

**SISTEMA QUE MEJORE EL MOMENTO DE COMPRA DE LOS CLIENTES PARA  
LOS PRODUCTOS CON EL SELLO “COSECHAS DE PAZ”.**

**CATALINA BOTERO MEJÍA  
TATIANA GARCÍA SANCLEMENTE**

Universidad Icesi  
Facultad de Ingeniería  
Programa de Diseño Industrial  
Santiago de Cali, 26 Octubre del 2015

SISTEMA QUE MEJORE EL MOMENTO DE COMPRA DE LOS CLIENTES PARA  
LOS PRODUCTOS CON EL SELLO “COSECHAS DE PAZ”.

**CATALINA BOTERO MEJÍA**  
**TATIANA GARCÍA SANCLEMENTE**

Proyecto de grado

**Luz América Martínez**  
Diseñadora Industrial  
Master en Ergonomía  
Magister en dirección de proyectos

Universidad Icesi  
Facultad de Ingeniería  
Programa de Diseño Industrial  
Santiago de Cali, 26 Noviembre del 2015

## INDICE

### Tabla de contenido

<b>ABSTRACT</b> .....	<b>9</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>10</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>11</b>
<b>FICHA TÉCNICA</b> .....	<b>12</b>
<b>Problema</b> .....	<b>12</b>
<b>Antecedentes</b> .....	<b>12</b>
<b>Delimitación</b> .....	<b>12</b>
<b>Consecuencias</b> .....	<b>13</b>
<b>Enunciado del problema</b> .....	<b>13</b>
<b>Preguntas de investigación</b> .....	<b>13</b>
<b>Hipótesis de la investigación</b> .....	<b>13</b>
<b>Justificación</b> .....	<b>14</b>
<b>Objetivos</b> .....	<b>14</b>
Objetivo general .....	14
Objetivos específicos .....	14
<b>Viabilidad</b> .....	<b>15</b>
<b>Lugar o espacio</b> .....	<b>15</b>
<b>Tiempo</b> .....	<b>15</b>
<b>Financiación</b> .....	<b>15</b>
<b>Metodología</b> .....	<b>15</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>17</b>
<b>Capítulo 1: Contexto</b> .....	<b>17</b>
Antecedentes .....	17
<b>Capítulo 2: Actores Directos</b> .....	<b>19</b>
VallenPaz .....	19
Agricultura Limpia .....	20
Comercialización Justa .....	20
Producción en Zonas de Conflicto .....	21
<b>Capítulo 3: Productos</b> .....	<b>21</b>
Frutas y Hortalizas .....	21
Normativa .....	21
Exposición comercial .....	22
Productos “Cosechas de Paz” .....	24
<b>Capítulo 4: Diseño de Experiencias</b> .....	<b>25</b>
Comportamiento del Consumidor .....	25
Diseño de Experiencias .....	25
Marketing Sensorial .....	26
Componentes complementarios de la experiencias .....	27
Principios del marketing de la experiencia .....	27
Sistema .....	28
<b>TRABAJO DE CAMPO Y RESULTADOS</b> .....	<b>29</b>

Observación: Mosca en la Pared .....	31
<b>DISCUSIÓN Y MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>33</b>
Hipótesis de diseño .....	33
Promesa de Valor .....	33
Determinantes .....	33
<b>Requerimientos y Principios.....</b>	<b>33</b>
Forma.....	33
Movilidad .....	34
Precios.....	34
Empaque del producto.....	34
Espacio de almacenamiento para la mercaderista .....	34
Exhibición de los productos.....	34
Control del peso de los productos.....	34
Refrigeración.....	34
Información del sello “Cosechas de Paz” .....	35
Experiencias.....	35
Requerimientos de uso .....	35
Requerimientos de función .....	35
Requerimientos estructurales .....	35
Requerimientos técnico-productivos .....	35
<b>Concepto.....</b>	<b>36</b>
“Del campo a la mesa” .....	36
<b>Propuesta.....</b>	<b>36</b>
<b>ASPECTOS DE MERCADO Y MODELO DE NEGOCIO .....</b>	<b>37</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>38</b>
<b>Promesa de Valor .....</b>	<b>38</b>
<b>Segmentos &amp; consumidores .....</b>	<b>38</b>
<b>Mercado potencial: .....</b>	<b>43</b>
<b>Competencia: .....</b>	<b>43</b>
<b>Análisis del producto: Definición, identificación, empaque, precio .....</b>	<b>43</b>
<b>Análisis del precio: .....</b>	<b>44</b>
<b>Análisis de la política de comunicación.....</b>	<b>44</b>
<b>Análisis de la distribución: transporte, empaque, venta.....</b>	<b>44</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>45</b>
<b>ASPECTOS DE FACTORES HUMANOS.....</b>	<b>46</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>46</b>
<b>Ergonomía Física/Técnica .....</b>	<b>46</b>
<b>Ergonomía Cognitiva y de Comunicación.....</b>	<b>50</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>54</b>
<b>ASPECTOS PRODUCTIVOS.....</b>	<b>55</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>55</b>
<b>Descripción del sistema .....</b>	<b>55</b>
<b>BOM.....</b>	<b>56</b>
<b>Proveedores.....</b>	<b>57</b>
<b>Diagrama de despiece y ensamblado .....</b>	<b>58</b>
<b>Planos de detalle .....</b>	<b>59</b>
<b>Diagrama de flujo de procesos e insumos. ....</b>	<b>61</b>

