones de madera.
- 1.700
- 1.795 Nace la idea de crear un envase para conservar los alimentos, y surge la primer “lata” de aluminio.
- 1.852 Se obtienen nuevos productos y procesos de aluminio.
- 1.862 El plástico sale a la luz en una exposición.
- 1.871 Se obtiene la primera patente para utilizar cartón ondulado como protección para las botellas de vidrio.
- 1.890 Aparece el primer envase para envasar la leche.
En Londres, nace la primera bebida alcohólica para exportar, el Whisky Escocés.
- 1.900-1.930 Los frascos de perfume comienzan a dar formas únicas para su marca, colores, diseños y diferentes tamaños.
- 1.909 Nace la idea de atar las cajas de madera o cartón por fuera con alambre para el embalaje a granel de algunos productos industriales.
- 1.909 Nace la idea de atar las cajas de madera o cartón por fuera con alambre para el embalaje a granel de algunos productos industriales.
- 1.916 Surge la idea de crear un envase único en su forma, reconocible con sólo tocarlo, es así como sale al mercado la primera botella de Coca-Cola.
- 1.952 El mundo conoció el Tetrapack cuyo sistema de conservación de alimentos sin refrigeración causa revuelo.
- SIGLO XIX** Crece el sector del empaque en muchas industrias
- SIGLO XX** Se utiliza el empaque como estrategia de mercadotecnia para hacer que los productos comiencen a venderse solos.
- SIGLO XXI** Actualmente, es una industria en crecimiento, en proceso de innovación y desarrollo.

Imagen N° 4: Cronología Historia del Empaque. Autor: Carmen Pérez. Fuente: Empaques y Embalajes (2012).

Modificado por: Santiago Nieto (2014).

1.3.3 Importancia del empaque

De acuerdo a Thompson (2009) la importancia de un empaque radica en tres puntos fundamentales:

- 1) Es el elemento del producto que permite que éste llegue a las manos del cliente final en las mejores condiciones.
- 2) Es el elemento que en su momento puede ayudar a vender el producto. De primera instancia, consiguiendo que el canal de distribución quiera distribuirlo por considerarlo de fácil transportación, almacenamiento y manipulación. Y en segunda instancia, causando una buena impresión en el cliente final de tal manera que promueva el deseo de compra.
- 3) Es el elemento que permite establecer una ventaja diferencial en relación al competidor, en especial aquellos de tienen la misma calidad.

1.3.4 Características principales del empaque

Un empaque debe ofrecer beneficios tanto primarios como secundarios. Primarios como es la protección del producto y secundarios como su diseño y la motivación de ser adquirido. En este sentido Márquez (2009) afirma:

En los empaques es evidente la importancia del diseño para transmitir un determinado mensaje y no existe otro medio de comunicación que se encuentre tan cerca de los consumidores. El acoplamiento de los elementos de diseño sobrepasa las paredes del lenguaje y divide al mercado para transmitir de manera oportuna e inmediata una cierta identidad.

Es así que un empaque debe cumplir las siguientes características según Márquez (2009):

- **Identificable:** Toma muchos años crear un prestigio. A veces el consumidor identifica una imagen de manera inmediata, pero al final el efecto de aceptarlo se basa en la causal de satisfacción con el producto y la asociación con una imagen.

- **Informativo:** No existe ningún tipo de aviso publicitario que pueda relacionarse tan directamente con las características y cualidades de un producto como lo hace el empaque. El objetivo es iniciar una conversación ideal entre el producto y el usuario, porque únicamente de esta manera se puede garantizar la satisfacción total del consumidor.
- **Responsable:** Si se desea que el consumidor repita la compra de un producto, se debe trabajar en la forma responsable de como se presente su empaque.
- **Inmediato:** Al existir una interacción directa del producto con el usuario, el empaque le ofrece una respuesta a todas sus preguntas. No existe ningún otro medio publicitario que esté tan cerca del consumidor como el empaque.
- **Textura:** El tacto define mucho la adquisición de tal o cual producto. La sensación que produce su empaque es considerada para sustentar su venta o adquisición y dotarle de un valor agregado a su impresión informativa.
- **Funcional:** El empaque debe funcionar tanto en su diseño gráfico como en su estructura. Es decir, debe cumplir con lo que ofrece en su publicidad y en las funciones para las que fue hecho.
- **Confiable:** Este constituye un aspecto de vital importancia en un empaque. Su información debe generar confianza, lo mismo que su manejabilidad y protección al producto.

El empaque destinado para personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, no puede dejar de lado cada una de estas características ya que en su esencia se define como un empaque pero con características especiales para el grupo de personas al cual va dirigido. Es por tal razón que su importancia radica en la manera como se vayan conjugando estas particularidades.

1.3.5 Clasificación del empaque

La clasificación de un empaque varía dependiendo de cada autor. Muchos de ellos lo analizan desde el tema estructural, otros desde el tema funcional y otros más arriesgados desde su composición química. Sin embargo dentro del estudio de este proyecto y al cual va encaminado se recogerá información básica sobre su clasificación de acuerdo a su uso y a los materiales que se usan en la actualidad para reconocer cual será el ideal

para nuestros prototipos. De acuerdo a esto, Perez (2012) los clasifica de la siguiente manera:

- **Primarios:** Se presenta como contenedor del producto en su presentación individual. Como por ejemplo latas, botellas, bolsas de plástico, etc. Debe presentar en su etiqueta toda la información necesaria para su reconocimiento, tal como marca, peso, país de origen, código de barras, fecha de elaboración y vencimiento, etc. Se lo considera como un vendedor silencioso, ya que gracias a la forma y lo llamativo del envase puede lograr la venta.
- **Secundario:** Se lo entiende como un complemento porque puede agrupar varios envases primarios para cumplir la función de protección y dotarle de un buen manejo, distribución y almacenamiento. Dentro de esta clasificación pueden considerarse las cajas de cartón, canastas, entre otros. Deben llevar la información sobre la cantidad de unidades que transporta, especificaciones especiales, peso y demás.
- **Terciario:** Se utilizan para transportar y almacenar un gran número de productos secundarios y por obvias razones son de gran tamaño. Esta tipología de embalajes se utiliza para la exportación e importación de productos, los cuales deben cumplir con las regulaciones y normas de tipo arancelario de cada lugar. (p. 37)

1.3.5.1 Tipos de Materiales: Ventajas y Desventajas.

La presente categorización de los tipos de materiales no se extenderá más allá de los beneficios o ventajas que nos puedan ofrecer, ya que cada una de sus definiciones se sustentan en distintas ramas técnicas. En este caso nos ocuparemos desde el punto de vista del diseño gráfico y especialmente del diseño de empaques.

Los materiales más utilizados para la creación de empaques son: madera, metálicos (aluminio y metal), vidrio, cartón, papel y plástico.

1.3.5.1.1 Madera

De acuerdo a Pérez (2012), hace algunos años los empaques y embalajes de madera habían sido considerados como ideales para el transporte y distribución de productos, porque eran contruidos por los propios comerciantes y ellos tenían conocimiento de las seguridades que debe presentarse en los mismos.

Actualmente la utilización de empaques con este tipo de material ha disminuido debido a la situación de la ecología y al aparecimiento de materiales alternativos para empaques.

A continuación, de acuerdo a los estudios realizados por Pérez (2012), se presenta las distintas ventajas y desventajas de este tipo de material.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none">• Son resistentes a daños que pueden originarse por el choque con el producto.	<ul style="list-style-type: none">• Es vulnerable a los rayos del sol, ya que se expande y puede tener roturas.
<ul style="list-style-type: none">• Rigidez.	<ul style="list-style-type: none">• La humedad los pudre, lo que origina que el producto se eche a perder por la presencia de hongos y bacterias.
<ul style="list-style-type: none">• La absorción de golpes debido a la manipulación es considerada buena.	<ul style="list-style-type: none">• Deben cumplir normas oficiales de uso, así como recibir un tratamiento especial.
<ul style="list-style-type: none">• Es un material que se puede cortar, taladrar, perfilar, clavar o atornillar e inclusive reciclar.	

Cuadro N° 3: Ventajas y Desventajas de empaques de madera. Autor: Carmen Pérez. Fuente: Empaques y Embalajes (2012). Modificado por: Santiago Nieto (2014).

1.3.5.1.2 Metálicos

Un envase metálico es un producto rígido que normalmente se usa para contener líquidos o sólidos. Para elaborar este tipo de envases es fundamental el uso de aluminio y el metal como base estructural y su aceptación por parte de los consumidores se deben

a su limpieza e higiene y su formalidad permite al diseñador adecuarlo a sus necesidades (Pérez, 2012).

A continuación, se presentan sus ventajas y desventajas en el siguiente cuadro.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> • Posee una versatilidad para moldearlo a cualquier tamaño o forma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es delicado a la humedad, lo que ocasiona que se oxide.
<ul style="list-style-type: none"> • Su resistencia permite un proceso de envase al vacío o a presión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene un peso elevado cuando se maneja grandes cantidades, provocando gastos innecesarios en transporte
<ul style="list-style-type: none"> • Tiene un rango de protección elevado a los rayos UV. 	<ul style="list-style-type: none"> • Una lámina de acero especial puede tener un alto costo de importación.
<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecen un tiempo de almacenamiento considerable a cualquier producto gracias al sellado hermético que crea una barrera contra bacterias. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Resiste altas temperaturas en los procesos de esterilización de alimentos. 	

Cuadro N° 4: Ventajas y Desventajas de empaques metálicos. Autor: Carmen Pérez. Fuente: Empaques y Embalajes (2012). Modificado por: Santiago Nieto (2014).

1.3.5.1.3 Vidrio

Sobre el vidrio, Pérez señala que “es un material transparente y frágil, proviene de la fusión de arena silíceo con potasa y estabilizadores, pero también es un material duro y resistente” (2012, p. 43). Al hablar sobre la resistencia se refiere a que tolera presiones elevadas y su manipulación permite el crear formas nuevas y compactas. Sin embargo un golpe seco fuerte puede llegar a provocar una rotura.

Se ha observado que el vidrio se ha utilizado principalmente para almacenar alimentos, bebidas, perfumes, cosméticos, productos farmacéuticos, productos químicos, entre otros; dotándole de una gran variedad de diseños y tamaños que le otorgan un valor adicional a su presentación en el comercio.

A continuación se citan algunas de sus ventajas y desventajas.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> • Transparencia, permite ver el producto, lo cual otorga impacto visual al consumidor. 	<ul style="list-style-type: none"> • A un mayor peso se considera un gasto elevado de transportación
<ul style="list-style-type: none"> • Posee una barrera contra la luz ultravioleta gracias a un pigmento ámbar que evita la oxidación del producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los costos de envasado pueden sufrir un incremento ya que su fragilidad puede verse expuesta.
<ul style="list-style-type: none"> • Su cualidad impermeable permite que se proteja del agua, gases o vapores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Una alta presión o congelación excesiva puede ocasionar un estallido, especialmente en botellas de vidrio.
<ul style="list-style-type: none"> • Al entrar en contacto directo con alimentos y medicamentos, tiene una aceptación sanitaria. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Desde un punto de vista mercadológico, el vidrio se asocia con cualidades como el lujo, la limpieza y la calidad. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Cuida el medio ambiente ya que puede ser reciclado y automáticamente se utiliza menos combustible o energía para fundirlo. 	

Cuadro N° 5: Ventajas y Desventajas de empaques de vidrio. Autor: Carmen Pérez. Fuente: Empaques y Embalajes (2012). Modificado por: Santiago Nieto (2014).

1.3.5.1.4 Cartón

El cartón es un material rígido ya que está conformado por múltiples capas de papel. Los empaques de cartón son los más utilizados para la protección y transporte de productos y ofrecen higiene y seguridad que los convierte en la opción ideal de embalajes. Pérez (2012) considera además que pueden ser usados como empaques primarios y secundarios de acuerdo a la función que se le otorgue. Primarios cuando tienen un contacto directo con el producto como por ejemplo cajas de perfumes, artículos de ferretería, alimentos congelados, etc., y secundarios cuando se utilizan con

un adicional que sirve como envase primario. En este caso el empaque de cartón llega a distinguirse por su diseño para la aceptación por parte del público.

Entre sus ventajas y desventajas, Pérez (2012) lo sintetiza en el siguiente cuadro.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo al diseño de la caja, sus costos pueden reducirse considerablemente. 	<ul style="list-style-type: none"> Tiene limitaciones en la protección de elementos dañinos.
<ul style="list-style-type: none"> Su almacenamiento puede optimizarse ya que ofrece adaptabilidad al espacio. 	<ul style="list-style-type: none"> Es permeable al agua y grasas.
<ul style="list-style-type: none"> Su presentación puede mejorarse con una impresión adecuada de su superficies. 	<ul style="list-style-type: none"> La humedad y el agua promueve que pierda forma y que ceda en su parte estructural.
<ul style="list-style-type: none"> Tienen amplia superficie. 	
<ul style="list-style-type: none"> Son empaques ligeros, ofrecen rigidez. 	
<ul style="list-style-type: none"> Es de fácil construcción con los debidos elementos lo que ofrece rapidez en el armado y manipulación de las cajas. 	

Cuadro N° 6: Ventajas y Desventajas de empaques de cartón. Autor: Carmen Pérez. Fuente: Empaques y Embalajes (2012). Modificado por: Santiago Nieto (2014).

1.3.5.1.5 Papel

Para Pérez, “los contenedores de papel se ocupan para la distribución y comercialización de productos, estos son versátiles, prácticos, transportables, manejables, resistentes y económicos, además son materiales amigables con el ambiente y son 100% reciclables” (2012, p. 49). En algunas ocasiones podemos encontrarlos en el comercio como empaques de tipo primario o secundario. Por ejemplo, las bolsas como un empaque primario, y los sacos como envoltorios. Su diferenciación reside en su peso, el tipo de material y su forma. Estos a su vez pueden ser de distintos tipos de material y Pérez (2012) los define de la siguiente manera:

- **Papel Kraft:** Debido a su resistencia se usan para la producción de bolsas de una o más capas y para envolturas. Es considerada como materia prima para la elaboración de envases tubulares recubiertos con aluminio, plásticos y otros materiales de uso común.
- **Papel Pergamino Vegetal:** Se emplea para el empaquetado de alimentos como la mantequilla, margarina, carnes, quesos, etc., debido a su resistencia hacia la humedad. También puede servir como envoltura para metales.
- **Papel Glassine:** Es un papel con tolerancia a sustancias grasosas ya que son densos. Es empleado para el envasado de alimentos, grasas, aceites, tintas para impresión, entre otras.
- **Papel Tissue:** Se elabora con el reciclaje de distintos papeles y se lo ocupa para proteger productos muy delicados como circuitos eléctricos, vidrio, zapatos, etc.
- **Papel Encerado:** Tiene una cualidad de resistencia lo que lo convierte en una opción de protección para alimentos y productos congelados. (p.49-50)

En cuanto a sus ventajas y desventajas, Pérez (2012) los define de la siguiente manera.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> • Se consideran económicos, pero su precio puede variar dependiendo del gramaje y calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • No se los usa para empaquetar productos húmedos ya que terminan deformándolo.
<ul style="list-style-type: none"> • Pueden asegurarse otorgando seguridad y hermeticidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • No se utilizan para productos con bordes cortantes porque rasgan su superficie, lo que ocasiona filtración del producto.
<ul style="list-style-type: none"> • Brindan protección al producto de la contaminación de bacterias, suciedades o sustancias extrañas. 	<ul style="list-style-type: none"> • No tienen estabilidad en el acomodo vertical.
<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan un excelente medio de publicidad. 	

Cuadro N° 7: Ventajas y Desventajas de empaques de papel. Autor: Carmen Pérez. Fuente: Empaques y Embalajes (2012). Modificado por: Santiago Nieto (2014).

1.3.5.1.6 Plástico

En los estudios históricos realizados por Pérez señala que “el primer plástico se origina en el año de 1860 cuando por medio de un concurso en Estados Unidos se ofrece dinero a quien produzca un sustituto del marfil, y es así como John Hyatt inventó un tipo de plástico llamado celuloide (...)” (p. 51).

En la actualidad, los empaques de plástico han tenido una gran aceptación por parte de los diseñadores ya que ofrecen las cualidades necesarias para dotar de creatividad a sus formas. De la misma manera, para los emprendedores, es el material a elección por ser principalmente económicos, funcionales y livianos (Mathon, 2012).

A continuación se citan algunas de sus ventajas y desventajas.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none">• Su ligereza facilita el manejo en su transportación.	<ul style="list-style-type: none">• Es un material inflamable por lo que ayuda a la propagación del fuego.
<ul style="list-style-type: none">• Compatibilidad con otros materiales a fabricar envases compuestos	
<ul style="list-style-type: none">• La flexibilidad que posee le otorga la cualidad de adaptarse a cualquier espacio.	

Cuadro N° 8: Ventajas y Desventajas de empaques de plástico. Autor: Carmen Pérez. Fuente: Empaques y Embalajes (2012). Modificado por: Santiago Nieto (2014).

1.4 Diseño Social

En el contexto de la globalización de la cual la sociedad sintió su efecto en este último siglo, el diseño procuró encontrar una salida al sentido mercantilista y ver más allá de números y ganancias. Según Frascara “los diseñadores deben reconocer las situaciones sociales en que trabajan y a las que contribuyen, y tomar posiciones conscientes para definir el futuro de la profesión” (2004, p. 51). Es por tal motivo que muchos han optado por el camino de una práctica social del diseño.

A fin de explicar la definición del diseño social, Belluccia (2007) sostiene que: “hace referencia a proyectos cuyos fines son útiles y positivos para la sociedad pues no persiguen un objetivo primordialmente comercial ni de ganancia económica” (p. 33). Por tanto se concluye que el diseño social es aquel que va orientado hacia las personas, que busca trabajar para y por ellas, y que tenga algo más que el beneficio de una transacción de compraventa de servicios.

1.4.1 Responsabilidad Social en el Diseño

Una de las afirmaciones más comunes y con menos asidero real es la que el diseño tienen una responsabilidad social que cumplir, una suerte de misión: mejorar la vida de la gente.

Todo encargo de diseño tienen un público destinatario al que el emisor quiere llegar para persuadirlo de una acción o de una idea, para ofrecerle un bien de uso, para informarlo, etc. y cuando el artefacto diseñado y producido es visto, comprado, usado o leído, no tiene más alternativa que influir. (Belluccia, 2007, p.29)

Se está inmerso en un ambiente de objetos y mensajes diseñados que constituyen gran parte del paisaje natural de las experiencias cotidianas. Y no es importante si se da cuenta o no de que son objetos diseñados. No puede negarse que su presencia cotidiana influya y condicione las actividades diarias de las personas.

Cuando se quiere hablar de responsabilidad social del diseño se hace referencia a dos puntos importantes: el primero, que estos proyectos tienen un fin utilitario y positivo para la sociedad y no buscan ningún rédito económico; son diseños puros como diría Belluccia, destinados a mejorar la calidad de vida de la gente. Y el segundo que interviene el término ética dentro de esta responsabilidad social porque también juega un papel importante en la construcción del diseño la actitud moral de quien diseña.

Se concluye por tanto que la responsabilidad social que debe cumplir el diseño especializado de empaques se enmarca dentro de la utilidad y beneficio que lleguen a ofrecer estas propuestas para las personas con ceguera total.