<b>ANÁLISIS DE COSTOS</b> .....	<b>62</b>
Descripción de estructura de costos de la solución. ....	62
<b>IMPACTO DEL PROYECTO</b> .....	<b>64</b>
Identificación y selección de variables .....	64
<b>ANÁLISIS ESPECÍFICO DEL COMPONENTE DE IMPACTO AMBIENTAL</b> .....	<b>69</b>
Análisis de Contexto de uso .....	69
Cuantificación del Impacto ambiental .....	70
Conceptos y estrategias de eco-diseño implementadas.....	71
Conclusión general sobre impacto de la solución.....	73
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>74</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>75</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>81</b>

## LISTA DE FIGURAS

- FIG. 1 Propuesta de Diseño
- FIG. 2 Segmento y Consumidores
- FIG. 3 Business Model canvas
- FIG. 4 Camión de Transporte JAC urban 1083 chasis cabina
- FIG. 5 Análisis alcance vertical de asinamiento
- FIG. 6 Análisis zona de circulación / carro de supermercado
- FIG. 7 Análisis zona de circulación / silla de ruedas
- FIG. 8 Análisis estanterías
- FIG. 9 Análisis alcance lateral del brazo
- FIG. 10 Análisis alcance del dedo pulgar
- FIG. 11 Análisis movimiento articulado de la columna vertebral
- FIG. 12 Análisis movimiento articulado del hombro
- FIG. 13 Análisis de los planos del cuerpo
- FIG. 14 Análisis movimiento de cabeza en el plano horizontal
- FIG. 15 Análisis movimiento de cabeza en el plano vertical
- FIG. 16 Análisis del campo visual en el plano vertical
- FIG. 17 Análisis del campo visual en mujeres, percentil 5
- FIG. 18 Análisis de la capacidad del enfoque en el ser humano
- FIG. 19 Análisis rango de lectura de los seres
- FIG. 20 Render principal sistema de frutas y hortalizas
- FIG. 21 Procesos y maquinaria utilizada
- FIG. 22 Proveedores
- FIG. 23 Despiece y ensamblado
- FIG. 24 Tabla de partes y componentes
- FIG. 25 Planos Generales
- FIG. 26 Diagrama de flujo, procesos e insumos
- FIG. 27 Tabla de costos de fabricación
- FIG. 28 Variables PESTE
- FIG. 29 Render exhibidor de frutas y hortalizas
- FIG. 30 Huella ecológica
- FIG. 31 Eco-design wheel
- FIG. 32 Propiedades de la formica
- FIG. 33 Cronograma PDG 1
- FIG. 34 Culturas de nuestras regiones
- FIG. 35 ¿Cuáles son las zonas rojas por violencia en Colombia?
- FIG. 36 VallenPaz
- FIG. 37 Mercados especializados
- FIG. 38 Mercados especializados
- FIG. 39 Líneas Comerciales Cosechas de Paz
- FIG. 40 Resultados comerciales
- FIG. 41 Diseño de experiencias
- FIG. 42 Problemática La 14
- FIG. 43 Supermercado Cañaveral

- FIG. 44 Encuesta para consumidores de frutas y hortalizas
- FIG. 45 Cronograma PDG 2
- FIG. 46 Renders del sistema de exhibición
- FIG. 47 Cotización metalmecánica DISE
- FIG. 48 Cotización carpintería M.G
- FIG. 49 Cotización refrigeración REFRIMAG
- FIG. 50 Cotización balanza Vía Industrial
- FIG. 51 Cotización Televisor Kalley

## LISTA DE ANEXOS

- ANEXO 1 Cronograma PDG 1
- ANEXO 2 Mapa de Colombia - Regiones
- ANEXO 3 Violencia en Colombia
- ANEXO 4 Sello “Cosechas de Paz”
- ANEXO 5 Condiciones exhibición refrigerada en frutas y hortalizas
- ANEXO 6 Comparación entre diversos medios para exhibir frutas y hortalizas.
- ANEXO 7 Productos manejados por la marca “Cosechas de Paz”.
- ANEXO 8 Resultados comerciales de la marca “Cosechas de Paz”.
- ANEXO 9 Comportamiento del Consumidor
- ANEXO 10 Diseño de experiencias.
- ANEXO 11 Fotos del sistema actual “Cosechas de Paz” – La 14 de la Sexta
- ANEXO 12 Fotos de la superficie “Cañaveral” – Cali – Colombia
- ANEXO 13 Plantilla Encuesta realizada a los consumidores de La 14 de la Sexta.
- ANEXO 14 Cronograma PDG 2
- ANEXO 15 Renders del sistema de exhibición
- ANEXO 16 Cotización Metalmecánica DISE
- ANEXO 17 Cotización Carpintería M.G
- ANEXO 18 Cotización refrigeración REFRIMAG
- ANEXO 19 Cotización balanza Vía Industrial
- ANEXO 20 Cotización Televisor Kalley
- ANEXO 21 BOM
- ANEXO 22 Planos generales y de detalle

## ABSTRACT

Purpose: System that improves upon customers to purchase products with the "Peace Crops" seal.

Methodology and Approach. Fieldwork for this project was made taking into account the role of researcher with moderate participation. Investigation ethnographic interviews, surveys, fly on the wall as research and observation techniques the following methodologies were used.

Findings: Through the process of research and field work the following issues were identified:

- Coolant.
- Inefficiency of the Balance.
- Efficient Packaging System.
- Storage space for the mercaderista.
- Price information.
- System 360 degrees
- Invasion of space.

Practical implications: For all people will be able to manage the experiential marketing using this project in the future as reference for analyzing consumer behavior and stimuli that could pay off to promote a brand.

We value originality: Generate a punctual experience at the time of purchase of the consumers in the experiential marketing based on involving the 5 senses and achieve an innovative and efficient system.

Keywords:

Vallenpaz, Fruits, Vegetables, Peasants, Peace Crops, Experience, Senses, Attributes, Clean Agriculture, marketing Justa Conflicto areas, Violence, Consumer Experiential Marketing Canaveral The 14 Exhibition.

## RESUMEN

**Propósito:** Sistema que mejore el momento de compra de los clientes para los productos con el sello “Cosechas de Paz”.

**Metodología y enfoque:** El trabajo de campo para este proyecto se realizó teniendo en cuenta un rol de investigador con participación moderada. Como técnicas de investigación y observación se utilizaron las siguientes metodologías: investigación etnográfica, entrevistas, encuestas, y mosca en la pared.

**Hallazgos:** Gracias al proceso de investigación y al trabajo de campo se definieron las siguientes problemáticas:

- Refrigeración.
- Ineficiencia de la Balanza.
- Sistema Empaque eficiente.
- Espacio de almacenamiento para la mercaderista.
- Información de los Precios.
- Sistema 360°
- Invasión del espacio.

**Implicaciones Prácticas:** Para todas las personas que manejan el marketing experiencial podrán utilizar este trabajo en el futuro como referencia para analizar el comportamiento del consumidor y los estímulos que podrían dar resultado para impulsar una marca.

**Originalidad y valor:** Queremos generar una experiencia puntual en el momento de compra de los consumidores, basada en el marketing experiencial que involucre los sentidos (visual, tacto, olfato, oído) y logre un sistema innovador y eficiente.

**Palabras claves:** VallenPaz, Frutas, Hortalizas, Campesinos, Cosechas de Paz, Experiencia, Sentidos, Atributos, Agricultura Limpia, Comercialización Justa, Zonas de Conflicto, Violencia, Consumidores, Marketing Experiencial, Cañaverál, La 14, Exhibición.

## INTRODUCCIÓN

Colombia es un país biodiverso, con infinidad de recursos por explotar sin embargo presenta serios problemas de violencia y desplazamiento. En nuestro país, los campesinos han sido víctimas del conflicto armado y por ende han sido desplazados de sus regiones, esto es un motivo para actuar con responsabilidad social y apoyar estas familias para que se genere un desarrollo rural e integral en ellos. Gracias a la acción de un grupo de individuos que vio la oportunidad de construir la paz se crea una entidad llamada VallenPaz, que le apuesta a recomponer el tejido social y restaurar la confianza en las comunidades rurales, a partir del desarrollo humano y socioeconómico. Esta empresa genera un sello llamado “Cosechas de Paz” para comercializar los productos que cultivan los campesinos, y venderlos directamente en los almacenes aliados con VallenPaz.

Los productos tienen tres atributos principales: Agricultura limpia, comercialización justa (sin intermediarios) y producción en zonas de conflicto. Sin embargo, el sello “Cosechas de Paz” no ha tenido la mejor estrategia para darse a conocer, el espacio físico y el sistema actual presenta muchas dificultades funcionales que impiden atraer a nuevos consumidores y fidelizarlos a la marca. Es decir, no implementan una estrategia que involucre al consumidor con el sistema. Se podrían implementar cambios funcionales, para así generar soluciones específicas que promuevan una mejor experiencia de compra involucrando a los consumidores por medio de los sentidos. Para realizar este proyecto contamos con el apoyo de tres entidades fundamentales en el proceso: VallenPaz, La 14 de la sexta y Cañaveral.

El mayor interés, es trabajar un tema que fuera de responsabilidad social, si no que también tuviera una cercanía con el mercadeo ya que se puede lograr algo interesante desde punto de vista del diseño industrial. Así mismo estas entidades nos proporcionan información durante el proceso y evalúan el mismo, Cañaveral nos dio la oportunidad de financiar el proyecto ya que estaban interesados en tener los productos “Cosechas de Paz” en sus supermercados. A continuación se amplían los temas tratados con anterioridad que hicieron posible el desarrollo de una propuesta de diseño industrial.