1.5 Diseño Universal

“El Diseño Universal busca alentar un diseño de productos atractivos y de carácter comercial que puedan ser usados por cualquier tipo de persona. Está orientado al diseño de soluciones ligadas a la construcción de objetos que atiendan las necesidades de una diversidad de usuarios.” Ron Mace (1941-1994)
– Creador del término Diseño Universal

La creación y diseño de empaques especializados para personas con discapacidad visual, especialmente las que sufren de ceguera total, puede llegar a confundirse cuando se habla de un diseño universal. Se dice esto porque en teoría, la premisa que sustenta el diseño universal, es la creación de productos y entornos diseñados de modo que sean utilizables por todas las personas en la mayor medida posible, sin necesidad de que se adapten o especialicen.

Es como lo afirma el artículo de Cátedra D+U Accesibilidad (2011);

El verdadero diseño universal no es estorboso, sino que es, incluso, invisible. Si alguna vez ha pasado por una puerta automática, ha experimentado una versión del diseño universal. Una rampa o un bordillo son algo tan bienvenido para alguien que traiga un carrito de bebé como para alguien que use silla de ruedas. Además de ayudar a personas cuya movilidad está limitada, el diseño es útil para aquellas personas que no saben leer o que hablan otro idioma.

Pero si comparamos la realidad de las personas con ceguera total, nos damos cuenta que la especialidad debe estar inmersa en el diseño gráfico que se use para que se adapte a los principios que fundamentan el diseño para todos.

No se está adaptando un cierto tipo de empaque a una persona con discapacidad visual, sino más bien, se está creando un empaque que sirva tanto para una persona con ceguera total como a una que tenga todos sus sentidos funcionando correctamente.

1.5.1 Principios del diseño universal

Todo proceso creativo debe estar ordenado por principios ya que sin ellos puede caer en el caos. Según la Corporación Ciudad Accesible (CCA, 2012) al diseño universal le rigen los siguientes principios:

Igualdad de uso: El diseño debe ser fácil de usar y ser pertinente para todo tipo de persona, independientemente de las capacidades y habilidades que esta tenga. Debe proporcionar los medios similares y equivalentes para evitar una segregación de algún tipo de usuario.

Flexibilidad: El diseño debe adaptarse a una alta gama de capacidades. Es decir debe acomodarse tanto a diestros como zurdos.

Uso simple y funcional: El diseño debe ser entendible, sin considerar algún tipo de experiencia, conocimiento, idioma o nivel de concentración del usuario. Su objetivo es eliminar cualquier tipo de complejidad innecesaria y ser coherente con la intuición y expectativa del usuario.

Información comprensible: El diseño comunica la información necesaria al usuario, aunque éste posea una alteración sensorial. Utiliza distintas formas de información (gráfica, verbal, táctil). Proporciona un contraste adecuado entre la información y sus alrededores con el uso cromático. Incrementa la legibilidad de la información esencial. Proporciona medios técnicos para aportar a personas con limitaciones de tipo sensorial.

Aceptación al error: El diseño se encarga de reducir al mínimo algún tipo de consecuencia que se origine por errores o accidentes por medio de elementos de medición, lo que posibilita una disminución de actos inconscientes que implique alguna variedad de riesgos.

Bajo esfuerzo físico: El diseño puede ser utilizado eficiente y cómodamente con un mínimo de fatiga física. Permite al cuerpo mantener una posición neutral mientras utiliza un elemento con una fuerza razonable. Disminuye el accionar repetitivo y el esfuerzo físico sostenido.

Espacio y tamaño para el acercamiento y uso: Es indispensable disponer de espacios con tamaños adecuados para la aproximación, alcance, manipulación y uso del usuario sin importar el tamaño, postura o movilidad que posea. Brinda una línea clara de visión hacia los elementos tanto los que estén sentados o de

pie y su alcance debe ser cómodo. En diversos espacios se consideran elementos extra que sirven para mejorar la asistencia de las personas.

1.6 Diseño Gráfico Háptico

Esta corriente del diseño, relativamente nueva, ha incursionado de una manera interesante en todos los procesos creativos que participan en el diseño universal o como algunos autores lo conocen: diseño para todos. Se dice que es relativamente nueva ya que su origen corresponde a la implementación de las teorías del diseño universal debatidas en 1997 en la Universidad Estatal de Carolina del Norte en Estados Unidos.

Actualmente, el acceso a la información está presente de muchas maneras y el diseño háptico gráfico no es la excepción. Martínez (2010) lo define como:

Una línea de diseño transformadora que pretende facilitar el acceso a las imágenes en relieve construidas a partir de aquellos referentes y conceptos provenientes de la percepción háptica que fueron interpretados por el cerebro, para así alcanzar una mejor comunicación y entendimiento por parte de las personas con discapacidad visual, usuarios directos de esta innovación.

Dicho de otra manera, el diseño háptico gráfico tiene como objetivo transmitir la información por medio del tacto activo². Este tipo de diseño se fundamenta principalmente en las características particulares de la percepción háptica y de cómo ésta, mediante el manejo de formas en relieve adecuadas y significativas, es capaz de transmitir información precisa al cerebro.

En la practicidad, el sentido del tacto es el sentido que nos manifiesta la información del mundo tridimensional en el que vivimos, ya que nos ofrece la posibilidad de obtener conocimientos de profundidad, tamaño y formas de un determinado objeto. Y por otro lado, si la visión no pudiera ayudarnos a completar la percepción de la forma de un objeto, nuestro cerebro se dispondrá a completar la información que nos falta con la

²En términos médicos, el tacto activo se lo conoce como proceso háptico; que implica el movimiento de los dedos, asociado a los de la articulación mano-brazo-hombro.

enviada por tacto. Las personas invidentes por su parte, desarrollan una gran capacidad para conocer su entorno haciéndose una imagen del mismo a través del tacto.

1.6.1 Propósitos y Fundamentación

En la actualidad el diseño gráfico, enfrenta nuevos desafíos ante la diversidad de sus usuarios. Por mucho tiempo se ha ejercido esta disciplina impulsando un mundo privilegiado por el sentido de la vista, cuando no necesariamente todos pueden ver o ni siquiera ven adecuadamente. Al favorecer únicamente lo visual, nos olvidamos de otras formas posibles de percepción, mediante las cuales tanto el diseño como el arte tendrían muchas posibilidades de desarrollo e innovación, además de que podrían llegar a ser apreciados por más personas entre las que se encuentran las personas con discapacidad visual, comprendiendo en esta clasificación a aquellas que poseen ceguera como baja visión (Martínez, 2010).

En la búsqueda de los propósitos que enmarcan el diseño háptico gráfico, Martínez (2010) manifiesta que generar imágenes hápticas en relieve facilitan a las personas con discapacidad visual a acceder a la información de una forma más sencilla, ya que no demanda de esfuerzo ni de un aprendizaje exhaustivo. Su fundamentación toma partido de la información compleja y significativa que brinda la percepción háptica al cerebro. Por lo tanto, el ciclo de funcionamiento de este diseño empieza con la percepción háptica que recorre hasta el cerebro en donde se construye los pensamientos cognoscitivos y que es donde se ha comprobado que se desarrolla con mayor habilidad en las personas con discapacidad visual.

1.6.2 Proceso de comunicación

El diseño gráfico ofrece la posibilidad de dar soluciones visuales a problemas de carácter comunicacional, atendiendo siempre y cuando a usuarios que puedan captar este tipo de mensajes. Pero si en algún momento los canales y códigos usados en la transmisión del mensaje no surtan efecto debido a las particularidades que tienen los usuarios (como discapacidad visual), es necesario la transformación o adaptación de los canales y códigos a un entorno adecuado para ellos como es el diseño háptico.

Lara (2012) indica que el canal que se maneja naturalmente en el diseño gráfico es el de la visión. Pero cuando nos confrontamos a personas que poseen discapacidad visual, especialmente con ceguera total, el canal cambia a lo que conocemos como tacto. Por tanto, los ojos ya no serían solo el medio para captar el mensaje, sino también las manos dentro del proceso del diseño háptico.

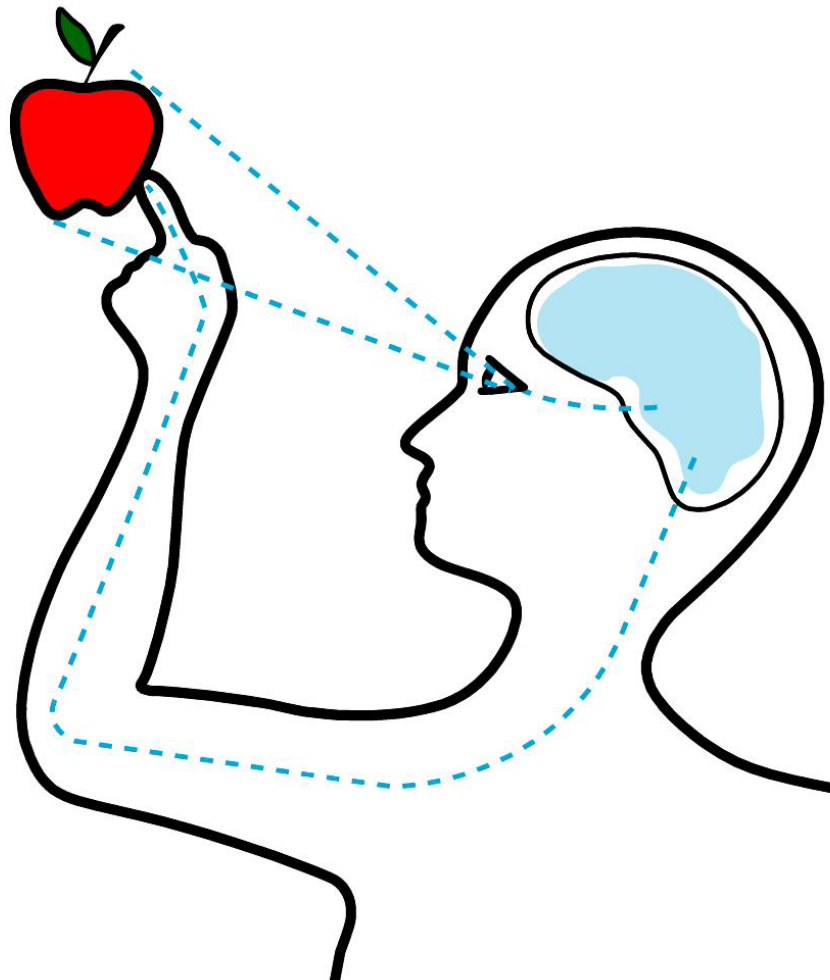
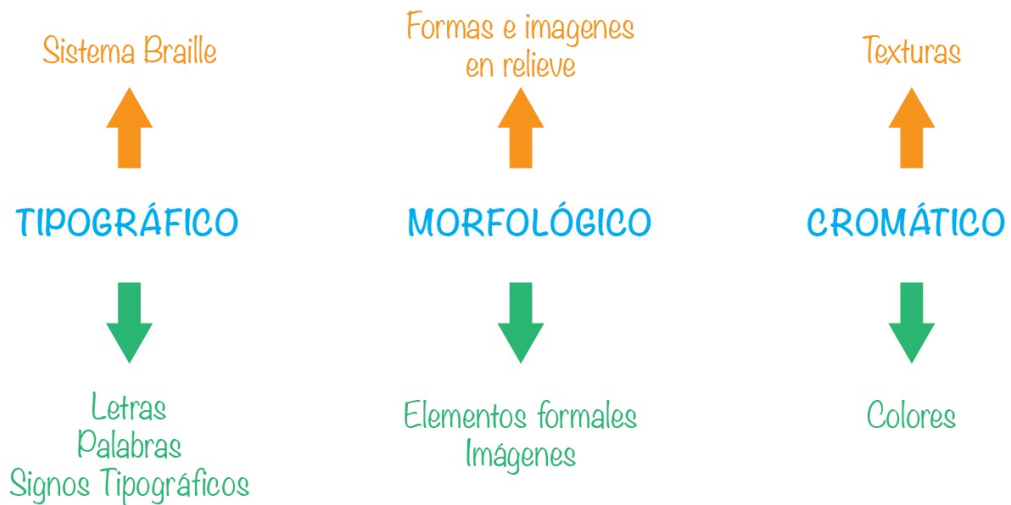


Imagen N° 5: Canal de recepción de información. Autor: Lourdes Lara. Fuente: Diseño Gráfico Háptico (2012).

Modificado por: Santiago Nieto (2014).

Por otro lado, los códigos son la materia prima del diseñador gráfico. Lo conforman un grupo de signos que se estructuran para transmitir mensajes y significados. Tanto en el diseño gráfico como en el diseño háptico los códigos son similares: tipográficos, morfológicos y cromáticos (Lara, 2012). Pero lo que se diferencian es en el fin para lo que son utilizados en la transmisión de mensajes.

Códigos Hápticos



Códigos Visuales

Imagen N° 6: Cambio o transformación de códigos. Autor: Lourdes Lara. Fuente: Diseño Gráfico Háptico (2012).
Modificado por: Santiago Nieto (2014).

Es evidente que una cualidad del diseño gráfico se basa en la utilización del lenguaje bimedia (donde lo icónico es representado con una imagen y lo escrito por medio de tipografía), es decir, involucra la integración de imagen y texto.

El diseño háptico usaría como estrategia un lenguaje bimedia háptico, que junto con el sistema braille, es capaz de acercar la información de forma más completa a las personas con discapacidad visual, con la ventaja de acceder a las imágenes que por tanto tiempo les han sido esquivas.

1.6.3 Sistemas de impresión para reproducción de diseños háptico-gráficos

De acuerdo a Martínez (2010) existen diversas tecnologías y algunos sistemas de impresión para reproducir los diseños háptico-gráficos, por ejemplo la impresión en alto relieve mediante grabado ciego, también conocido como repujado; la serigrafía microgranulada y la técnica del termoformado.

La impresión en alto relieve es conocida también como repujado y consiste en producir un relieve en el papel por el efecto de la presión. A este método también se le ha dado el nombre de troquel en el entorno de la impresión industrial, y el ejemplo más característico lo podemos encontrar en el sistema de impresión braille. (Martínez, 2010)



Imagen N° 7: Impresión alto relieve. Fuente:

<http://www.impresionesfuentes.com.pe/images/contenidos/tarjetas/TARJETAS-CON-REPUJADO.jpg> (2014).

La serigrafía microgranulada es otra de las técnicas de impresión braille cuyo fin es la de conseguir el fácil acceso de la información a personas con discapacidad visual en lo correspondiente a productos. De acuerdo a los estudios realizados por Martínez (2010), se ha encontrado etiquetas de vinos españoles con este sistema.

Esta técnica utiliza un barniz especial con microgránulos, que permite tanto la construcción en alto relieve de los caracteres braille y de contornos o delineados con una terminación rugosa. Esto permite a las personas con discapacidad visual la identificación por medio del realce y es muy útil para personas que están en el proceso de aprendizaje del sistema braille.

La ventaja de esta nueva técnica es que con ella podría imprimirse casi sobre cualquier sustrato con la ventaja de que no interferiría con la lectura del diseño en tinta.

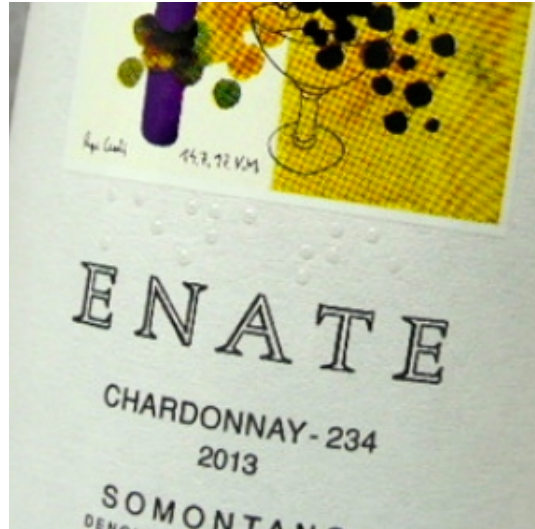


Imagen N° 8: Serigrafía Microgranulada. Fuente: <https://vino-vi.com/image/cache/data/ENATE,234,CHARDONNAY,2013,VINO,BLANCO,SOMONTANO,-400x400.JPG> (2014).

El termoformado es un proceso de fabricación que involucra el ablandamiento del plástico con una fuente de calor hasta que el material sea flexible y pueda ser moldeado a una pieza final. Los productos termoformados incluyen artículos de envasado de alimentos, juguetes, piezas de automóviles, aviones y equipos electrónicos.

De acuerdo con Martínez (2010), el termoformado puede tener una especial incidencia respecto del diseño háptico gráfico ya que la señalización y los anuncios son fabricados generalmente en acrílico y pueden ser de una sola pieza y de grandes dimensiones a los cuales se les puede adaptar información en sistema braille fácilmente accesible a las personas con discapacidad visual.



Imagen N° 9: Empaque termoformado. Fuente: <http://www.tecniplas.com.co/images/uploads/120060.jpg> (2014).

En conclusión este tipo de diseño podría tener aplicación en múltiples formatos y productos de diseño, es decir, en todos aquellos que brindan información

complementaria imagen-texto. Por ejemplo: productos de diseño editorial, libros, folletos, revistas, postales, mapas, instructivos, boletos, calendarios, directorios; y algunos otros diferentes como empaques, envases, etiquetas, sistemas señaléticos, materiales didácticos, mapas cartográficos, planos de ubicación, directorios o planos señaléticos, medios de transporte, entre muchos otros más.

1.7 La discapacidad en el Ecuador

Antes de ingresar al estudio sobre la discapacidad en el Ecuador es necesario dar a conocer que engloba el término discapacidad. Por un lado, el Ministerio de Relaciones Laborales define a la discapacidad como “un término en constante evolución, resultado de la interacción entre las personas con limitaciones y con el entorno que prohíbe su participación plena y efectiva dentro de la sociedad, en igualdad de condiciones” (2013, p.7). Es decir que su interacción con la sociedad está limitada ya sea por impedimentos de carácter físico, psicológico, intelectual y/o sensorial que nos les permite desarrollarse de la mejor manera posible.

Dentro de la legislación ecuatoriana, como se había citado en el inicio de esta investigación, define a la persona discapacitada como aquella que, como consecuencia de una o más deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, con independencia de la causa que la hubiera originado, ve restringida permanentemente su capacidad biológica, psicológica y asociativa para ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria, en una proporción equivalente al cuarenta por ciento de discapacidad, debidamente calificada por la autoridad sanitaria nacional. (Decreto Ejecutivo del Ecuador, Registro Oficial N° 145, 2013).

En conclusión, la discapacidad llega a convertirse en un impedimento para desenvolverse normalmente dentro de la sociedad y que acarrea problemas de accesibilidad e inclusión en el entorno en el cual se desarrolle la vida de la persona que lo padece, a más de una limitada atención que se ha caracterizado por ser de limitada cobertura y calidad aminorada, asentada básicamente en las acciones del sector privado y en algunas instituciones del sector público que ha asumido su responsabilidad desde hace unas dos décadas.

En el país aún se mantienen concepciones de paternalismo y beneficencia en relación a la discapacidad, pero poco a poco nos vemos obligados en encaminar acciones orientadas a la equiparación de oportunidades que señalan que la atención de seres humanos con limitaciones sea en los mismos sitios y sistemas de toda la población, procurando una verdadera inclusión, donde puedan ejercer sus derechos como personas.

1.7.1 Tipos de discapacidad

El último censo realizado por el INEC en el año 2010, determina un porcentaje de 5,64% de la población total nacional que padece de algún tipo de discapacidad. Entre los tipos de discapacidad, el Ministerio de Relaciones Laborales (MRL, 2013) los clasifica y define de la siguiente manera:

De acuerdo a los datos obtenidos en el Registro Nacional de Discapacidades del CONADIS, podemos identificar estadísticas agrupadas por tipo de discapacidad de la siguiente manera: la Discapacidad Física, Discapacidad Psicológica, Discapacidad Intelectual, Discapacidad Sensorial (Visual, Auditiva y de Lenguaje).