# FICHA TÉCNICA

## Problema

### Antecedentes

Colombia es un país biodiverso, con infinidad de recursos por explotar sin embargo presenta serios problemas de violencia y desplazamiento. En nuestro país, los campesinos han sido víctimas del conflicto armado y por ende han sido desplazados de sus regiones, esto es un motivo para actuar con responsabilidad social y apoyar estas familias para que se genere un desarrollo rural e integral en ellos. Gracias a la acción de un grupo de individuos que vio la oportunidad de construir la paz se crea una entidad llamada VallenPaz, que le apuesta a recomponer el tejido social y restaurar la confianza en las comunidades rurales, a partir del desarrollo humano y socioeconómico. Esta empresa genera un sello llamado “Cosechas de Paz” para comercializar los productos que cultivan los campesinos, y venderlos directamente en los almacenes aliados con VallenPaz. Los productos tienen tres atributos principales: Agricultura limpia, comercialización sin intermediarios y producción en zonas de conflicto. Sin embargo, el sello “Cosechas de Paz” no ha tenido la mejor estrategia para darse a conocer, el espacio físico y el sistema actual presenta muchas dificultades funcionales que impiden atraer a nuevos consumidores y fidelizarlos a la marca. Es decir, no implementan una estrategia que involucre al consumidor con el sistema. Se podrían implementar cambios funcionales, para así generar soluciones específicas que promuevan una mejor experiencia de compra involucrando a los consumidores por medio de los sentidos. Para realizar este proyecto contamos con el apoyo de tres entidades fundamentales en el proceso: VallenPaz, La 14 de la sexta y Cañaveral.

El mayor interés, es trabajar un tema que fuera de responsabilidad social, si no que también tuviera una cercanía con el mercadeo ya que se puede lograr algo interesante desde punto de vista del diseño industrial. Así mismo estas entidades nos proporcionan información durante el proceso y evalúan el mismo, Cañaveral nos dio la oportunidad de financiar el proyecto ya que estaban interesados en tener los productos “Cosechas de Paz” en sus supermercados. A continuación se amplían los temas tratados con anterioridad que harán posible el futuro desarrollo de una propuesta de diseño industrial.

### Delimitación

Para definir los límites de investigación, en primer lugar es de vital importancia identificar los aliados de puntos de venta que tiene VallenPaz. Cada asociado tiene ciertas especificaciones de espacio físico requerido para la exhibición de los productos. También se debe tener en cuenta, el volumen de los espacios actuales de la exhibición de los alimentos para que la cantidad sea igual o mayor a la que se expone actualmente.

Otra de las delimitaciones, es definir el segmento de mercado al que se va a llegar, analizando la psiquis de los usuarios para así poder generar un vínculo entre el sistema y el producto.

### **Consecuencias**

Para el proyecto de investigación y su desarrollo tangible la consecuencia mas significativa de la situación problema, es generar un sistema eficiente que mejore una experiencia puntual para los consumidores y que se active en el momento de compra.

### **Enunciado del problema**

Diseñar un sistema que mejore el momento de compra de los clientes para los productos con el sello “Cosechas de Paz” en la superficie de cadena de Cañaveral de la ciudad de Santiago de Cali.

### **Preguntas de investigación**

¿Cuáles son los factores técnicos y ergonómicos que se deben tener en cuenta a la hora de diseñar en los espacios físicos de los diferentes puntos de venta?

¿Cómo es la es la interacción de los compradores en ese espacio?

¿Cuáles son las características de los productos de “Cosechas de Paz”?

¿Análisis de los precios entre un producto tradicional y uno de “Cosechas de Paz”?

¿Análisis de los beneficios que implica no tener intermediarios a la hora de comercializar los productos?

¿Qué cautiva a los consumidores y como se puede llegar a ellos de forma innovadora?

¿ Cómo responden los clientes al conocer un sistema mas eficiente e innovador a la hora de realizar sus compras?

### **Hipótesis de la investigación**

La innovación en el diseño de un sistema para los productos “Cosechas de Paz”, genera un interés para el consumidor permitiendo mejorar la experiencia puntual de compra en los supermercados.

## Justificación

En nuestro país los campesinos han sido víctimas del conflicto armado y por ende han sido desplazados “entre 4.9 y 5.9 millones de desplazados internamente a causa de conflicto y violencia en Colombia.” (El espectador, 2013) de sus regiones, esto es un motivo para actuar con responsabilidad social y apoyar estas familias para que se genere un desarrollo rural e integral en ellos. Actualmente existe un desarrollo tangible del proyecto, empezando desde la producción “Con un total de 21.057 toneladas de productos” (VallenPaz, 2011) con ayuda de los campesinos, hasta la comercialización con sus respectivos aliados. Sin embargo, el sello “Cosechas de Paz” no ha tenido la mejor estrategia para darse a conocer. Los espacios físicos podrían aprovecharse de forma innovadora para impulsar de una mejor manera esta marca. Por esta razón, se debe analizar el comportamiento del consumidor, para así generar soluciones específicas que promuevan una mejor experiencia de compra.