Discapacidad Física: Se refiere a las deficiencias corporales y/o viscerales que ocasionan dificultad significativa o imposibilidad para caminar, correr, manipular objetos con las manos, subir o bajar gradas, levantarse, sentarse, mantener el equilibrio, controlar esfínteres, entre otras.

Discapacidad Psicológica: Se refiere a las deficiencias y/o trastornos del comportamiento, del razonamiento, de los estados de ánimo, crónicos y permanentes que afectan su capacidad de juicio crítico sobre sí mismo y sobre los demás.

Discapacidad Intelectual: Se refiere a las deficiencias cognitivas que dificultan la comprensión de ideas complejas, así como la capacidad de razonar, de abstracción y de anticipar los peligros. La característica principal es la dificultad para aprender y poder ejecutar algunas actividades de la vida cotidiana.

Discapacidad Sensorial – Visual: Se refiere a personas que presentan ceguera y baja visión. En ambas situaciones estaríamos hablando de personas con un alto grado de pérdida de visión, que causa dificultad en la movilidad y la orientación.

Discapacidad Sensorial – Auditiva: Se refiere a personas que presentan sordera debido a que no han desarrollado el sentido del oído o han perdido la capacidad de

escuchar, situación que dificulta la comunicación con su entorno. Muchos de estos casos se ven acompañados por la ausencia de lenguaje, circunstancia que requiere del uso de audífonos y la expresión mediante la lengua de señas.

Discapacidad Sensorial – Lenguaje: Se refiere a personas que presentan deficiencia para la expresión verbal que dificulta la comunicación y la interrelación; puede producirse de manera vinculada a la sordera, o ser una secuela de otro tipo de lesiones. (pp. 10-11)

El presente trabajo de titulación se centrará en una discapacidad en particular que es la sensorial – visual para poder tener los suficientes aspectos teóricos para la elaboración de empaques especializados para personas con discapacidad visual, especialmente la ceguera total.

1.7.1.1 La Discapacidad Visual. Conceptos básicos

Cuando se habla de discapacidad visual, se debe tener en cuenta la adopción de múltiples clasificaciones tanto científicas, médicas como sociológicas. Sin embargo para el presente caso de estudio, es imprescindible la clasificación homogénea que permitirá adaptarse al contexto que envuelve la ceguera.

Es por tal motivo que se escogió la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013) por las siguientes razones:

- La definición es universal e integradora y no requiere de nuevas definiciones o explicaciones.
- Es una definición emitida por un organismo multilateral de reconocimiento mundial.
- Para los propósitos de este estudio, la definición y categorías de la OMS, se ajustan a lo que se necesita para estudiar a la población de usuarios (miembros de la Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille”) con ceguera total, desde las perspectivas del diseño háptico gráfico.

Según la Organización Mundial de la Salud indica que en el mundo hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39

millones son ciegas y 246 millones presentan baja visión (OMS, 2013). En el marco previsto de la discapacidad visual y partiendo de la clasificación realizada por la OMS la función visual se subdivide en cuatro niveles:

- Visión normal;
- Discapacidad visual moderada;
- Discapacidad visual grave;
- Ceguera.

La discapacidad visual moderada y la discapacidad visual grave se asocian comúnmente bajo el término “baja visión”; la baja visión y la ceguera representan conjuntamente el total de casos de discapacidad visual. (OMS, 2013)

La baja visión es aquella afectación que reduce de manera significativa el sentido de la vista y que aún con un tratamiento, como cirugía o apoyo (lentes, lupas, etc.), limita a la persona a desarrollarse con normalidad dentro de la sociedad. La misma puede originarse de manera congénita o puede ser adquirida con el paso del tiempo.

Por otro lado, la ceguera se caracteriza por ser una afectación de carácter definitorio en cuanto a la pérdida total del sentido de la vista. Las personas que sufren de este tipo de discapacidad visual no tienen la función de distinguir entre la luz y la oscuridad.

En este caso, no vamos a ocuparnos de las distintas tipologías de la ceguera, ya que como se limitó en el problema de investigación, solo se atenderá un determinado grupo que sufre de ceguera total para que nos pueda ofrecer datos importantes sobre la accesibilidad de las personas con discapacidad visual a los productos alimenticios básicos.

1.8 Inclusión y Accesibilidad

Dentro de las políticas gubernamentales, la inclusión y la accesibilidad ofrecen nuevas posibilidades de integración de las personas con cualquier tipo de discapacidad. Así lo definen en la Agenda Nacional para la Igualdad en Discapacidades 2013-2017 cuyos ejes buscan:

Coordinar y optimizar el accionar nacional, público y privado, que garantice el cumplimiento de objetivos, políticas, estrategias, programas y proyectos en los ámbitos de la prevención de discapacidades, así como de la atención e inclusión plena de las personas con discapacidad.(p.91)

Inclusión: Significa que las leyes, políticas, planes, servicios, la comunidad, deben adaptarse, planificarse, organizarse para garantizar el libre, pleno e independiente desarrollo de las personas, basado en el respeto y aceptación de las diferencias, capacidades y necesidades que garanticen el acceso igualitario, normalizado y participativo. En definitiva, implica que una sociedad incluyente debe promover la integración social en el marco del respeto de los derechos de las personas, especialmente el derecho a la vida, al desarrollo y a la participación³

La inclusión de las personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, no ha tomado aún total formalidad ya que no existen los medios suficientes para su completa integración. Un ejemplo de esto se puede observar en el desarrollo de empaques para personas con esta discapacidad que no disponen de un mecanismo de identificación. Es ahí cuando la comunidad debe retomar los fundamentos de una inclusión certera en beneficio de toda clase de personas sin importar su condición física y donde los ejes que busca el plan del Buen Vivir deben ser reafirmados.

Accesibilidad: La definición de accesibilidad comprende todas las medidas que los Estados deben tomar para ratificar el acceso de las personas discapacitadas al entorno físico, el transporte, la información y la comunicación en igualdad de condiciones, y el acceso a servicios e instalaciones de uso público, a fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida.⁴

En la actualidad, la tecnología ha evolucionado con los distintos tipos de comunicación. Ahora los mensajes están accesibles a todos y como se pudo apreciar anteriormente, simplemente el cambio de canales y códigos es lo que los diferencia.

³Desarrollo Inclusivo, 2007, Vicepresidencia- CONADIS.

⁴Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad - NNUU. 2007.

En el entorno de las personas con discapacidad visual, esta accesibilidad se ve compensada con materiales y técnicas que de una u otra manera solventan su necesidad de recibir determinada información. Por ejemplo, texturas en empaques, sistema braille en señalética, formas novedosas, etc.

En conclusión, tanto la inclusión como la accesibilidad van de la mano con el mundo de la comunicación y el diseño y el punto más relevante de este índice refieren que el diseño debe incluir a las personas con discapacidad como un sector permanente de usuarios de todos los productos y servicios que el diseño ofrezca.

CAPÍTULO 2

**ESTUDIO SOBRE LA ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON
DISCAPACIDAD VISUAL A PRODUCTOS ALIMENTICIOS BÁSICOS.
CASO DE ESTUDIO E INVESTIGACIÓN: SOCIEDAD DE CIEGOS DE
PICHINCHA “LUIS BRAILLE”**

2.1 Metodología de Investigación

Después de haber realizado un estudio y recopilación teórica sobre los distintos elementos que conforman la comunicación y el diseño sobre el contexto de la discapacidad visual, debemos aproximarnos ahora al diagnóstico del problema de investigación para obtener datos relevantes que servirán para fundamentar y validar el producto que ayudará a las personas con ceguera total a acceder por sus propios medios a productos alimenticios básicos como el arroz, azúcar y fideo.

Para tal fin, se ha considerado el uso de una metodología de investigación documental y de campo, que permitirá acceder a un conocimiento teórico y práctico sobre el ejercicio de la accesibilidad de este selecto grupo de personas y que aportará a la generación de ideas nuevas para la elaboración de soluciones prácticas al problema. De igual manera, el uso y aplicación de técnicas e instrumentos adecuados que ayuden a las distintas investigaciones a realizarse, permitirán tener una perspectiva más acercada a la realidad del grupo objetivo.

En lo que concierne a la investigación documental, se realizará una recopilación de información sobre la Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille”, los productos alimenticios básicos como arroz, azúcar y fideo dentro de lo que es la canasta básica familiar y los supermercados objetos de diagnóstico. En esta investigación se optará por el uso de técnicas de recopilación de información de fuentes bibliográficas y electrónicas, usando como instrumentos las citas y notas al pie de página. Esta investigación permitirá conocer sobre los distintos conceptos que engloban el entorno de la accesibilidad de las personas con discapacidad visual. especialmente con ceguera total, de la Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille”.

Por otro lado, la investigación de campo permitirá conocer el desenvolvimiento de una persona con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, dentro de un supermercado en el momento que realiza la adquisición de algún producto alimenticio básico como el arroz, azúcar y fideo, la manera en como lo identifica y las posibilidades de selección de acuerdo a su necesidad. Para cumplir este cometido, las técnicas a usar serán: la observación no participativa, focus group y entrevistas; que usarán instrumentos como la cámara fotográfica, modelos de preguntas y cuestionarios respectivamente.

Al completar el desarrollo de la metodología de investigación documental y de campo, se dará a conocer los distintos resultados obtenidos y que, como se consideró en un inicio, abrirá el camino para la exploración de soluciones al problema de la accesibilidad de las personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, hacia productos comestibles básicos como el arroz, azúcar y fideo.

2.2 Elementos principales para el diagnóstico

2.2.1 Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille”

Es una organización particular sin fines de lucro que tiene como función principal el proveer ayuda a la persona no vidente, otorgándole la oportunidad de transformarse en un ente productivo para la sociedad ecuatoriana. Es la primera organización jurídica de su género en el país, provincia y ciudad de Quito. Está ubicada en el Centro Histórico de Quito, en la calle Flores N4-132 y Espejo.

2.2.1.1 Historia

Tiene sus inicios en la década de los años sesentas cuando en Ecuador, especialmente en la ciudad de Quito, la discapacidad visual era vista como sinónimo de marginación y de exclusión. Su nacimiento se sustenta en la constante búsqueda del cumplimiento de los derechos de las personas con deficiencia visual, y la Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille” (SCPLB, 2011) lo afirma de esta manera:

Los niños ciegos en un inicio en la ciudad de Quito eran abandonados en las casas de asilos y orfanatos, concentrándose de niños en el Orfanato San Vicente de Paúl quienes a la vez crean la Escuela de Niños Ciegos Mariana de Jesús protegida por la entonces Asociación de Damas Amigas de los Ciegos, educándoles ya con el sistema de lectoescritura Braille teniendo excelentes resultados de la misma forma excelentes alumnos. Ya en su juventud no tienen a donde integrarse lo que provoca que busquen a otras personas ciegas que incursionaban en el arte musical y el comercio informal -ya que de siempre hemos sido relegados de las autoridades y desprotegidos de las mismas, por ello es que nace la idea de conformar una Institución para mediante ella reclamar derechos como ciudadanos y como personas útiles para la Patria y la Familia- es por esto que esta idea tiene muy buena acogida y se comunican entre ellos y logran tener un número de aproximadamente 20 personas jóvenes ciegos y empiezan a reunirse para materializar esta idea primero en las casas de los compañeros, en la Iglesia del Robo y en el Colegio Mejía, después de varias reuniones consolidan la idea y mocionan el nombre que se llame Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille”, en honor a quien fue el inventor del sistema con que las personas ciegas se educan, quedando como unanimidad aprobado dicha razón social y fundándose un día 3 de Diciembre de 1960. (p.6)

2.2.1.2 Misión y Visión

Según la SCPLB (2011) su misión consiste en contribuir al desarrollo integral de la persona ciega y/o deficiente visual, constituyéndolo como ente productivo frente al Estado y la sociedad ecuatoriana.

Por otro lado su visión es llegar a conformarse como una institución de renombre nacional e internacional que desarrolle, implemente y ejecute planes de acción destinados a promover la inserción sistemática de las personas ciegas del Ecuador.

2.2.1.3 Finalidades

De acuerdo a Larco (2002), la Sociedad de Ciegos de Pichincha Luis Braille tiene como finalidades:

1. Promover el desarrollo integral de las personas ciegas y deficientes visuales que pertenezcan a la Institución.
2. Dar la eficaz prestación de servicios sociales y asistenciales para sus miembros.
3. Difundir la habilitación, rehabilitación, formación, capacitación y ocupación laboral de los no videntes.
4. Fomentar la cultura, la educación, el deporte y la recreación de sus integrantes.
5. Desarrollo de las políticas integrales de salud y vivienda en coordinación con los sectores públicos, privados, nacionales e internacionales.
6. Supervisión cabal del cumplimiento de las leyes en beneficio de los ciegos y la reivindicación de las justas aspiraciones en las diferentes áreas como; sociales, laborales, políticas, económicas, culturales, entre otros, y el acceso a todo derecho y obligaciones constituidas.
7. Conocimiento a la creación de nuevas leyes.
8. Estrechar relaciones con Instituciones tiflológicas nacionales e internacionales, gubernamentales y no gubernamentales que puedan colaborar con sus postulados (p. 11).

2.2.1.4 Filosofía y Valores

La filosofía de la Sociedad radica en el respeto por los derechos humanos y también en los valores de solidaridad, integración e independencia. En base a estos valores, su principio de gestión reside en la búsqueda de proyectar e impulsar en la Sociedad un verdadero sentido de integración e independencia de las personas ciegas. Los miembros que conformaron ésta organización tienen como lema especial la siguiente expresión: “ARTE, CULTURA Y TRABAJO POR UN MEJOR FUTURO DEL CIEGO”. Este lema constituye la expresión esencial de su identidad (Larco, 2002).

2.2.2 Canasta básica familiar

Es un término muy abordado por los analíticos económicos ya que de ella se puede calcular índices como la inflación dentro de un país.

Sobre la canasta básica, Ortiz señala que es “el conjunto de productos que cubren las necesidades nutricionales mínimas de la población. El valor de esta Canasta muestra el costo de satisfacción de las necesidades esenciales y, en consecuencia, sirve para determinar las líneas de pobreza” (2012, p. 120), los cuales son seleccionadas de acuerdo al aporte que brindan que en su mayoría son aportes calóricos y frecuencia de consumo, a parte de reflejar los gustos y referencias alimenticias predominantes en el país.

Cuando hablamos de canasta básica familiar, el concepto anterior se enmarca dentro de la unidad de la sociedad: la familia. Y es aquí cuando se debe realizar una diferenciación entre lo que se conoce como Canasta Básica Familiar y Canasta Vital Familiar ya que son conceptos diferentes determinados por la cantidad y calidad de los productos que la componen y también por la información estadística (demográfica) que pueden ofrecer.

De acuerdo a Ortiz (2012) la canasta básica familiar es un conjunto de 75 productos que sirven para monitorear la subida de sus precios y a relacionarlos con las remuneraciones de la población y su capacidad de consumo

Mientras que la canasta vital familiar es un conjunto de 73 artículos, en menor cantidad y calidad que la canasta básica familiar, y se la llama vital porque señala el límite de supervivencia de una familia.

Para motivos de la presente investigación, el concepto a enfocarse es el de la canasta básica familiar, ya que engloba la cantidad de productos ideal dentro de los cuales están el arroz, azúcar y fideo y que veremos a continuación de una manera más específica cada uno de sus características y beneficios.

2.2.2.1 Productos que conforman la canasta básica familiar



NACIONAL

CANASTA FAMILIAR BÁSICA

PARA EL ANÁLISIS DE LA RELACION INFLACION - REMUNERACIÓN

Se considera la estructura fija del gasto en bienes y servicios establecida en noviembre 1982 para un Hogar tipo de cuatro miembros con 1,60 perceptores de Remuneración básica unificada.

BASE: Noviembre 1982 = 100

MAYO 2014

No. Orden	Grupos y Subgrupos de Consumo	Encarecimiento Mensual	Costo Actual en Dólares	Distribución del ingreso actual	Recuperación en el consumo	
					En Dólares	% del Costo
1	TOTAL	0,10	634,27	634,67	-0,40	-0,06
2	ALIMENTOS Y BEBIDAS	-0,63	222,04	222,14	-0,10	-0,02
3	Cereales y derivados	-0,86	50,16	50,16	0,00	0,00
4	Carne y preparaciones	-0,11	35,68	35,68	0,00	0,00
5	Pescados y mariscos	-4,26	11,43	11,44	-0,01	0,00
6	Grasas y aceites comestibles	0,78	7,58	7,59	0,00	0,00
7	Leche, productos lácteos y huevos	0,59	33,59	33,59	0,00	0,00
8	Verduras frescas	2,31	15,71	15,74	-0,03	0,00
9	Tubérculos y derivados	-0,31	13,69	13,69	0,00	0,00
10	Leguminosas y derivados	-2,49	4,55	4,57	-0,02	0,00
11	Frutas frescas	-8,21	9,86	9,88	-0,02	0,00
12	Azúcar, sal y condimentos	-0,91	11,18	11,18	0,00	0,00
13	Café, té y bebidas gaseosas	0,52	6,47	6,48	0,00	0,00
14	Otros productos alimenticios	1,74	2,03	2,03	0,00	0,00
15	Alim. y beb. consumidas fuera del hogar	0,19	20,12	20,12	0,00	0,00
16	VIVIENDA	0,66	169,39	169,42	-0,02	0,00
17	ALQUILER	0,52	138,55	138,55	0,00	▼
18	Alumbrado y combustible	2,08	13,89	13,89	0,00	▼
19	Lavado y mantenimiento	0,49	15,25	15,26	0,00	0,00
20	Otros artefactos del hogar	2,16	1,70	1,72	-0,02	0,00
21	INDUMENTARIA	0,77	42,79	43,04	-0,25	-0,04
22	Telas, hechuras y accesorios	1,59	2,34	2,36	-0,02	0,00
23	Ropa confeccionada hombre	1,14	21,11	21,18	-0,07	-0,01
24	Ropa confeccionada mujer	0,14	16,70	16,84	-0,14	-0,02
25	Servicio de limpieza	1,14	2,65	2,67	-0,02	0,00
26	MISCELANEOS	0,32	200,04	200,07	-0,03	-0,01
27	Cuidado de la salud	0,24	98,80	98,82	-0,01	0,00
28	Cuidado y artículos personales	1,79	16,51	16,53	-0,01	0,00
29	Recreo, material de lectura	0,09	23,13	23,13	0,00	0,00
30	Tabaco	0,08	20,48	20,48	0,00	0,00
31	Educación	0,57	12,17	12,18	0,00	0,00
32	Transporte	0,00	28,94	28,94	0,00	▼

Alquiler corresponde a un departamento

▼ La restricción en el consumo no afecta a los artículos: sal, alquiler, energía eléctrica, gas, agua, matrícula secundaria y bus urbano.

Cuadro N° 9: Canasta Básica Familiar Nacional – Mayo 2014. Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2014). Modificado por: Santiago Nieto (2014).

Estas canastas se refieren a un hogar tipo de 4 miembros, con 1,60 perceptores que ganan exclusivamente la Remuneración Básica Unificada, están constituidas por alrededor de 75 artículos de los 299 que conforman la Canasta de artículos (Bienes y servicios), del Índice de Precios al Consumidor (IPC). Los artículos que conforman esta canasta, se considera que son imprescindibles para satisfacer las necesidades básicas del

hogar considerado en: alimentos y bebidas; vivienda; indumentaria; y, misceláneos. (INEC, 2014)

En el cuadro anterior se puede identificar que el arroz, azúcar y fideo se encuentran dentro del gran grupo de Consumo - Alimentos y Bebidas, el cual se subdivide en subgrupos como Cereales y derivados en donde encontramos al arroz y al fideo; y el subgrupo Azúcar, sal y condimentos en donde encontramos al azúcar propiamente dicho.

2.2.2.2 Productos alimenticios básicos

2.2.2.2.1 Arroz

El arroz es considerado como parte de la familia de los cereales. Es un alimento básico en la mesa no solo de los ecuatorianos sino también del mundo. Por tal motivo es el segundo alimentos más consumido globalmente.



Imagen N° 10: Arroz. Fuente: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ricegrains1500ppx.jpg> (2014).

Sus diferentes tipos y texturas lo convierten en un recurso culinario y gastronómico de alto nivel. Además de ofrecer estas cualidades, también ofrece numerosos beneficios para la salud⁵ como los siguientes:

⁵Propiedades del arroz. Información extraída de <http://alimentos.org.es/arroz>. Consultado el 15 de julio del 2014

- Es una fuente inmediata de energía para el cuerpo.
- Es ideal para la piel
- Mantiene los niveles de azúcar en la sangre.
- Controla la aparición de enfermedades ya que posee antioxidantes que protegen al corazón, reduciendo al mínimo la aparición de enfermedades cardíacas y derrames cerebrales.
- Controla la presión arterial.
- Previene el estreñimiento por ser una fuente alta de fibra.

2.2.2.2.2 Azúcar

El azúcar constituye uno de los productos más importantes de la industria ecuatoriana y también uno de los que se obtiene una gran cantidad de derivados. Pilco (2011) afirma:

La Caña de Azúcar es un cultivo agro industrial de gran importancia en el Ecuador por la capacidad de generación de empleo directo. El 20% se destina a la fabricación de panela y el 80% del área total sembrada en el Ecuador está destinada para la producción de azúcar y alcohol etílico a partir del jugo de caña y la melaza respectivamente (p. 2).

Es de gran utilidad en diversos campos, es preservante del sabor en las conservas de frutas para que no se agrien; es antioxidante, evita la formación de óxidos en hierro; se utiliza como excipiente y agente granulador y tensoactivo en jabones, productos de belleza y tintas.



Imagen N° 11: Azúcar. Fuente: <http://www.ecured.cu/index.php/Archivo:AZUCAR.jpg> (2014).

Dentro de sus propiedades⁶ y beneficios tenemos los siguientes:

- Proporciona la energía que nuestro organismo necesita para el funcionamiento de los diferentes órganos, como el cerebro y los músculos.
- Posee un alto índice de palatabilidad⁷, que lo convierte en ingrediente esencial para consumir determinados alimentos por parte de grupos de población como los niños y los mayores.
- Tiene un efecto saciante, ya que al absorberse con facilidad produce un aumento rápido de los niveles circulantes de glucosa.
- Ofrece un efecto antidepresivo, al activar un mecanismo fisiológico que aumenta la concentración de neurotransmisores cerebrales, que ayudan a superar este estado.

2.2.2.2.3 Fideo

Según la Real Academia de la Lengua, el fideo es un tipo de pasta alimenticia de harina en forma de cuerda delgada. El término se refiere a menudo tanto a las pastas húmedas cocinadas, como a los fideos secos que deben ser cocinados tanto hirviendo como empapando en agua.



Imagen N° 12: Fideo. Fuente: <http://wonalixia-bittersweet.blogspot.com/2010/09/pastas-secas-elaboracion-y.html> (2014).

⁶Propiedades del azúcar. Información extraída de <http://www.ecured.cu/index.php/Azucar>, consultado el 17 de julio del 2014

⁷La palatabilidad se define como la cualidad de ser grato al paladar un determinado alimento. Definición de la Real Academia de la Lengua.

Entre sus mayores beneficios⁸ encontramos:

- La pasta es beneficiosa para las personas con diabetes y también para reducir el riesgo de cáncer de mama, ya que posee un índice glucémico bajo.
- Es coadyuvante para las personas que deseen perder peso por los niveles de carbohidratos que posee.
- Puede reducir el riesgo de desarrollar Alzheimer gracias a los componentes que posee.

2.2.3 Supermercados objetos de diagnóstico

En la ciudad de Quito existen muchos centros de adquisición de productos comestibles de amplia gama, tanto nacional como internacional. Cada uno de estos supermercados organizan su mercadería de acuerdo a la psicología del consumidor para influenciar el consumo a gran escala.

De igual manera, la identificación y compra de productos por parte de los usuarios se realiza por una relación entre calidad y precio. Y dentro de esta relación podemos integrar el diseño de empaques que es conocido como “el vendedor silencioso” y que llama la atención al usuario.

Empero, no existe muchos empaques que ofrezcan las mismas posibilidades de comunicación tanto para personas con ceguera total como para personas sin ninguna discapacidad visual. Es ahí donde entra nuestra investigación y el comportamiento de estas personas dentro de la actividad normal de consumo.

2.2.3.1 Supermercados Santa María

Supermercados Santa María es un centro de adquisición de productos que atiende a un grupo objetivo de un nivel socio económico medio bajo. La ubicación de estos supermercados permite satisfacer las expectativas de este segmento puesto que están alrededor de ferias libres y mercados.

⁸Propiedades de la pasta. Información extraída de <http://alimentos.org.es/pasta>, consultado el 23 de julio del 2014

Los productos en este supermercado se agrupan de acuerdo a su tipología: lácteos, cárnicos, de limpieza, etc. En lo que se refiere a productos como el arroz, azúcar y fideo se encuentran desagregados y no en un mismo punto.

Para las personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, es complicado ubicar estos productos ya que al estar desagregados tienen que recorrer un largo trecho para poder dar con alguno de ellos. A esto se enfatiza la falta de señalización en un sistema de lenguaje para ciegos para que puedan ubicarse dentro del entorno del supermercado.

2.2.3.2 Supermaxi

Supermaxi forma parte del Grupo Empresarial La Favorita el cual lleva una historia de más de 60 años en el comercio ecuatoriano. Este centro de adquisición de productos atiende a un grupo objetivo de un nivel socio económico medio alto a alto. La ubicación de estos supermercados es zonas residenciales y centros comerciales.

Los productos, al igual que su similar Santa María, se agrupan de acuerdo a su tipología. Sin embargo a diferencia del anterior los productos tienen un mejor ordenamiento pero carecen de un sistema de información adecuado para las personas con ceguera total dificultando su ubicación.

2.3 Resultados de la investigación y análisis sobre la accesibilidad de las personas con discapacidad visual a productos alimenticios básicos en la Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille”

Posterior a la realización de la investigación documental, se realizó la investigación de campo en donde gracias a la observación no participativa, la realización de entrevistas (Ver Anexo 3: Entrevista al Sr. Hernán Boada, Presidente la Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille”) y focus group (Ver Anexo 1 y 2: Modelo de preguntas para Focus Group y Análisis de Resultados, respectivamente) se pudo constatar que el accionar de una personas con ceguera total en el momento de adquirir un producto tiene

rangos de dificultad que le impiden un normal desenvolvimiento, lo que se traduce en las siguientes premisas en torno a la accesibilidad a productos alimenticios básicos:

1. Las personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, realizan sus actividades de adquisición de productos alimenticios con un familiar y cuando van solos piden ayuda a la persona que se encuentre en el punto de adquisición.

2. Normalmente, realizan sus compras en la tienda más cercana en donde reciben ayuda del tendero. Pero si van a un supermercado, solicitan ayuda al cajero o al personal que les lleven a la sección o sitio que deseen.

3. Si la persona con ceguera total sabe exactamente que quiere, compra el producto sin más. Pero si desea elegir entre algunos, colocan varios productos en su mano para que pueda tocarlos y así hacerse a la idea de la forma y calidad de estos.

4. Tanto el sentido del tacto como del olfato es imprescindible para la persona con discapacidad visual, especialmente con ceguera total; ya que se encuentran más desarrollados, compensando de esa manera la falta del sentido de la vista. De esta manera, cuando desean acceder a productos comestibles pueden receptor sensaciones táctiles y olfativas de mejor manera que aportan a la selección de tal o cual producto.

5. El sistema braille, es una herramienta importante en las condiciones vivenciales de una persona con discapacidad visual. Por medio de ella puede identificar y realizar una interpretación mental del producto que está adquiriendo. Sin embargo, dentro del contexto de la Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille” este sistema no está normalmente incluido en la elaboración o diseño de un empaque de producto alimenticio. Partiendo de esta carencia, la persona con ceguera total acude a su sentido del tacto y olfato para identificar el producto.

6. Otro medio de reconocimiento es el formal. Las personas con ceguera total de la Sociedad identifican ciertos productos comestibles por sus formas. Botellas, cajas o fundas de mallas son los más fáciles de reconocer. Pero a pesar de esto, el definir qué tipo de producto contiene determinada botella, caja o malla y cuál es su nombre y

características principales, limita su accesibilidad ya que no disponen de un medio de comunicación ideal para que cumpla ese objetivo.

7. Un punto importante de enunciar es que las personas con ceguera total no se les debe considerar como impedidos totales. Son personas que pueden realizar cualquier tipo de actividad, tomando en consideración un acondicionamiento especial. Estas personas en algunos casos son cabezas de familia y dependen mucho de ellas, por tanto eso les motiva a optar por conseguir fuentes de trabajo o de estudio que les permitan desarrollarse como personas y participar en el desarrollo de la sociedad.

CAPÍTULO 3

PROPUESTA DE EMPAQUES ESPECIALIZADOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

3.1 Introducción

La realización del estudio micro efectuado en el contexto de la discapacidad visual y, especialmente dentro de una sus tipologías como es la ceguera total, evidencian resultados importantes y característicos que permitirán viabilizar la elaboración y diseño de empaques adecuados para fomentar la accesibilidad de las personas con discapacidad visual.

Además, considerando los resultados arrojados por los distintos parámetros de investigación, se evidencian dos factores fundamentales:

- 1) Las personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, no son entes pasivos dentro de la sociedad, ni tampoco deben ser considerados como deficientes totales. Son personas activas que pueden adaptarse a los nuevos medios que se desarrollen para su beneficio.

- 2) La gran mayoría de las personas que sufren de ceguera total tienen pleno conocimiento de la importancia del aprendizaje y utilización del sistema de comunicación Braille dentro de sus actividades diarias, ya que es uno de los medios en el que ellos pueden apoyarse para poder identificar las cosas.

Con respecto a las consideraciones anteriores, se plantea la creación de tres prototipos de empaques para alimentos de consumo básico: uno para arroz, uno para azúcar y otro para fideo; que serán destinados a personas adultas que poseen ceguera total con conocimiento del sistema braille.

Dentro de este capítulo se explicará el proceso que se llevo a cabo para la elaboración de los prototipos, partiendo en primera instancia por la definición del problema de diseño, justificación y planteamiento de objetivos, para posteriormente mediante un método de diseño otorgarle a los prototipos la formalidad y funcionalidad por medio de

la creación de la marca, la selección del material estructural, la adaptación del diseño gráfico háptico y la implementación del sistema de lectoescritura braille.

Es importante tener en cuenta que después de la realización de la definición de los distintos elementos que conforman los empaques, se elaborarán los prototipos físicos para verificar su funcionalidad y el grado de resistencia de los mismos.

3.2. Problemática de Diseño

De la observación realizada a los empaques existentes de los productos antes mencionados, se advierte que la problemática del material industrial se relaciona con la problemática de diseño del mismo. Puede existir un manejo adecuado de un diseño gráfico visual, pero un manejo casi nulo e imperceptible de un *diseño gráfico háptico*; un diseño gráfico para las manos.

Los productos desarrollados dentro de la rama del diseño de empaques son elaborados desde una visión netamente comercial. El famoso “vendedor silencioso” se ha olvidado de la existencia de otro tipo de consumidores, aquellos que no pueden percibirlo y que por tanto lo evaden por obvias razones. Por tal motivo, se descuidan elementos del diseño gráfico háptico que hacen deficiente al diseño de empaques bajo parámetros de accesibilidad y adaptabilidad.

3.2.1 Estudio de funcionalidad y formalidad de empaques de productos alimenticios. Casos especiales: arroz, azúcar y fideo

Atendiendo en primer lugar estudios desde el aspecto de la funcionalidad de empaques, se puede evidenciar que los mismos carecen de un sistema de comunicación ideal y eficiente para personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, provocando que no puedan identificar adecuadamente el producto que están adquiriendo. Por otro lado, el uso de materiales como el plástico o fibras del mismo (costales), dificulta que estas personas puedan, por medio de sus manos, sentir o percibir el tipo de producto que es, lo que provoca confusión y desinterés.

En el caso del arroz, como se puede apreciar en las siguientes imágenes, el material más común a usar es el plástico como empaque primario sin optar por el recurso de integrar el sistema braille. De igual manera se observa en el uso de fibras de plástico de las cuales se obtiene los costales. Esto lo podemos apreciar en las siguientes imágenes:



Imagen N° 13: Empaque de Arroz. Funda Plástica. Fuente: Foto por Santiago Nieto.



Imagen N° 14: Empaque de Arroz. Costal. Fuente: Foto por Santiago Nieto.

En el caso del azúcar, como se evidencia en las imágenes, resultan las mismas cualidades de los empaques de arroz. Sin un sistema claro de identificación para personas ciegas.



Imagen N° 15: Empaque de Azúcar. Funda Plástica. Fuente: Foto por Santiago Nieto.



Imagen N° 16: Empaque de Azúcar. Costal. Fuente: Foto por Santiago Nieto.

En lo que se refiere al fideo, su funcionalidad se ve limitada por el manejo de distintos tipos de materiales que dificultan su identificación y también por la inexistencia del sistema braille. En algunos casos, se utiliza empaques secundarios como el cartón en los que si se podría integrar un sistema de identificación, sin embargo llega a ser nulo.



Imagen N° 17: Empaque de Fideo. Funda. Fuente: Foto por Santiago Nieto.



Imagen N° 18: Empaque de Fideo. Caja. Fuente: Foto por Santiago Nieto.

En segundo lugar, desde un análisis de formalidad de empaques, dentro del mercado de consumo de alimentos bajo la actividad de adquisición, ya sea en lugares de alto tráfico como supermercados o en lugares de bajo tráfico como despensas, la presentación de estos empaques es sumamente plana y no plantea posibilidades de formas para que las

personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, puedan categorizar cada producto.

De este estudio se llega a la conclusión de que la accesibilidad a productos comestibles de consumo básico como el arroz, azúcar y fideo por parte de las personas con discapacidad visual, llega a ser casi nula si la vemos como una actividad independiente desarrollada por este selecto grupo, dando origen a un problema comunicacional y también de diseño universal.

3.3 Justificación

Se plantea la creación y diseño de tres prototipos de empaques para alimentos de consumo básico: uno para arroz, uno para azúcar y uno para fideo, atendiendo parámetros de diseño gráfico háptico y de diseño industrial, los cuales sirvan a las personas con ceguera total para acceder de manera adecuada a estos productos comestibles.

Lo que se busca a través de la formulación de estos empaques es que las personas con ceguera total puedan identificar los productos; sus características principales, su tamaño, peso, calidad y precio.

Por una parte, estos empaques pueden completar una necesidad importante en el aspecto vivencial de personas con discapacidad visual y por otro lado coadyuvar en su constante integración a la sociedad como entes productivos y activos.

3.4 Objetivos del Capítulo

3.4.1 Objetivo General

Diseñar tres empaques especializados para personas adultas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, bajo parámetros gráfico-hápticos e industriales que brinde una pertinente accesibilidad a productos comestibles de consumo básico como el arroz, el azúcar y fideo.

3.4.2 Objetivos Específicos

1. Diseñar un empaque especializado para arroz, azúcar y fideo como soporte para el proceso de adquisición de productos comestibles por parte de personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total.
2. Aplicar elementos de diseño que responda las necesidades de comunicación entre las personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, y productos comestibles como el arroz, azúcar y fideo.
3. Promover la integración de sistemas de comunicación para personas con ceguera total dentro del diseño de empaques para apoyar la inclusión activa de este grupo de personas dentro de la sociedad.

3.5 Método de Diseño

Como se indicó en capítulos anteriores, la metodología de diseño seleccionada para la implementación del producto es la de Bruce Archer, debido a que este método facilita el proceso de diseño en productos que provienen de una solicitud realizada por el cliente. En este caso la solicitud se convierte en una necesidad por parte de las personas ciegas. A continuación, se detalla el uso de cada una de las fases de este método para el desarrollo del producto.

3.5.1 Fase Analítica: Información y documentación

Para la recopilación de información se realizan reuniones con el presidente de la Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille”, con el fin de analizar los recursos disponibles en cuanto al diseño gráfico para personas con discapacidad visual, especialmente en el campo del diseño de empaques hacia este grupo de personas, determinando el problema de diseño en los mismos. Igualmente, se determinan las necesidades gráfico hápticas e industriales para la creación de los prototipos.

En las mismas circunstancias, se recopila información pertinente de parte del grupo de personas ciegas que participaron activamente en la realización del focus group con el fin de conocer la tipología ideal del producto y la actividad que realizan cuando adquieren

productos comestibles en sitios de alto tráfico como supermercados y en sitios de un tráfico moderado como en tiendas de abastos del sector donde residen. Los resultados del focus group determinan el interés de los discapacitados visuales por tener un instrumento que les permita mejorar su accesibilidad e inclusión dentro de las actividades normales que desempeña la sociedad.

Por otro lado, la documentación obtenida de fuentes bibliográficas en las que se trataba temas como: la discapacidad visual; la ceguera total, el diseño gráfico háptico, el sistema braille, el distinto tipo de materiales para empaques, permitieron ampliar el conocimiento sobre el devenir diario del grupo al que se centra estos prototipos y definir herramientas adecuadas para su elaboración.

De igual manera, el estudio y análisis realizado a los empaques que se expenden en la actualidad dieron cabida a entender más a fondo el problema de diseño que poseen y como se pueden corregir con el fin de mejorar la comunicación.

3.5.2 Fase Creativa

Durante la realización de esta fase se analizó la investigación de campo y la documental para generar contenidos convenientes a ser abordados en la explicación del tema. Se realizaron los primeros bocetos de la construcción de los prototipos. También se desarrolló una marca que se consideró importante para dotar de un nombre al empaque. Posteriormente el estudio de elementos de comunicación especial para personas ciegas como el sistema braille y el diseño gráfico háptico; así como la selección del material, forma y estructura, sirven como premisas de implementación comunicacional en los empaques.

3.5.2.1 Ideas rectoras

Cada una de ellas está estructurada de manera que permitieron jerarquizar los diferentes pasos para la solución del problema de diseño presentado. Estas son:



Imagen N° 19: Ideas Rectoras. Elaborado por Santiago Nieto (2014).

3.5.2.2 Creación de la marca

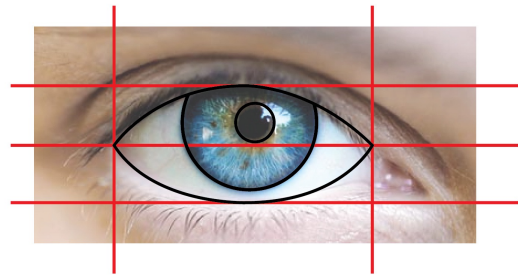
Es importante dotar a los empaques de un nombre, que no tiene como objetivo principal el ser comercial, sino más bien ser parte de la identificación de los mismos dentro de una gama de productos similares. Para su realización se desarrolló un brainstorming o lluvia de ideas en donde se establecieron signos verbales e icónicos que promovieron la generación del logotipo e isotipo respectivamente.