El mayor interés, es trabajar un tema que no solo fuera de innovación social, si no que también tuviera una cercanía con el mercado y la comercialización de los productos de VallenPaz. Esta organización, fue un vínculo importante para desarrollar este proyecto, ya que de la mano de ellos se pudo lograr algo sumamente interesante desde punto de vista del diseño industrial. Por lo tanto, se generará un progreso en las familias campesinas y una mejor experiencia de compra para los consumidores. “Fueron 1.852 familias vinculadas a la producción comercial en el 2011” (VallenPaz, 2011).

## Objetivos

### Objetivo general

Aplicar el diseño industrial para la creación de un sistema, que exhiba los productos de VallenPaz de forma innovadora y eficiente; y que genere una nueva experiencia efímera para el usuario en la superficie de cadena “Cañaveral” en Santiago de Cali.

### Objetivos específicos

- Desarrollar una mejor metodología de comercialización y exposición de los productos, para así dar a conocer el trasfondo de la marca y que se maximice el valor de consumo de esta.
- Exhibir de forma innovadora los productos para conservar los actuales y capturar los futuros consumidores.
- Analizar los espacios y volúmenes de exhibiciones actuales en el supermercado Cañaveral, e informarse de cuales son las frutas y verduras que cosecha VallenPaz.

- Generar alternativas que respondan a conceptos tales como: replicabilidad y modulación.
- Indagar la normativa de la exhibición de alimentos de consumo directo en este caso las frutas y hortalizas.

### **Viabilidad**

Este proyecto se llevo acabo con la colaboración de VallenPaz. Una entidad ubicada en la ciudad de Santiago de Cali, en la Carrera quinta # 12-16 piso tres. Se contó con el apoyo de todo su equipo de trabajo para lograr conseguir fuentes de información, de grado primario y secundario.

### **Lugar o espacio**

La investigación se realizó en el actual punto de venta que tiene VallenPaz, la 14 de la sexta. Ahí se desarrolló todo el trabajo de campo y la investigación necesaria ya que es el espacio en donde “Cosechas de Paz” tiene su sistema actual. Sin embargo, la propuesta de diseño fue para el supermercado Cañaveral ya que se presentó la oportunidad de exhibir los productos de VallenPaz en esta superficie.

### **Tiempo**

Para el desarrollo de este proyecto, se contó con cuatro meses por cada etapa. La primera, es investigativa en donde se recopiló la información necesaria para poder llegar a una solución de diseño viable; teniendo en cuenta un concepto para generar un primer sistema de solución. La segunda etapa, fue de diseño, producción y validación del prototipo. Por lo tanto, es un proyecto que se llevó acabo durante ocho meses de inicio a fin, para esto una de las herramientas a utilizar fue el cronograma para programar el tiempo de forma estratégica y guiar el proyecto con las tareas necesarias.

### **Financiación**

La viabilidad del proyecto en cuanto a la financiación va de la mano con el supermercado Cañaveral. Se presento una oportunidad ya que se vieron interesados en comercializar los productos de VallenPaz. Por lo tanto, ellos serán los encargados de la financiación del proyecto junto con la organización VallenPaz.

### **Metodología**

Ya que existen diferentes tipos de investigación, nuestro proyecto tuvo un enfoque variado, con información cualitativa y cuantitativa.

La investigación histórica describió la problemática de violencia que vive y vivió Colombia durante los últimos años. Para esto, se mostraron datos relevantes que soportaron la problemática.

Por otra parte, se investigó a fondo la organización VallenPaz como fuente primordial y confiable de información para realizar el proyecto. Con la ayuda de esta entidad se conoció mas a fondo su historia, quienes son, cuales son sus líneas de acción y que proyectos están llevando acabo en los diferentes departamentos del suroccidente colombiano. Sin embargo, el proyecto se realizó directamente en el Valle del Cauca, como ciudad principal Santiago de Cali. Nuestro objetivo fue conocer que pasó durante los últimos años con el sello “Cosechas de Paz”, como fue la venta de los productos y su comercialización. La investigación descriptiva se llevo acabo por medio de encuestas, para conocer la percepción frente a la marca en los consumidores de los diferentes puntos de venta. También se desarrolló una exploración con base en la observación al momento de comercializar los productos, permitiendo conocer el comportamiento de los consumidores.

## MARCO TEÓRICO

El marco teórico recoge las teorías con las que se basó el proyecto de grado, “Sistema que mejore la experiencia de compra de los productos con el sello “Cosechas de Paz”. Se tuvo en cuenta estas teorías investigativas a la hora de diseñar.

En el capítulo uno, llamado “Contexto”, se abordó la agricultura en términos generales y los antecedentes en el Sur Occidente Colombiano en relación a la violencia y desplazados (o desplazamientos).

En el capítulo dos llamado los “Actores Directos”, se tuvo en cuenta VallenPaz como entidad, su origen y misión. Esta empresa genera un sello llamado “Cosechas de Paz” para comercializar los productos que cultivan los campesinos, y venderlos directamente en los almacenes aliados con VallenPaz. Aquí se profundizó sobre los tres atributos que caracterizan los productos; Agricultura limpia, comercialización sin intermediarios y producción en zonas de conflicto.