Vale la pena recalcar que la identificación de esta marca por parte de las personas con discapacidad visual no será precisamente por la vía visual, sino más bien por la vía táctil, coadyuvada por la implementación de un sistema braille para su correcta interpretación.

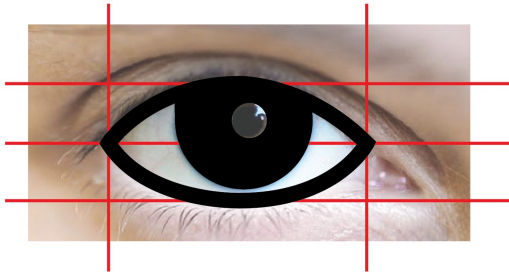
La manera en como se obtuvieron los distintos signos icónicos para la marca partió desde un proceso de síntesis gráfica de conceptos e imágenes de la visión y el tacto. En cuanto al braille, este sistema de lectroescritura se encuentra estructurado gráficamente de acuerdo a los conceptos explicados en los anteriores capítulos. A continuación se notará el proceso enunciado anteriormente en las siguientes imágenes.



1. El ojo humano como concepto de visión



2. Síntesis gráfica y reticulación para elaborar ícono



3. Uso de línea valorada y contraste.

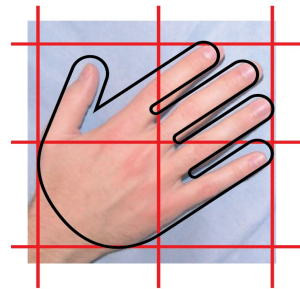


4. Concepto gráfico de visión

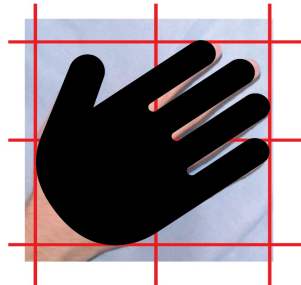
Imagen N° 20: Generación de ícono visión. Elaborado por Santiago Nieto (2014).



1. La mano como concepto de tacto



2. Síntesis gráfica y reticulación para elaborar ícono



3. Uso de contraste.



4. Concepto gráfico de tacto

Imagen N° 21: Generación de ícono tacto. Elaborado por Santiago Nieto (2014).



sistema braille

Imagen N° 22: Sistema Braille. Elaborado por Santiago Nieto (2014).

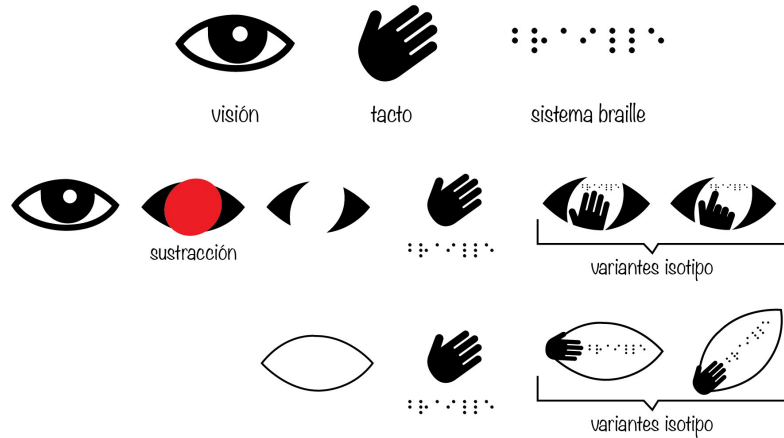
Por otro lado, la creación de los signos verbales se obtuvieron desde la utilización de distintas tipográficas como se puede observar en la siguiente imagen.



Imagen N° 23: Signos verbales para generación de logotipo. Elaborado por Santiago Nieto (2014).

Posteriormente, al tener definidos los elementos para la conformación de los isotipos y logotipos, se realizó un bocetaje (Ver Anexo 4: Bocetos de creación de marca para empaques) en donde se efectuó la combinación de estos signos icónicos para establecer los parámetros de conformación del isotipo, así como la combinación de las distintas tipografías para dar origen al logotipo. En este proceso surgieron varias alternativas, sin embargo con la ayuda de los conceptos estudiados en la fundamentación teórica sobre la discapacidad visual, el diseño gráfico háptico y el sistema braille se llegó a la conclusión de crear un isotipo que exprese la idea del tacto como el medio de obtención

de información por parte de la persona con ceguera total. A continuación se presenta el proceso de generación de isotipos y logotipos.



Braille **BRILLE** *Braille*
Braille *braille*

variantes logotipos

Imagen N° 24: Generación de isotipos y logotipos. Elaborado por Santiago Nieto (2014).

Posteriormente, se realizó una fusión entre las distintas variantes de isotipos y logotipos con el siguiente resultado de propuestas de marca.

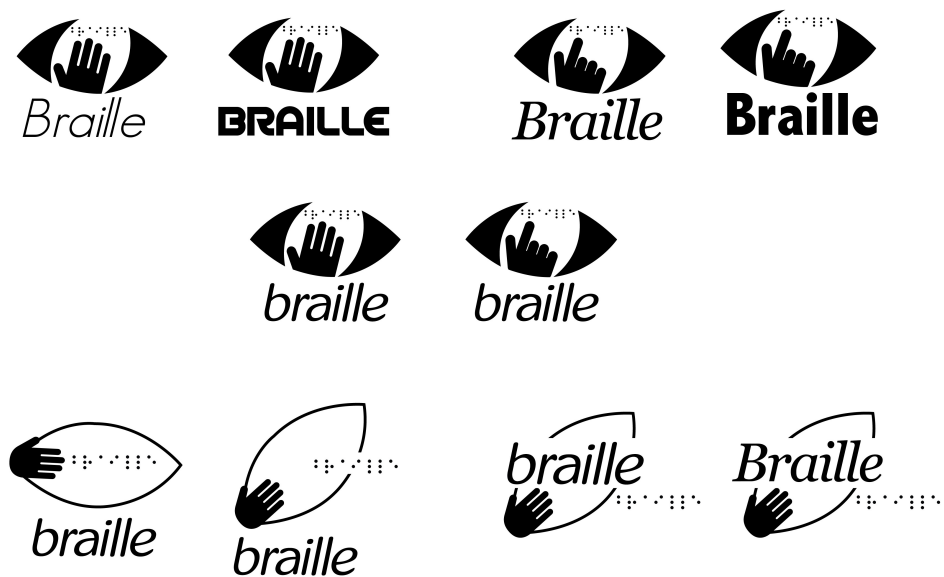


Imagen N° 25: Generación de propuestas de marca. Elaborado por Santiago Nieto (2014).

Después de realizar la selección de alternativas y la organización de cada uno de sus elementos se obtuvo como resultado la siguiente marca.



Versión en Full Color



Versión en Negativo



Versión en Positivo

Imagen N° 26: Marca para empaque Braille. Elaborado por Santiago Nieto (2014).

Esta marca, en conjunto, representa el valor del reconocimiento de las cosas por parte de las personas ciegas por medio del tacto y del sistema de comunicación braille. Por tal motivo se realizó una integración de estos elementos para exponer una marca acorde a la intencionalidad del empaque.

Un punto a considerar importante es la utilización del color en la elaboración de la marca aun conociendo que las personas con discapacidad visual, en especial las que poseen ceguera total, no distinguen colores. Sin embargo esto no es limitante para la elaboración de un diseño atractivo y funcional acoplado a los lineamientos del diseño para todos, es decir tanto para un público con discapacidad y sin discapacidad visual.

Su presentación se la realiza en tres versiones: full color, positivo y negativo para un uso adecuado en los distintos soportes y fondos que ayuden de manera directa a su identificación en el empaque.

3.5.2.3 Material: selección y análisis

El material escogido para el desarrollo de los empaques es el cartón.

En páginas iniciales se pudo encontrar las ventajas que brinda este tipo de material y las facilidades de construcción que puede ofrecer. Adicionalmente las cualidades de resistencia que otorgan para que tanto el arroz, azúcar y fideo puedan estar seguros sin riesgo a desperdicio o pérdida de contenido.

En este caso, el cartón se utilizará como un empaque primario ya que tendrá un contacto directo con el producto. A continuación se realiza un recuento de las ventajas que ofrece este tipo de material.

Ventajas del Cartón

1. Costos bajos de material, dependiendo del tipo de caja a utilizar. (troquel simple)
2. Se almacenan fácilmente ya que pueden ser dobladas ocupando el mínimo espacio.
3. Pueden lograrse excelentes impresiones lo que mejora la presentación del producto.
4. Tienen amplia superficie.
5. Son empaques ligeros, ofrecen rigidez.
6. Comportamiento adecuado del trazado, cortado, plegado, facilidad, rapidez en la construcción, armado y manipulación de las cajas.

3.5.2.4 Formalidad y Funcionalidad

Para que un empaque tenga la funcionalidad apropiada se debe considerar distintos lineamientos de formalidad, ya que si un empaque supone aspectos estéticos de alto nivel puede llegar a incumplir su cometido principal que es el de contener un producto adecuadamente.

Por otro lado, se debe considerar el grupo objetivo al cual va dirigido. Las personas con ceguera total han llegado a simplificar su accionar debido a las limitantes físicas que poseen. Eso nos lleva a que el empaque ideal debe ser práctico, estable y de fácil

manipulación; por ejemplo, la apertura para la obtención del producto debe ser de fácil localización y puede ser manejada jerárquicamente.

Dentro de los parámetros de formalidad (ver Anexo 5: Formas de empaques) se manejaron cuatro perfiles:

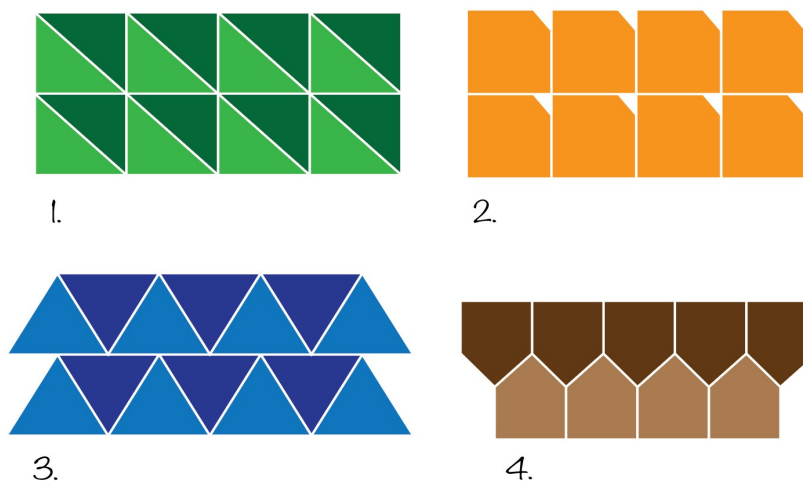
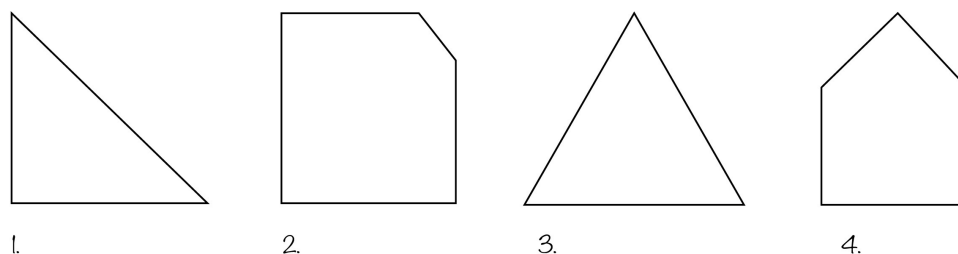


Imagen N° 27: Formas de empaque. Elaborado por Santiago Nieto (2014).

De esta selección se escogió la forma más práctica, estable y que ofrece las características de tamaño, contenido y manipulación llegando a ser la ganadora la opción 2.

La funcionalidad que presenta esta opción se sostiene en la practicidad. Las personas con discapacidad visual, especialmente las que poseen ceguera total, van a tener un manejo adecuado ya que no presenta curvas ni esquinas prominentes que lleguen a confundirlos o lastimarlos. Adicionalmente, la jerarquía que se ofrece en una de sus esquinas permitirá la fácil localización de la apertura del producto para su uso y en la

forma en general encontramos una condición de apilamiento ideal. A continuación se presenta un boceto de la funcionalidad que puede ofrecer esta forma de empaque.

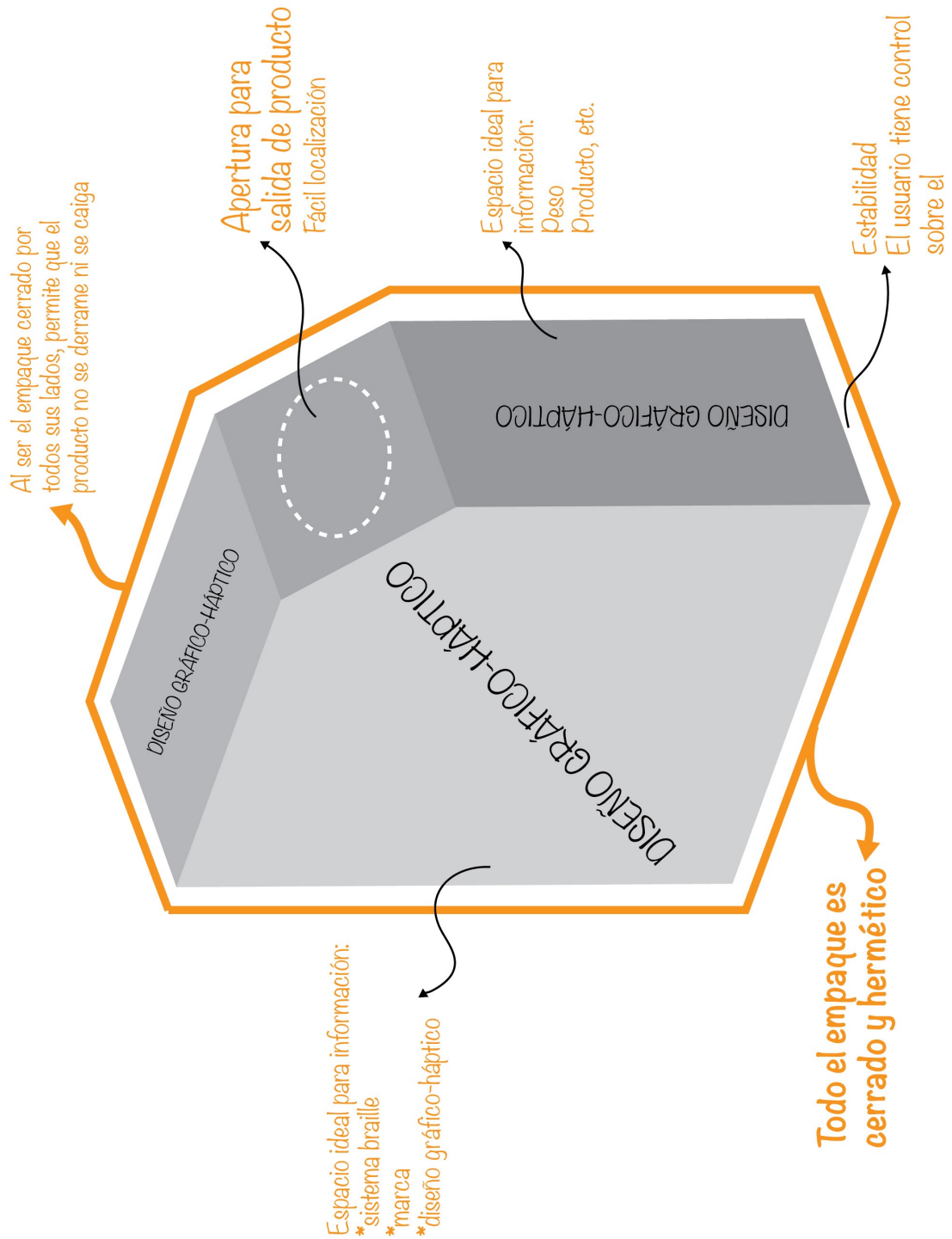


Imagen N° 28: Funcionalidad general de empaque. Elaborado por Santiago Nieto (2014).

3.5.2.5 Adaptación de diseño gráfico háptico y sistema de lectoescritura Braille

Durante la elaboración de este proyecto han aparecido dudas sobre la disponibilidad que tiene el diseño gráfico para las personas que no pueden ver y las evidencias están claras. Actualmente en nuestro país el diseño gráfico es netamente visual y dirigido para personas que pueden ver. Esta situación originó que el estudio del diseño vaya más allá y rompa fronteras de accesibilidad y adaptabilidad a distintos usuarios ya que cada uno de nosotros somos diferentes.

Es en donde aparece la figura del Diseño Gráfico Háptico, una corriente del diseño relativamente nueva que busca procesos creativos que se desarrollen en el entorno del Diseño para Todos o más conocido como Diseño Universal. Esta corriente tiene como objetivo transmitir la información por medio del tacto activo y se fundamenta principalmente en las características particulares de la percepción háptica y de cómo ésta, mediante el manejo de formas en relieve adecuadas y significativas, es capaz de transmitir información precisa al cerebro.

Su sistema de reproducción va desde el uso de un alto relieve, pasando por el sistema de lectoescritura Braille, hasta el proceso industrial de termoformado para poder cumplir el objetivo de que la transmisión de la información sea ejecutada por el tacto.

Bajo este antecedente e incursionando en el contexto de la creación y diseño de empaques especializados para personas con discapacidad visual se tomaron en cuenta los siguientes puntos:

- 1.** La iconización del arroz, azúcar y fideo con el fin de crear una representación simplificada de estos tipos de productos para que la persona ciega pueda identificarlos sin inconveniente.
- 2.** El uso del sistema de lectoescritura Braille para que la persona ciega pueda identificar las características del producto como su marca, peso, calidad, precio y la información pertinente.

Según el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2010), los textos en braille ocupan más espacio que un texto en tinta, por tanto la información debe ser exclusivamente la necesaria ya que se conoce que una página de texto a renglón seguido es igual a tres páginas en escritura braille.

Para acotar a este punto, Martínez (2009, p. 22) cita al ONCE (2003) al establecer ciertos criterios que todos los diseñadores deben conocer e implementar con la finalidad de que la información que se transmita sea completamente perceptible para las personas con baja visión y ceguera total. Estos son los siguientes:

- Que la información sea claramente visible y que pueda comprenderse inmediatamente de modo que permita un uso rápido y sencillo.
- Que la presencia de contraste sea suficiente entre la información y el correspondiente fondo.

1 23ABC 1 23ABC

- Que la adopción de un tamaño tipográfico sea adecuado, en función de la distancia a la que será leído.
- Se recomienda utilizar tipografías sencillas de palo seco tipo Helvética aunque pueden utilizarse también aquellas que tienen patines. No se recomienda el uso de las variantes tipográficas itálicas ni las condensadas, pues dificultan la lectura a las personas con debilidad visual. Los puntajes recomendados para una lectura más ágil son de 12 puntos o más. También se recomienda preferentemente el uso de mayúsculas y minúsculas en los textos; las mayúsculas únicamente para palabras cortas.
- Las personas ciegas no pueden utilizar los mensajes transmitidos en forma visual, por lo tanto es esencial que se brinde de manera simultánea a la visual, la información a través de señales táctiles ya sean a través del uso del relieve, mediante sistema braille y también por medios acústicos.

En el diseño de los empaques a realizar se utilizarán estas dos consideraciones para la creación del mismo que garantice las necesidades de comunicación entre las personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, y el producto alimenticio.

Para cumplir con el primer punto de la adaptación del diseño gráfico háptico a los empaques, se estableció la conformación de íconos que representen tanto al arroz, al azúcar y fideo. Para ejecutar este cometido, se obtuvo de ellos sus rasgos más importantes por medio de una representación simplificada a manera de un proceso de síntesis gráfica, para posteriormente, otorgarle una cualidad de alto relieve superponiendo este elemento al empaque.

En la imagen N° 29 se puede observar el proceso de iconización que se realizó a los productos que fueron seleccionados para la elaboración de su empaque. Su finalidad es la de transmitir el mensaje apropiado a la persona con ceguera total y que la pueda reconocer hasta llegar a un grado de interpretación inmediata.

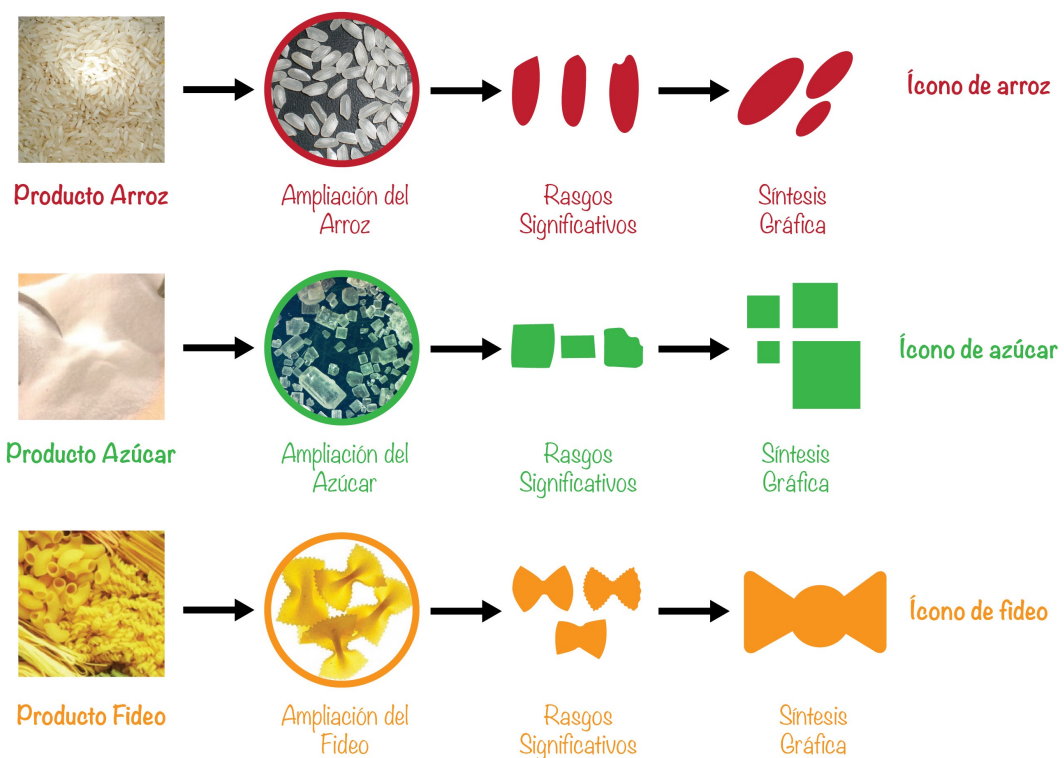


Imagen N° 29: Iconografía del arroz, azúcar y fideo. Elaborado por Santiago Nieto (2014).

Se puede observar también el uso del color en la elaboración de cada una de las síntesis gráficas de los productos con el objetivo de diferenciarlos entre si y dotarles de una característica de contraste que permita identificar y categorizar a los empaques de arroz, azúcar y fideo dentro de una amplia gama de productos similares. Por tal motivo se consideró también su uso en el diseño de todo el empaque para enfatizar esta

diferenciación y contraste. A continuación se presenta los valores en cuatricromía de cada uno de los colores empleados.




	Arroz	$C = 15\% / M = 100\% / Y = 90\% / K = 10\%$
	Azúcar	$C = 75\% / M = 0\% / Y = 100\% / K = 0\%$
	Fideo	$C = 0\% / M = 65\% / Y = 100\% / K = 0\%$

Imagen N° 30: Cromática empleada en empaques de arroz, azúcar y fideo. Elaborado por Santiago Nieto (2014).

Si bien es cierto, y como se comentó en puntos anteriores, las personas que poseen ceguera total no distinguen colores y el uso cromático en cualquier elemento se vuelve un punto netamente subjetivo e inadvertido, pero sin embargo esto no debe llegar a ser una limitante para el desarrollo de un diseño atractivo y funcional acoplado a los lineamientos del diseño universal que sirva tanto para un público con discapacidad y sin discapacidad visual.

Pasando al segundo punto de la inclusión del diseño gráfico háptico a los empaques, se estableció la información pertinente que se adaptaría al sistema de lectoescritura Braille y que sería parte fundamental para la comprensión de cada uno de ellos.

Es así que para el empaque de arroz, azúcar y fideo se definió la siguiente información:

- 1. Marca del empaque:** Marca Braille
- 2. Tipo de arroz, azúcar y fideo:** Arroz Largo, Azúcar Blanco y Fideo Lazo, respectivamente.
- 3. Peso:** Peso Neto 400 gr.
- 4. Fecha de caducidad:** Vence Junio 2015
- 5. Información para abrir el empaque:** Empuje aquí más la figura de una flecha.

3.5.2.6 Tiflotécnica

Según la Real Academia de la Lengua Española, la tiflotécnica consiste en la adaptación de los usos y avances técnicos a su utilización por ciegos. Designa el grupo de ayudas técnicas que tienen como objetivo mejorar la calidad de vida de la gente con deficiencias visuales, orientada en la independencia y la viabilidad para el desenvolvimiento en su diario vivir. Estas ayudas técnicas pueden ser computadoras con programas especializados para discapacidad visual, equipos de escritura braille, imprentas braille, etc.

Bajo esta referencia, en Ecuador existe una imprenta braille perteneciente a la FENCE (Federación Nacional de Ciegos del Ecuador) que se encuentra ubicada en la ciudad de Riobamba. Una vez realizada la visita a la institución, se facilitó con información importante en el ámbito de la producción gráfica y en el mecanismo de impresión en braille en los distintos soportes.

3.5.2.7 Especificaciones Técnicas de producción para empaques

Para la creación y diseño de empaques especializados para personas con discapacidad visual se tuvieron en cuenta las siguientes especificaciones técnicas de producción.

Material: En este caso se distinguen dos tipos de materiales; uno para la conformación del empaque y otro para la conformación de la representación icónica del arroz, azúcar y fideo que se sobrepondrá en el espacio designado para este elemento.

- **Material para empaque:** Cartón plegable punto 12.
- **Material para íconos:** Cartulina couché de 300 gr.

Tamaño: En este caso, los tamaños ha considerar se establecen de acuerdo al empaque abierto y al empaque cerrado o armado.

- **Empaque abierto:** 38,80 cm de ancho por 27,66 cm de alto.

- **Empaque cerrado:** 12,66 cm de ancho por 15,66 cm de alto por 5 cm de profundidad.

Impresión: En este punto, se tomaron en cuenta dos procesos, el de impresión digital y el de impresión braille.

- **Impresión digital:** Full color en tiro.
- **Impresión braille:** La Imprenta Braille maneja un formato de tamaño SA3 (45cm x 32cm) en el cual debe construirse el plano mecánico del empaque para que se pueda integrar la información en braille. Es decir que el diseño del empaque (abierto) no debe sobrepasar los 45 cm de ancho por los 32 cm de alto para que pueda entrar dentro del formato de la placa en braille.

Terminados Gráficos: Los terminados gráficos para cada uno de los empaques constan de refinado, troquelado, grafado y pegado.

3.5.3 Fase Ejecutiva

Esta fase comprende el diseño y creación de empaques especializados para personas con discapacidad visual siguiendo los lineamientos presentados en la fase creativa.

A continuación se presentan los diseños de cada uno de los empaques a partir de tres perspectivas: en primer lugar, el plano mecánico de construcción y de troquel de los empaques en donde se presenta también la ubicación de la representación icónica de cada producto; en segundo lugar, el diseño gráfico háptico de cada uno de los empaques; y en tercer lugar, la propuesta de empaques especializados para personas con discapacidad visual con la inclusión de la representación gráfica del sistema de lectoescritura braille.

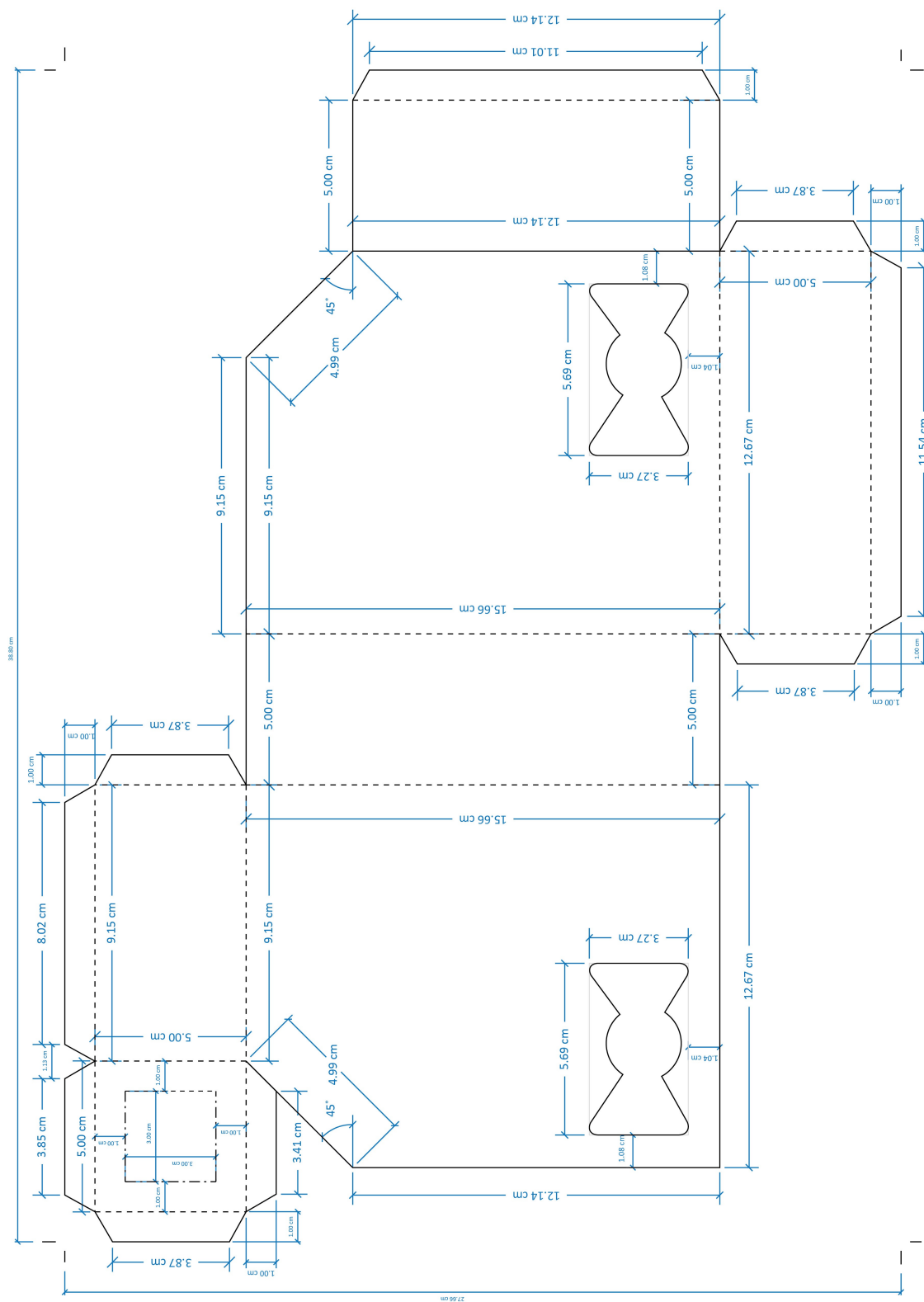


Imagen N° 33: Plano mecánico y de troquel. Empaque para fideo. Elaborado por: Santiago Nieto (2014)

NOTA: Se puede apreciar en el plano mecánico la ubicación y las dimensiones del ícono para fideo.



Imagen N° 35: Diseño gráfico háptico para empaque de azúcar. Elaborado por: Santiago Nieto (2014)

NOTA: El texto de color azul representa el texto que se colocará en sistema braille



Imagen N° 36: Diseño gráfico háptico para empaque de fideo. Elaborado por: Santiago Nieto (2014)

NOTA: El texto de color azul representa el texto que se colocará en sistema braille

3.5.3.4 Validación del producto

Con la ayuda de criterios de expertos en la ramas del diseño de empaques, diseño gráfico y diseño háptico, así como los profesionales en la implementación del sistema de lectoescritura braille, y con la oportuna ayuda por parte de las personas con discapacidad visual, se pudo constatar que el producto ha cumplido su objetivo principal que es el brindar una pertinente accesibilidad a productos comestibles de consumo básico como el arroz, el azúcar y fideo. Esto se puede constatar gracias a los cuadros de validación realizados (ver Anexo 6: Cuadros de Validación del Producto) y que otorgaron recomendaciones importantes para la evolución de las propuestas, tanto en carácter gráfico háptico como en carácter industrial.

Como antecedente, el proceso de validación se realizó mediante dos tipos de matrices, una destinada para los profesionales en la cual se organizaban indicadores como Pertinencia, Actualidad, Aplicabilidad y Novedad; los cuales se calificaban bajo parámetros de Muy Adecuado, Adecuado y Poco Adecuado; y otra para los usuarios en donde se organizaban indicadores como el nombre de la marca, el material del empaque, la forma, los íconos para diferenciar el tipo de producto que contiene y el uso del braille, los cuales se calificaban bajo parámetros de Muy Adecuado, Adecuado, Poco Adecuado.

Posteriormente se realizó la visita a cada una de las personas que nos ayudarían con la validación del producto. Entre ellas se encontraban personas con ceguera total a las cuales se les tuvo que leer el documento para que nos ayuden con sus apreciaciones ya que es indudable su opinión sobre el producto.

Estos empaques, sin duda alguna, pueden adaptarse a cualquier tipo de productos comestibles de consumo masivo, otorgándole la cualidad de ser práctico. Existen productos como harinas, granos y líquidos que es muy difícil de identificar para una persona con ceguera total, pero con los debidos instrumentos se pueden solventar estas necesidades.

CAPÍTULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- El soporte gráfico háptico que toma en cuenta una investigación exhaustiva de la realidad del grupo objetivo, sus necesidades de accesibilidad y de desarrollo dentro de la sociedad, genera interés en la persona con discapacidad visual, porque se acerca a su entorno y crea un ambiente de confianza con el producto.
- El diseño gráfico no es solamente una herramienta comercial, sino también una herramienta que permite solucionar problemas de índole social. Debido a esto, la responsabilidad que recae sobre el profesional gráfico va más allá del tratamiento estético de la comunicación; implica que sus concepciones gráficas sean funcionales y colaboren con el buen vivir de todo tipo de personas con diversas condiciones físicas.
- El diseño gráfico háptico, así como el sistema de lectoescritura braille aplicado a un empaque, favorece la comunicación entre el discapacitado visual y el producto creando una conexión importante dentro del proceso de accesibilidad y adquisición. También su uso no distorsiona el aspecto gráfico que pueda ofrecerse al empaque.
- La persona con discapacidad tiene la facultad de adaptarse a cualquier entorno, siempre y cuando existan las herramientas adecuadas para ello. El desarrollo de empaques especializados de productos comestibles se convierten en una de esas herramientas para la persona con ceguera total para una correcta adaptabilidad con el medio social.

4.2 Recomendaciones

- Se recomienda utilizar siempre la marca BRAILLE para el desarrollo de otros prototipos de empaques que giren dentro del contexto del consumo alimenticio ya que servirá como un medio identificativo y de reconocimiento para las personas con discapacidad visual.
- Es conveniente analizar la optimización de los empaques en busca de mejoras del mismo, tomando en cuenta el uso de nuevas tecnologías cada vez más disponibles que coadyuvarán al desarrollo de otros empaques contenedores de productos como semillas, harinas y líquidos.
- Se recomienda implementar un plan piloto dentro de supermercados y tiendas de abastos con el fin de analizar resultados generados e innovar contenidos que promuevan una mejor calidad del empaque.
- Se concluye que los diferentes tipos de empaques pueden ofrecernos múltiples beneficios, pero se recomienda que antes de escoger alguno de ellos para un determinado producto se debe realizar un análisis para optar por el ideal ya que así como poseen muchas ventajas, también tienen desventajas.

BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional. (2008). Decreto Legislativo No 0. Constitución de la República del Ecuador 2008. Publicado en el *Registro Oficial* No. 449 del 20 de octubre del 2008. Ecuador.
- Asamblea Nacional. (2012). Ley No 57. Ley Orgánica de Discapacidades. Publicado en el *Registro Oficial* No. 796 del 25 de septiembre del 2012. Ecuador.
- Bayer, H. (2007). *Historia del diseño gráfico*. México: Ed. Trillas.
- Belluccia, R. (2007). *El diseño gráfico y su enseñanza: ilusiones y desengaños*. Buenos Aires: Ed. Paidós.
- Berlo, D. (2008). *El proceso de la comunicación: Introducción a la teoría y a la práctica*. Buenos Aires: Ed. Ateneo.
- Bilz, S., Klanten, R., & Mischler, M. (2008). *El pequeño sabelotodo: Sentido común para diseñadores*. Barcelona: Index Book S. L.
- Cátedra D+U Accesibilidad. (2011). *Diseño Universal*. Recuperado de <http://du-accesibilidad.blogspot.com/2011/04/disenio-universal-definicion-y-sus-siete.html>
- Consejo Nacional de Discapacidades. (2013). *Agenda Nacional para la Igualdad en Discapacidades 2013-2017*. Quito. Autor.
- Corporación Ciudad Accesible. (2012). *¿Qué es el Diseño Universal?*. Recuperado de <http://www.ciudadaccesible.cl/que-es-el-diseno-universal/>
- Espejo, J., & Fischer, L. (2004). *Mercadotecnia*. México: Ed. McGraw-Hill Interamericana.
- Fernandez, F. (1999). *Professor Joan Vilà Valentí: el seu mestratge en la geografia universitària*. Edicions Universitat de Barcelona. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=uoRGe7sNxCcC>
- Fuentes, R. (2005). *La práctica del diseño gráfico, una metodología creativa*. Barcelona: Ed. Paidós.
- Frascara, J. (2000). *Diseño Gráfico y Comunicación*. Buenos Aires: Ed. Infinito
- Frascara, J. (2004). *Diseño gráfico para la gente* (3ra ed.). Buenos Aires: Ed. Infinito

- Garduño, J. A. (2012). *Clasificación de los tipos de comunicación*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/meninatalia/clasificacin-de-tipos-de-comunicacin>
- Gonzalez-Serna, J. M. (2008). *Apuntes: Lenguaje y Comunicación*. Recuperado de <http://www.auladeletras.net/material/comunica.PDF>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Población por condición de discapacidad visual, según provincia, cantón, parroquia y área de empadronamiento*. Quito: Autor.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2014). *Canasta Básica Familiar Nacional*. Quito: Autor.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2010). *Educación Inclusiva. Discapacidad Visual Modulo 5: El Sistema Braille*. Madrid: Autor. Recuperado de http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/pdf/m5_dv.pdf
- Juan, S., & Roussos, A. (2010). *El focus group como técnica de investigación cualitativa. Documento de Trabajo N° 256, Universidad de Belgrano*. Recuperado de http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/254_Roussos.pdf
- Lara, L. (2012). *Diseño Háptico Gráfico*. Recuperado de <http://lourdeslaragrafica.blogspot.com/2012/02/presentacion-diseno-haptico-grafico.html>
- Larco Castillo, L. (2002). *Plan de Imagen Corporativa para la Sociedad de Ciegos de Pichincha "Luis Braille"* (Tesis inédita de licenciatura). Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito, Ecuador.
- Manzaneda, F., & Mendoza, D. (2003). *Ponencia: Accesibilidad a la comunicación para personas ciegas*. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/4674/1/lapaz26.pdf>
- Martínez de la Peña, G. (2009, octubre). *¿Cómo se puede acercar el diseño y la información a las personas ciegas, con base en los fundamentos del diseño para todos?*. Conferencia presentada en la Universidad Iberoamericana, México. Recuperado de <http://www.dis.uia.mx/conference/2009/articulos/LibroMX09.pdf>
- Martínez de la Peña, G. (2010, octubre). *Diseño Háptico Gráfico: un área de innovación para acercar la información a las personas con discapacidad visual*. Eje Temático presentado en la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, México. Recuperado de

http://www.academia.edu/6546459/Dise%C3%B1o_haptogr%C3%A1fico_para_personas_con_discapacidad_visual

Márquez, A. (2009). *Importancia que desempeña el diseño de empaque*. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/15485718/Importancia-que-desempena-el-diseno-de-empaque>

Mathon, Y. (Coord.). (2012). *Envases y embalajes*. San Martín: Instituto Nacional de Tecnología Industrial.