El tercer capítulo, “Productos” aborda el tema de las frutas y hortalizas en nuestro país, la normativa que se implementa, su exposición comercial y finalmente los productos que comercializa VallenPaz.

El cuarto y último capítulo “Diseño de experiencias”, habla acerca del consumidor las teorías del comportamiento de estos, y la percepción que ellos tienen a la hora de ser consumidores. Por otra parte, se expone que es el mercadeo social para justificar porque este proyecto esta enfocado en esta rama. Se explica que es una experiencia y el concepto de diseño de experiencias, la cual es una teoría ligada al marketing sensorial, lo que hace que sea pertinente explicar los conceptos de los cinco sentidos del ser humano, sus componentes complementarios y sus principios.

### Capítulo 1: Contexto

#### Antecedentes

Colombia, un país rico en biodiversidad y con ecosistemas variados. Como lo menciona la RAE (2014) la biodiversidad es “Variedad de especies animales y vegetales en su medio ambiente.” Colombia esta dividida en 5 regiones territoriales clasificadas a partir de características en cuanto a relieve, clima, vegetación y suelo. Una de las regiones mas importantes del país, es la suroccidental, la cual esta conformada por 7 departamentos: Nariño, Valle, Cauca, Quindío, Risaralda, Caldas y Chocó. Esta región comprende el 12,7% de la superficie total nacional (Valencia, 1994), aquí la vegetación esta relacionada directamente con las variaciones climatológicas, pues depende de estas al ser un

país ubicado en una zona intertropical. En la región Sur Occidental se encuentra gran parte del macizo Colombiano, donde nacen las fuentes hídricas que surten al 72% de los acueductos del país (Cifuentes, 2011).

Toda esta riqueza se ha visto afectada por la acción de los seres humanos causando importantes problemas socio-económicos para la región. La economía de la zona se basa prácticamente en el cultivo de coca, amapola, marihuana y la palma aceitera; con consecuencias funestas sobre la biodiversidad y las comunidades (Cifuentes, 2011). Sin embargo, cuentan con el litoral Pacífico que tiene una extensión aproximadamente de 73.000Km<sup>2</sup>, esto representa el 50% total de la región (Valencia, 1994). Aquí se ubica el puerto de Buenaventura siendo uno de los más influyentes de la región debido a que es una fuente significativa de empleo y mueve aproximadamente la mitad de las cargas de importaciones del país (Autoridad Marítima de Colombia, 2014). Esta región presenta una variación racial, sin embargo el lenguaje, las costumbres y tradiciones de una u otra forma son similares. La población se ubica de acuerdo a sus necesidades económicas y a las condiciones físicas del medio natural (Valencia, 1994).

Actualmente la agricultura Colombiana ha venido presentando comportamientos de consumo hacia la modernización, el crecimiento de la industria agroalimentaria y la internalización de la economía ha provocado cambios en los hábitos alimenticios ya que los consumidores se han vuelto mas exigentes e informados. Gran parte del comercio de alimentos en Colombia se hace de manera descentralizada es decir, las grandes industrias y cadenas de comercialización compran de manera directa al productor, ya que así pueden ordenar los productos en términos de variedad, calidad, volúmenes y tiempo que ellos necesitan (Kalmanovitz, López, 2006). De los 114 millones de hectáreas terrestres de la superficie de Colombia, aproximadamente 15 millones de ella son tierras potencialmente aptas para la actividad agrícola, sin embargo solo 6 millones son utilizadas con fines agrícolas en el ámbito de lo legal, debido a la existencia de cultivos de coca y amapola, que son utilizados por los narcotraficantes para la obtención de la materia prima que les permite realizar la refinación y explotación directa de esta (Kalmanovitz, López, 2006).

Debido a la posición geo-estratégica para el comercio mundial y el dominio militar ha venido desarrollándose un conflicto social-armado que violenta los derechos individuales y colectivos de los ciudadanos residentes en estos departamentos. Las diferentes comunidades padecen de casos de violaciones a sus derechos fundamentales, a la integridad personal, a la libertad, al trato indigno entre otros; la violencia se registra con constante preocupación de las siguientes formas: masacres, desapariciones, asesinatos selectivos, limpiezas sociales, secuestros, amenazas, atentados, extorsiones, actos de violencia sexual, reclutamientos militar ilegal, robos, tráfico de narcóticos y desplazamientos forzados entre otros (Cifuentes, 2011). Estos ciclos relacionados con acciones violentas obligan a los individuos a abandonar sus regiones y convertirse en desplazados. Según Cabrera (2007) "Se consideran desplazados a las personas que hayan sido obligadas a abandonar sus hogares y actividades económicas habituales, debido a que sus vidas, seguridad y libertad han sido amenazadas por la violencia generalizada o conflicto prevaleciente, pero que han permanecido dentro de sus países." El Centro de Memoria Histórica en el 2012 reconoció que existen mas de