Ministerio de Relaciones Laborales. (2013). *Manual de Buenas Prácticas para la inclusión laboral de personas con discapacidad*. Quito: Autor.

Organización Nacional de Ciegos Españoles. (2014). *El Braille: la llave del conocimiento*. Recuperado de <http://www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/braille>

Organización Mundial de la Salud. (2013). *Ceguera y Discapacidad Visual. Nota Descriptiva N° 282*. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>

Ortiz Alava, A. (2012). *La política laboral en el Ecuador Periodo 2000-2010* (Tesis inédita de economista). Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

Perez, C. (2012). *Empaques y Embalajes*. México: Ed. Tercer Milenio.

Presidencia de la República. (2013). Decreto No. 171. Reglamento a la Ley Orgánica de Discapacidades. Publicado en el *Segundo Suplemento del Registro Oficial* No. 145 del 17 de diciembre del 2013. Ecuador.

Sabino, C. (1992). *El proceso de Investigación*. Buenos Aires: Ed. Lumen.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2009). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013*. Quito. Autor.

Sociedad de Ciegos de Pichincha "Luis Braille". (2011). *Reseña Histórica de la Sociedad de Ciegos de Pichincha "Luis Braille" en sus Bodas de Oro*. Quito: Autor.

Thompson, I. (2009). *El Empaque*. Recuperado de <http://www.marketing-free.com/producto/empaques.html>

Wong, W. (1995). *Fundamentos del Diseño*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Diseño Gráfico: Es un proceso destinado a proyectar, coordinar, seleccionar y organizar un conjunto de elementos para producir y crear objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados.

Diseño de Empaques: Es la disciplina orientada a la creación de contenedores para distintos productos con el uso de nuevas tecnologías y tendencias tanto estéticas como simbólicas.

Diseño Industrial: Es la actividad destinada a la creación y al proceso de los productos de tipo industrial que pueden ser generados en serie o a gran escala.

Diseño Social: Es la disciplina ética y responsable que se fundamenta en la atención a las necesidades de una sociedad para mejorar su calidad de vida encontrando soluciones creativas a los problemas que presentan.

Empaques especializados: Es cualquier recipiente o envoltura que contiene algún producto de consumo para su entrega o exhibición a consumidores con características especiales, ya sean éstas físicas o cognitivas.

Discapacidad: Se refiere al impedimento que posee un ser humano de la realizar una actividad de manera normal dentro de los rangos considerados para su ejecución.

Ceguera total: Es la carencia, disminución o defectos que presenta una persona en el sentido de la vista.

Ceguera: Es uno de los tipos de ceguera total. Consiste en la pérdida total o parcial del sentido de la vista.

Inclusión social: Es integrar a la vida comunitaria a todos los miembros de la sociedad, independientemente de su origen, de su actividad, de su condición socio-económica, física o de su pensamiento.

Accesibilidad: La accesibilidad es el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.

Políticas sociales: Es el conjunto de directrices, criterios y lineamientos que conducen a la preservación del bienestar social y la equidad entre las capas que conforman una sociedad.

Sistemas de escritura y lectura Braille: El braille es un sistema de lectura y escritura táctil pensado para personas ciegas que está conformado por la agrupación de 63

caracteres formados de uno a seis puntos y que al ser impresos en relieve en papel permiten la lectura mediante el tacto.

Textura táctil: Son todas aquellas perceptibles al tacto.

Alto relieve y alto contraste: El alto relieve consiste en la producción de elementos que sobresalen de una superficie, mientras que el alto contraste comprende el manejo de las distintas gradaciones cromáticas para diferenciar un elemento de otro.

Tiflotécnica: Designa el grupo de ayudas técnicas que tienen como objetivo mejorar la calidad de vida de la gente con deficiencias visuales, orientada en la independencia y la viabilidad para el desenvolvimiento en su diario vivir.

Productos alimenticios de consumo básico: Son productos que se establecen para cubrir las necesidades esenciales de alimentación

Autodependencia: Es la capacidad que tiene el ser humano de valerse por si mismo sin optar por la ayuda de otros.

Campaña de enseñanza y aprendizaje del uso de empaques especializados: Es la ejecución de programas tanto visuales como audiovisuales que se enfoquen en la manera de cómo utilizar un determinado objeto, en este caso un empaque especializado.

La discapacidad en el sector público y privado: Consiste en la presencia de personas con algún tipo de discapacidad dentro de las empresas públicas y privadas y que se encuentran ejerciendo cualquier tipo de actividad.

Auspicio del sector público y privado: Se considera la acción de promover un determinado proyecto por parte de empresas públicas o privadas.

ANEXOS

Anexo 1. Modelo de Preguntas para Focus Group

Modelo de Preguntas para Focus Group
Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille”
Quito - Ecuador

Tema: Creación y Diseño de empaques especializados para personas con discapacidad visual

Este Grupo Focal tiene como objetivo contestar los objetivos planteados en el tema de investigación:

Objetivo Principal

Elaborar tres empaques especializados para personas con discapacidad visual que brinde accesibilidad a productos comestibles de consumo básico como el arroz, el azúcar y fideo.

Objetivos Secundarios

1. Fundamentar teóricamente el diseño de empaques especializados para personas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total.
2. Diagnosticar los diseños de empaques actuales en cuanto a la comunicación que brindan los mismos a personas con ceguera total, así como la opinión de personas con este tipo de discapacidad visual.
3. Diseñar los elementos constitutivos de empaques especializados de productos comestibles de consumo básico como el arroz, azúcar y fideo para personas con ceguera total.
4. Validar el producto realizado con profesionales del diseño gráfico, así como con las personas con ceguera total.

Guía de Preguntas para Focus Group

La sesión inicia dando la bienvenida a los participantes y la explicación de la tarea en los términos más amigables y claros posibles.

“Estamos interesados en conocer que opinan sobre la accesibilidad que tienen las personas con discapacidad visual a los productos comestibles de consumo básico como el arroz, azúcar y fideo. Es importante que sepan que no hay respuestas correctas ni incorrectas, nos interesa sobre todo saber qué piensan y conocer sobre su desenvolvimiento diario.”

Preguntas

1. ¿Cómo realizan sus compras habituales de productos comestibles?
2. ¿Asisten a la tienda de su barrio o se dirigen a un supermercado?
3. Si van a la tienda de su barrio, ¿Reciben ayuda de alguna persona?
4. Si escogen ir a un supermercado, ¿Reciben ayuda de alguna persona?
5. ¿Cómo pueden darse cuenta que los productos comestibles que solicitaron son los que desean?
6. ¿Tienen alguna técnica para reconocer ciertos productos comestibles?, ¿Tal vez el sentido del tacto o el sentido del olfato?
7. En lo que se refiere a los empaques o envases de estos productos, ¿los pueden identificar de alguna manera?
8. En el país, especialmente en ciertos medicamentos, se ha incorporado al diseño del empaque el sistema braille, ¿qué tanto conocen ustedes sobre este sistema?
9. ¿Es para ustedes fácil identificar el sistema braille?
10. En el caso en que no sepan identificar el sistema braille, podrían reconocer un producto comestible simplemente por la forma de su empaque o por su textura? (puede ser relieves, colores contrastantes, letras de gran tamaño, etc.)
11. Para ustedes, ¿cuál sería un empaque ideal que les permita identificar fácilmente ciertos productos comestibles?, ¿qué elementos debería tener?
12. En el caso específico del arroz, ¿como podría ser este empaque?
13. En el caso específico del azúcar, ¿como podría ser este empaque?
14. En el caso específico del fideo, ¿como podría ser este empaque?

Despedida y Agradecimiento.

Tiempo de duración del focus group: 1 hora 30 minutos.

Anexo 2. Análisis de los resultados del focus group

1. ¿Cómo realizan sus compras habituales de productos comestibles?

- Le digo a la persona que me atiende en ese momento que me ayude con una libra de azúcar, o de arroz o jabón y me entrega.
- Tengo una hermana que va a comprar y trae lo que necesito.
- Una vecina me ayuda comprando lo que necesito.

Análisis: El grupo focal concuerda en que realizan sus compras de manera normal siempre recibiendo ayuda de alguna persona externa.

2. ¿Asisten a la tienda de su barrio o se dirigen a un supermercado?

- Más es a la tienda y a veces al supermercado.
- En el supermercado no me ayudan mucho así que voy más a la tienda porque el vendedor me conoce.
- Voy a la tienda con mi hermana.

Análisis: El grupo focal concuerda en que se dirige más a la tienda del barrio.

3. Si van a la tienda de su barrio, ¿reciben ayuda de alguna persona?

- El vecino de la tienda me ayuda con las cosas que le pido. Es buena gente.
- Voy a la tienda con mi hermana, y ella es la que compra.

Análisis: El grupo focal concuerda en que siempre reciben ayuda de alguna persona que en varios casos son familiares o el personal de la tienda.

4. Si escogen ir a un supermercado, ¿reciben ayuda de alguna persona?

- No me gusta ir al supermercado porque no hay muchas personas que me ayuden.
- Si voy al Santa María siempre voy con mi hermana.
- Le pido al señor de la caja que me ayude y él envía a una persona conmigo para comprar lo que necesito.

Análisis: El grupo focal tiene varios puntos de vista con respecto al asistir a un supermercado ya que a veces poseen dificultades y en otras ocasiones reciben ayuda del personal del supermercado.

5. ¿Cómo pueden darse cuenta que los productos comestibles que solicitaron son los que desean?

- Solo compramos lo que necesitamos.
- Porque mi hermana me dice.
- Oliendo se reconoce a veces las cosas y a veces tocando.

Análisis: El grupo focal tiene distintas maneras de reconocimiento de un producto, una por los sentidos y otra porque recibe información de la persona que la ayuda.

6. ¿Tienen alguna técnica para reconocer ciertos productos comestibles?. ¿Tal vez el sentido del tacto o el sentido del olfato?

- Tocando y oliendo se da cuenta que es.

Análisis: El grupo focal concuerda en que usan sus sentidos (olfato y tacto) para reconocer ciertos productos.

7. En lo que se refiere a los empaques o envases de estos productos, ¿los pueden identificar de alguna manera?

- Porque son botellas, o cartones, o fundas también.

Análisis: El grupo focal concuerda en que identifican empaques o envases dependiendo del material. Si es vidrio, cartón o plástico.

8. En el país, especialmente en ciertos medicamentos, se ha incorporado al diseño del empaque el sistema braille, ¿qué tanto conocen ustedes sobre este sistema?

- Con el braille podemos saber que es cada cosa.

- No hay remedios con braille. Deberían poner para saber qué remedio estamos comprando.

Análisis: El grupo focal conoce que el sistema braille es su mejor medio para reconocer las cosas, sin embargo no tienen conocimiento de empaques o envases de medicina que tengan este sistema impregnado.

9. ¿Es para ustedes fácil identificar el sistema braille?

- Si porque es la manera en la que nos comunicamos.
- Yo estoy aprendiendo, es difícil.

Análisis: Para el grupo focal, la mayoría de sus integrantes, reconoce e identifica el sistema braille. En algunos casos se les dificulta su lectura e interpretación.

10. En el caso en que NO sepan identificar el sistema braille, ¿podrían reconocer un producto comestible simplemente por la forma de su empaque o por su textura? (puede ser relieves, colores contrastantes, letras de gran tamaño, etc.)

- Por las formas se puede reconocer, una botella de aceite, o si es una funda o caja.
- Los relieves no se aprecian bien. Se toca pero no se reconoce.
- El braille es importante para saber que producto es.
- Yo tengo remanente visual como se dice pero no distingo bien letras o colores.

Análisis: El grupo focal concuerda en que sin el sistema braille no podrían reconocer algún producto determinado y que ayuda la manera en cómo están dispuestos en su formalidad. No reconocen bien texturas o letras de gran tamaño ya que tienen una escasa o nula visión.

11. Para ustedes, ¿cuál sería un empaque ideal que les permita identificar fácilmente ciertos productos comestibles?, ¿qué elementos debería tener?

- Una funda suave que podamos tocar lo que contiene. A veces las fundas plásticas son duras y no podemos saber que es.

- Si la caja tiene braille podemos saber que es, si es Deja o si es cloro digamos.
- El braille ayuda mucho para reconocer productos. Pero no debería ser mucho porque se pierde uno.

Análisis: El grupo focal concuerda en que un empaque funcional debería integrar el sistema braille y algún tipo de textura que les permita percibir que es lo que contiene.

12. En el caso específico del arroz, ¿cómo podría ser este empaque?

- Una funda como esas de mallas que se sabe si es arroz.
- Si la funda tiene braille sería mucho mejor.
- La caja debe tener braille y así uno sabe si es arroz del largo o arroz flor.

Análisis: El grupo focal reconoce que un empaque para arroz debe poseer características de lectura braille para reconocer que tipo de arroz es. Adicionalmente proporciona información de que si el empaque es una caja, esta debería poseer el sistema braille.

13. En el caso específico del azúcar, ¿cómo podría ser este empaque?

- El azúcar si se reconoce bien.
- Probando.
- Creo que igual una caja que diga Azúcar en braille serviría.

Análisis: El grupo focal tiene los mismos comentarios de la pregunta anterior. Reconocen a un empaque con sistema braille y fácil de ser percibido mediante texturas blandas.

14. En el caso específico del fideo, ¿cómo podría ser este empaque?

- Una caja que diga Fideo en braille.
- El fideo si se reconoce, cuando es lazito, margarita, tubo.

Análisis: De la misma manera, el grupo focal tiene los mismos comentarios de la pregunta anterior. Reconocen a un empaque con sistema braille y fácil de ser percibido mediante texturas firmes.

Anexo 3. Recopilación de entrevista realizada al Sr. Hernán Boada, Presidente de la Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille”

Cuénteme un poco sobre la Sociedad de Ciegos de Pichincha

Bueno la Sociedad de Ciegos va a cumplir 54 años de vida. Como usted comprenderá es una institución; es la primera institución de personas ciegas en el país. Creada y fundada en 1960. La Sociedad en su conjunto, en ese tiempo por ratos que se tiene, porque esta institución a permanecido siempre trabajando y hemos ido cambiando directivos como es obvio, hay fundadores que ya son fallecidos, pero hemos mantenido. En definitiva esta institución sin fines de lucros, netamente privada. Sus finalidades han sido de exigir de las autoridades mecanismos, leyes, ordenanzas que vayan en favor de las personas con discapacidad visual en ese campo. De ahí esta institución siempre ha venido teniendo como finalidades pues la unidad de las personas ciegas, el esfuerzo, la que se cuide todos los derechos, que se establezca parámetros de trabajo. La ley posteriormente fue vista como una cosa buenísima porque en el mundo entero somos dos, tres, si países en el mundo que se tiene ley propia para ciegos.

Y en este caso, en la Sociedad, ¿cuántas personas la integran?

Estamos hoy 26 personas, hay personas que a veces salen, entran, como es una institución voluntaria; porque la afiliación acá es voluntario, no podemos presionar a nadie. Entonces siempre están unos que se van por trabajo o por viaje fuera del país o simplemente porque quieren retirarse. Así mismo viene personas que quieren trabajar, integrarse y les abrimos las puertas.

Las personas que lo integran, son jóvenes, son personas ya adultas, de qué rango de edad son?

Hablamos de un rango de treinta a setenta años. Sí, pero la mayoría fluctuamos entre los cincuenta. Hay bastante gente joven, mucha gente joven pero son independientes. No quieren tomar responsabilidades; se han vuelto como decir ahora, ya trabajan. Ya entonces, mayormente, no es como antes que si queríamos pedir alguna cosa teníamos que unirnos. Entonces ahora, es como que la gente joven ha visto esas facilidades y ya no quieren vuelta asumir responsabilidades de crecer, de hacer más no, sino más individual.

En el tema de las personas con discapacidad visual, las que integran la sociedad, ¿viven solas o tienen familiares que los cuidan?

Haber, primero como usted verá, la persona ciega; que ha nacido ciego no es una persona dependiente siempre y cuando se haya rehabilitado. Nosotros utilizamos el bastón como movilidad para todo lo que es la actividad de la vida diaria, el estudio, y muchos otros quehaceres, entonces la persona ciega no depende, todo lo contrario, mejores hay en ciertos hogares que la familia depende la persona ciega y en muchas cosas hasta como de explotación, pero ha si se ha dado. Eso demuestra de que la persona ciega quiere integrarse a la sociedad. Que quiere tener su libertad económica, su libertad de acción, es cuestión de voluntad. Para las personas que pierden la vista por accidente es un poco más difícil el adaptarse al nuevo mundo, porque pierde el sentido de orientación, pierde el sentido de olfato, pierde sentido del tacto, tiene que desarrollar todos esos sentidos. Hay tanto sobre todo y el de orientación. Hay personas que se paran y no saben dónde están parados porque de la noche a la mañana quedarse ciego, eso tiene que ser bien duro y psicológicamente tiene que aceptar el nuevo reto, la nueva vida, la nueva forma de ser. En fin, nosotros en ese sentido, somos personas independientes. Pero si hay casos en que hay personas que no quieren desenvolverse por sí solas y si dependen de la familia. La familia no tiene que hacerle de menos a la persona ciega. Tiene que obligarle a hacer lo mismo que hace las demás personas con la única diferencia que tiene que ser ordenado. Tener todo en su lugar para que el ciego pueda saber dónde están las cosas.

En los integrantes de la Sociedad, ¿qué grado de discapacidad visual tienen?.¿Todos son ciegos?

La mayoría somos ciegos totales y muy pocos, digamos, un 10% que tienen remanente. De ahí las demás totales, la mayoría. Ósea solo ven sombras.

¿Qué opina sobre la creación del diseño de empaques especializados para personas con discapacidad visual?

Vera todo lo que sea ayuda para uno poder desenvolverse y tener una mejor soltura. Yo una vez había solicitado en Magda de que se ponga en las perchas, porque uno va a tocar no hay quien le ayude; y de que este en la percha, digamos rotulitos que diga sección de perfumes, otra sección de limpieza y de ahí saber dónde están las cosas no. Y de ahí, lo que usted dice me parece excelente que haya esas facilidades de ir

reconociendo porque a veces a uno le enfundan el producto, ya está enfundado, al estar enfundado nosotros no podemos tocar que está en la funda, entonces ahí en la importancia de lo que ustedes quieren hacer, pero primero con una gran promoción de que tipos de texturas es tal cosa.

¿Cree usted que el diseño de estos empaques promueva la inclusión de las personas con discapacidad visual en la sociedad?

Si, si puede ser. Porque como digo, mientras más facilidades haya para tal cosa va a existir la curiosidad de las personas ciegas, ya van a participar de lo que han encontrado.

Don Hernán, para conocer un poco de su desenvolvimiento, cuando usted va al supermercado, cómo hace para identificar los productos comestibles?

Haber, como le acababa de decir, yo la mayoría voy con persona vidente, pero aquí en este caso sería como uno mismo solventarse las cosas y ahí la importancia de que haya ciertos materiales que pudieran venir en braille, o ciertos materiales que pudieran cambiar para que sea una rama específica de conocer, porque como le decía antes, le enfundan y ahí si no sé qué estará dentro.

Y, que características principales considera que debe tener este empaque para estos productos?

Deben ser totalmente suaves, blandos, para que a través del tacto de las yemas nosotros lo podamos distinguir, entonces debe ser de ese tipo de textura como mallita que es suave. La persona vidente casi no es detallista, la persona ciega es imaginativa y detallista y nos podemos imaginar que es lo que contiene cierto producto.

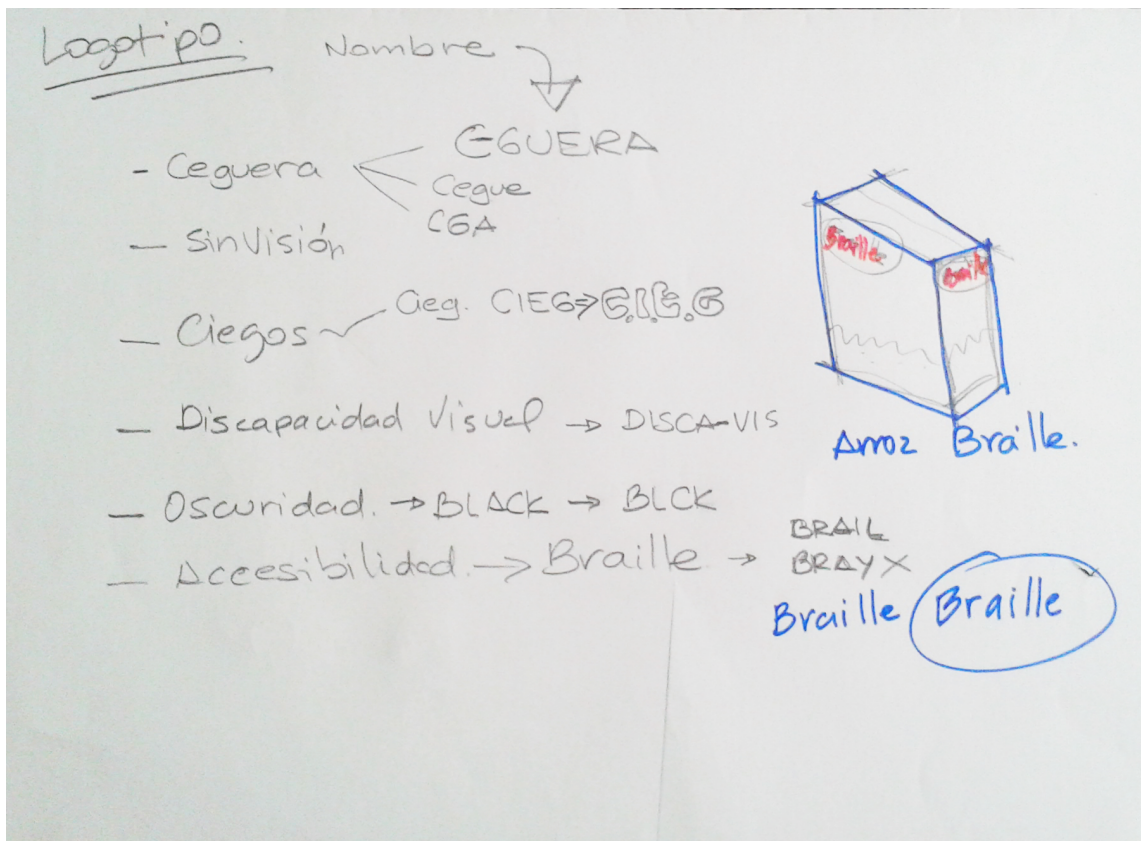
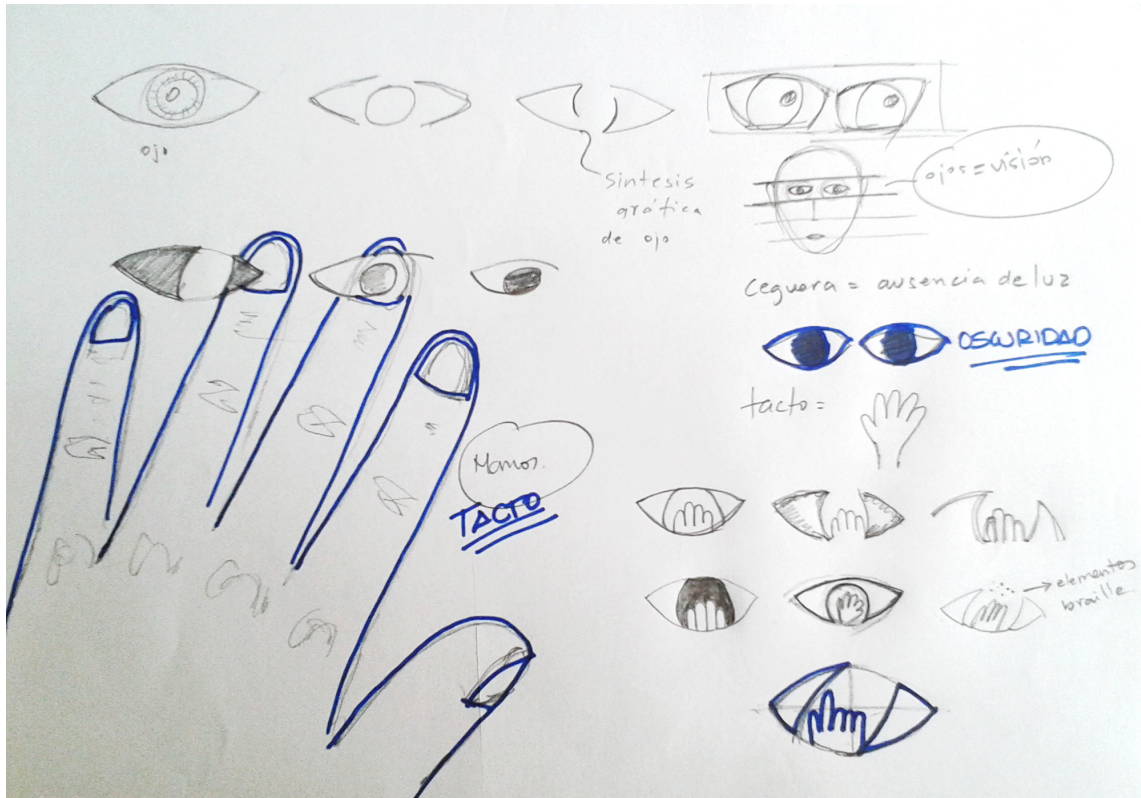
¿Qué detalles en cuanto a color, altos contrastes y sistema braille deberían tener estos empaques para que pueda identificarlo una persona con discapacidad visual?

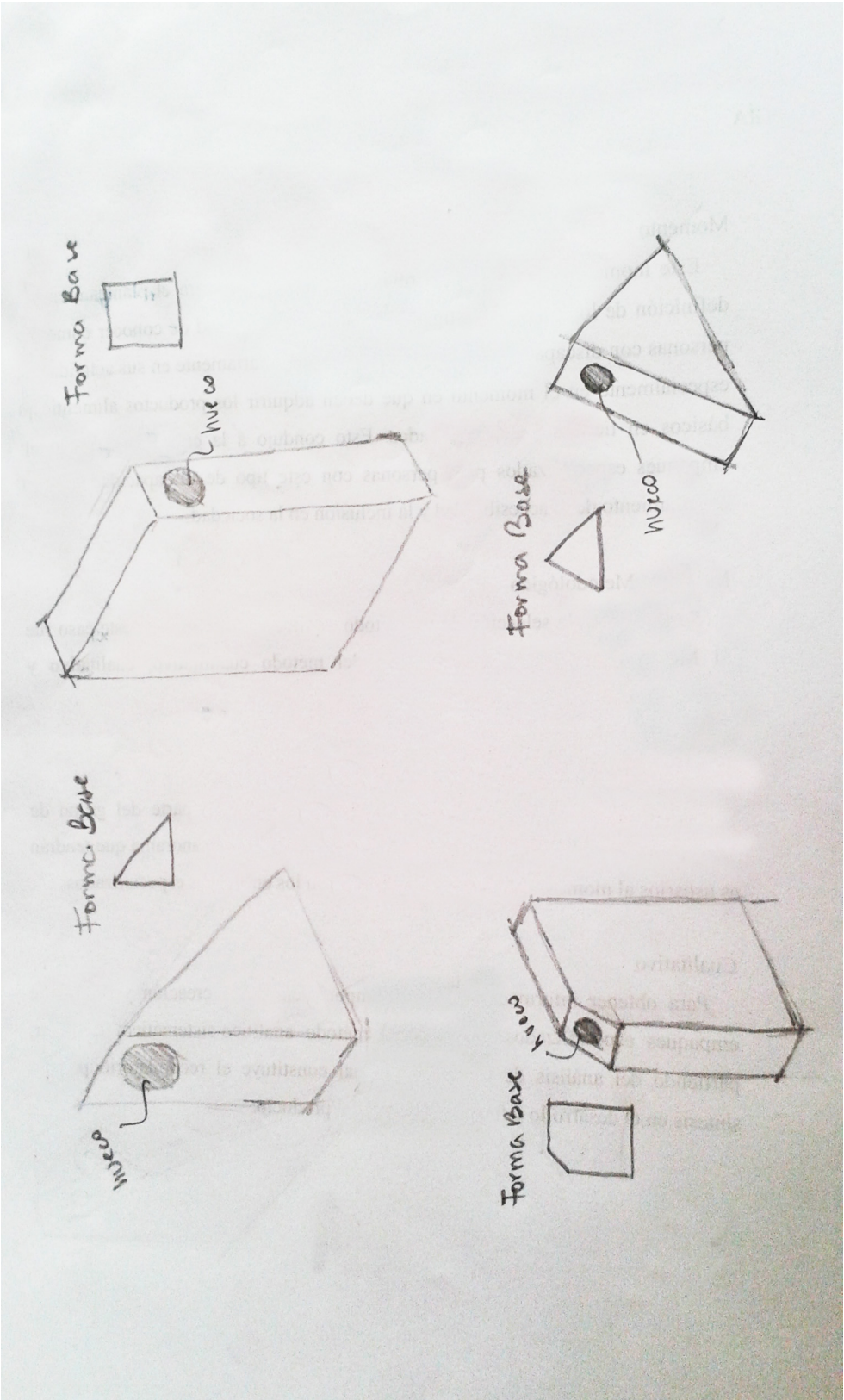
Haber, el ciego no ve colores, porque si viéramos colores no seríamos ciegos. Y si usted le va a inscribir el contenido del cartón el sistema braille no hace falta nada más. Porque por ejemplo, usted puede poner digamos, ZAPATOS REEBOK, COLOR BLANCO nosotros nos acercamos y leemos y no hace falta nada más no. De ahí el dibujo solo quedaría como para subir más el costo. Cuando hay similitud de los envases, ahí deberíamos tener diferencias para escoger.

¿Para una persona que es ciega, es necesario el aprender el sistema braille?

Vera para persona adulta, primero es muy difícil que pueda desarrollarse el tacto. Sin embargo, es necesario aprenderlo porque si no quedaría como analfabeto braille.

Anexo 4. Bocetos de creación de marca para empaques





Anexo 6. Cuadros de Validación del Producto (expertos)

Validación del Producto

TEMA: Diseño de empaques especializados para personas con discapacidad visual.

OBJETIVO: Diseñar tres empaques especializados para personas adultas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, bajo parámetros gráfico hápticos e industriales que brinde una pertinente accesibilidad a productos comestibles de consumo básico como el arroz, el azúcar y fideo.

INDICADORES	MUY ADECUADO	ADECUADO	POCO ADECUADO	OBSERVACIONES
PERTINENCIA	X			
ACTUALIDAD	X			
APLICABILIDAD		X		
NOVEDAD	X			

- ¿Cree usted que este producto cumple con su objetivo?

SI X

NO

Porque... El conocimiento desarrollado sobre el braille y... sus usuarios permite aplicar a empaques y sobre todo brindar asesoría a otras empresas de empaques...

Nombre: Andrea Gómez

Ocupación: Diseñadora Integral especialidad empaques

Andrea Gómez

Firma

C.I. 1707601219

Validación del Producto

TEMA: Diseño de empaques especializados para personas con discapacidad visual.

OBJETIVO: Diseñar tres empaques especializados para personas adultas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, bajo parámetros gráfico hápticos e industriales que brinde una pertinente accesibilidad a productos comestibles de consumo básico como el arroz, el azúcar y fideo.

INDICADORES	MUY ADECUADO	ADECUADO	POCO ADECUADO	OBSERVACIONES
PERTINENCIA	✓			
ACTUALIDAD	✓			
APLICABILIDAD		✓	✓	Considerar
NOVEDAD	80%			Material Pq

Producción:
- empaque
- llenado de este en línea
Costos

- ¿Cree usted que este producto cumple con su objetivo?

SI

NO

Porque. Esta incluyendo en sector de la población para que sean lo suficientemente independientes en el momento de consumir y comprar sus productos de la canasta familiar.

Nombre: Sandra Echavarría

Ocupación: Gerente Ventas (conversa.)
Diseñadora Industrial.



Firma

C.I. 171940377-4.

Validación del Producto

TEMA: Diseño de empaques especializados para personas con discapacidad visual.

OBJETIVO: Diseñar tres empaques especializados para personas adultas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, bajo parámetros gráfico hápticos e industriales que brinde una pertinente accesibilidad a productos comestibles de consumo básico como el arroz, el azúcar y fideo.

INDICADORES	MUY ADECUADO	ADECUADO	POCO ADECUADO	OBSERVACIONES
PERTINENCIA	X			
ACTUALIDAD		X		
APLICABILIDAD	X			
NOVEDAD	X			

- ¿Cree usted que este producto cumple con su objetivo?

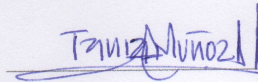
SI X

NO

Porque los elementos que conforman el paquete tanto gráfico como la aplicación al brail al paquete lo hacen apto para que pueda ser identificado por una persona no vidente o en su defecto con ceguera parcial.

Nombre: TANIA MUÑOZ

Ocupación: DISEÑADORA DE PRODUCTOS



Firma

C.I. 1716364235

Validación del Producto

TEMA: Diseño de empaques especializados para personas con discapacidad visual.

OBJETIVO: Diseñar tres empaques especializados para personas adultas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, bajo parámetros gráfico hápticos e industriales que brinde una pertinente accesibilidad a productos comestibles de consumo básico como el arroz, el azúcar y fideo.

INDICADORES	MUY ADECUADO	ADECUADO	POCO ADECUADO	OBSERVACIONES
PERTINENCIA	✓			
ACTUALIDAD	✓			
APLICABILIDAD		✓		
NOVEDAD	✓			

- ¿Cree usted que este producto cumple con su objetivo?

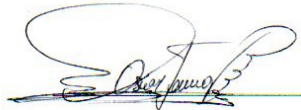
SI

NO

Porque *funcional, se adapta a la necesidad de las personas cegas y lo importante que es un producto novedoso, fácil de usar y se puede aplicar a otros productos*

Nombre: *Osorio X. Jara*

Ocupación: *Diseñador Gráfico*



Firma

C.I. 060347502-1

Anexo 6.1 Cuadros de Validación del Producto (usuarios)

Validación del Producto

TEMA: Diseño de empaques especializados para personas con discapacidad visual.

OBJETIVO: Diseñar tres empaques especializados para personas adultas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, bajo parámetros gráfico hápticos e industriales que brinde una pertinente accesibilidad a productos comestibles de consumo básico como el arroz, el azúcar y fideo.

INDICADORES	MUY ADECUADO	ADECUADO	POCO ADECUADO	OBSERVACIONES
MARCA DEL EMPAQUE	✓			
MATERIAL DEL EMPAQUE	✓			
FORMA DEL EMPAQUE	✓			
ÍCONOS PARA DIFERENCIAR EL TIPO DE PRODUCTO QUE CONTIENE		✓		
USO DEL BRAILLE	✓			

- ¿Cree usted que este producto cumple con su objetivo?

SI

NO

Porque *Incluye el lenguaje Braille y al ser un producto de consumo masivo se realiza una verdadera inclusión.*

Nombre: *Luisa Santiago*

Ocupación: *Coordinadora de Atención al Cliente*

Luisa Santiago
Firma

C.I. *06024427-1*

Validación del Producto

TEMA: Diseño de empaques especializados para personas con discapacidad visual.

OBJETIVO: Diseñar tres empaques especializados para personas adultas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, bajo parámetros gráfico hápticos e industriales que brinde una pertinente accesibilidad a productos comestibles de consumo básico como el arroz, el azúcar y fideo.

INDICADORES	MUY ADECUADO	ADECUADO	POCO ADECUADO	OBSERVACIONES
MARCA DEL EMPAQUE		✓		
MATERIAL DEL EMPAQUE	✓			
FORMA DEL EMPAQUE	✓			
ÍCONOS PARA DIFERENCIAR EL TIPO DE PRODUCTO QUE CONTIENE	✓			
USO DEL BRAILLE	✓			

- ¿Cree usted que este producto cumple con su objetivo?

SI NO

Porque... *Permito que los compañeros se interrelacionen y utilicen el Braille ya que es un medio de comunicación.*

Nombre: *Rocio Garcías*

Ocupación: *correctora Braille*

Rocio Garcías

Firma

C.I. *1600438302*

Validación del Producto

TEMA: Diseño de empaques especializados para personas con discapacidad visual.

OBJETIVO: Diseñar tres empaques especializados para personas adultas con discapacidad visual, especialmente con ceguera total, bajo parámetros gráfico hápticos e industriales que brinde una pertinente accesibilidad a productos comestibles de consumo básico como el arroz, el azúcar y fideo.

INDICADORES	MUY ADECUADO	ADECUADO	POCO ADECUADO	OBSERVACIONES
MARCA DEL EMPAQUE		✓		
MATERIAL DEL EMPAQUE	✓			
FORMA DEL EMPAQUE	✓			
ÍCONOS PARA DIFERENCIAR EL TIPO DE PRODUCTO QUE CONTIENE	✓			
USO DEL BRAILLE		✓		

- ¿Cree usted que este producto cumple con su objetivo?

SI

NO

Porque Permite la diferenciación a través de la lectura Braille, conocer los productos que se encuentran en el empaque o caja.

Nombre: Rodrigo Calero

Ocupación: Empleado Público



Firma

C.I. 060216799-1