8,3 millones de hectáreas despojadas o abandonadas por la fuerza y que entre 1996 y el 2012 se registraron mas de 10.000 desplazados en nuestro país. En los últimos 30 años sumado a lo anterior, los departamento del Sur Occidente Colombiano han presentados cifras absurdas relacionadas con violencia; los narcotraficantes y grupos armados han realizado mas de 100 masacres, 1.600 secuestros y 1.000 asesinatos entre 1981 y el 2012 (Centro de memoria Histórica, 2012). Las personas desplazadas huyen del terror que imponen los diferentes actores, buscando seguridad y protección; migran hacia las ciudades, en este caso Cali, queriendo solucionar sus problemas y pensando en establecer negocios y hallar ventajas sociales; sin embargo estas son personas desempleadas con bajos ingresos, que en ese afán de proteger sus vidas llegan a las ciudades sin rumbo alguno. Según Cabrera (2007), el 45% de los hogares desplazados tenían tierras para trabajar y tuvieron que abandonarlas como consecuencia de hechos violentos, pero al estar expuestos a estas situaciones de caos, su calidad se vida se va deteriorando y se transforman en seres diferentes.

## Capítulo 2: Actores Directos

### VallenPaz

VallenPaz surge, gracias a la acción de un grupo de individuos que vio la oportunidad de construir la paz con campesinos que han sido víctimas de la violencia en el país; para así recomponer el tejido social y restaurar la confianza en las comunidades rurales, a partir del desarrollo humano y socioeconómico (VallenPaz, 2011).

Una oportunidad es: “Cualidad de oportuno, esto es, de lo que se presenta y actúa en el momento conveniente’ y ocasión favorable o conveniente” Según la Real Academia Española (2005). Por lo tanto, este grupo de personas identificó una oportunidad en donde había una amenaza y decidió generar un cambio en la sociedad para los campesinos (VallenPaz, 2011).

VallenPaz es una entidad que le apuesta al desarrollo rural integral de los campesinos los cuales han sido desplazados como víctimas del conflicto armado. El objetivo primordial es brindar oportunidades de desarrollo a las familias campesinas del Sur Occidente Colombiano con un enfoque de integridad y de territorio (VallenPaz, 2011). Esta entidad privada sin ánimo de lucro, lleva 15 años trabajando con proyectos en comunidades para construir la paz de la región a través del desarrollo humano y socioeconómico. Los proyectos se realizan en cuatro principales departamentos: Valle del Cauca, Cauca, Nariño y Risaralda; teniendo como objetivo mejorar la calidad de vida de estas regiones que no solo han sido afectadas por la violencia si no también por el conflicto armado y la inseguridad. Esta corporación inicio su proyecto en Enero del 2000 con un patrimonio inicial de 1.000 millones de pesos para atender a 10.000 familias campesinas centrándose en el campo, en especial la agricultura a pequeña escala ( VallenPaz, 2011).

VallenPaz crea un sello diferenciador llamado “Cosechas de Paz”, esto permite a los usuarios reconocer aquellos productos cultivados en zonas de conflicto. Actualmente existen mas de 100 líneas comerciales codificadas en mas de 32 puntos de venta, y sus productos pueden ser identificados por este sello. Su aliado comercial es La 14 (VallenPaz, 2011).

“Cosechas de Paz” cuenta con tres atributos que caracterizan el sello: Agricultura limpia, comercialización sin intermediarios y producción en zonas de conflicto.

### **Agricultura Limpia**

“...se considera una forma de producción agropecuaria que aplica procedimientos especiales que buscan proteger la naturaleza y sus especies” según la ASOHOFrucol (2012).

Por otra parte, el concepto productos agrícolas “limpios” nace por una inquietud de los consumidores por aspectos de seguridad e higiene en alimentos, sin embargo, también se tiene en cuenta el impacto de la producción agrícola en el medio ambiente (McCoy, S. Parlevliet, G. , 2000).

Para comprender un poco más este concepto de agricultura limpia, es importante mencionar a que se refiere la palabra "limpio". Según ASOHOFrucol (2012), limpio en la producción agrícola, significa que un producto es puro o libre de contaminación de residuos. Los residuos se pueden clasificar de tres formas: físicos, químicos y microbianos.

En el sector de las frutas y las hortalizas los residuos mas significativos son los químicos y los microbianos. Los residuos químicos pueden derivarse de pesticidas, fertilizantes productos químicos utilizados en el proceso de la limpieza. Por otra parte, la contaminación de residuos microbianos puede ocurrir a través de prácticas de trabajo poco higiénicas durante el proceso (McCoy, S. Parlevliet, G. , 2000).

### **Comercialización Justa**

VallenPaz, tiene un atributo importante y es que no cuentan con intermediarios, lo cual trae grandes beneficios para los campesinos. Un intermediario es: “Que median entre dos o más personas, y especialmente entre el productor y el consumidor de géneros o mercancías” Según la RAE (2005).

Actualmente al suprimir los intermediarios, los campesinos reciben dieciséis veces más de lo que les pagaban por sus productos tradicionales. Estas personas están siendo incluidas socialmente y se han convertido en empresarios rurales que generan 10.000 empleos en 31 municipios del suroccidente colombiano (Payán, 2011).

### Producción en Zonas de Conflicto

VallenPaz se enfoca en trabajar en zonas de conflicto armado para poder regenerar la producción y darle un cambio social y económico a estos territorios. Según Jesús Darío Fernández Medina, el presidente de la Asociación de Agricultores del Alto Marañón Asocam anteriormente en las montañas del Norte del Cauca solo se escuchan los ecos del conflicto y las voces de la violencia, en donde existen tierras llenas de maleza. Nueve años después, en las fincas agrícolas de este sector no existe un metro en el que no se haga provecho de él (VallenPaz, 2011). Por otra parte, “Fuentes oficiales han reconocido que existen más de 8,3 millones de hectáreas (358.937 predios) despojadas o abandonadas por la fuerza.” (Centro Nacional de Memoria Histórica, 2012).

## Capítulo 3: Productos

### Frutas y Hortalizas

El sector hortofrutícola de Colombia debido a su biodiversidad y dispersión en las diferentes zonas climáticas es uno de los mayores productores del mundo, existen aproximadamente 113 tipos de frutas y 117 de hortalizas; sin embargo, las estadísticas de consumo han venido bajando como se puede observar en las siguientes cifras: “se estima que el promedio de consumo per cápita de frutas es de 63kg y para hortalizas de 68kg, persona/año” (McGillivray, 1996, citado en Mora, 2001, p.1-11).

Para el 2005 según la gobernación del valle del cauca, el consumo per cápita de frutas fue de 40kg al año y de hortalizas 37kg al año, las frutas van liderando ya que la población desarrollo un mayor interés por los jugos o néctares de pulpa (Gobernación del Valle, 2008). Mora (2001) plantea que en promedio el 79.8% de los hogares Colombianos compran en supermercados, el posicionamiento de marca es muy importante ya que determina y reconoce que productos cuentan con la calidad y las características de su preferencia. La tendencia a consumir alimentos limpios y libres de agentes contaminantes es una forma de supervivencia, defendiendo la salud a partir de una alimentación sana. Estas tendencias han hecho que la cultura se modifique, los consumidores tienden a usar productos pequeños y en poca cantidad, debido a que el numero en los miembros de la familia se ha reducido, al tener una vivienda pequeña el refrigerador es pequeño por lo tanto se almacena lo justo y se tiene poco tiempo para preparar alimentos (Mora, 2001).

### Normativa

Para penetrar, desarrollar y permanecer de forma exitosa en el mercado deben establecerse programas de normalización y certificación de calidad, así se logra una disminución de riesgos biológicos, fisicoquímicos, ambientales y sociales. La industria de los alimentos es uno de los sectores mas importantes en la economía como fuente de ingreso y generación de empleo, por lo tanto la seguridad es un

asunto de interés mundial y se deben buscar mecanismos que garanticen la calidad e inocuidad de los productos suministrados a los consumidores. Las diferentes regulaciones evolucionan a la par con las exigencias del mercado buscando la protección del consumidor; ya que ellos cada vez están mas informados, consientes y exigentes en cuanto a la calidad de los productos en: calibre, color, forma, grado de madurez, empaçado, etiquetado e información (Gutiérrez, Villa, Álzate, 2001).

La ISO es una organización mundial de normalización de 117 países que elabora y publica normas técnicas voluntarias de aplicación para agregar valor a las operaciones empresariales. Estas contribuyen para el desarrollo, fabricación y suministro de productos y servicios; sean eficientes, seguros y limpios para proteger al consumidor y facilitar el comercio nacional e internacional. La ISO 9.000 esta enfocada principalmente en la calidad: “El conjunto de las propiedades y características de un producto o servicio, su aptitud para satisfacer necesidades establecidas e implícitas”. En este caso los productos obedecen a los siguientes principios y criterios en torno a la calidad: realizar las cosas bien desde la primera vez, prevenir para no reparar, eliminar desperdicios, cero defectos y cero errores. La calidad hoy en día es un elemento de competitividad por lo tanto este tipo de normas brindan al cliente la confianza de que se están implementando acciones para cumplir determinados requisitos, sin embargo al ser normas voluntarias no se verifican que los usuarios las estén implementando.

También existe las BPM (Buenas Prácticas de manufactura) definidas por el INVIMA, que son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano. Aquí las autoridades sanitarias se encargan de verificar las condiciones higiénicas de los establecimientos y exigen cumplir todos los parámetros que presenten riesgos para los consumidores.

Por ultimo esta el ICONTEC (Instituto nacional de normas técnicas y certificación) que según el decreto 2269 de 1993 brinda a las empresas normas de clasificación, calibre, requisitos y tolerancia, madurez, criterios para la aceptación y rechazo, rotulado y empaque entre otros (Gutiérrez, Villa, Álzate, 2001). Todos los parámetros de tolerancia por las normas de calidad mencionados anteriormente no son estáticos, estos varían de acuerdo a las estacionalidad de los productos y al comportamiento de oferta y demanda del momento (Flórez, 2001).

### ***Exposición comercial***

En Colombia, los mercados de frutas y hortalizas tienen como objetivo fundamental asegurar al cliente que dispone de productos de alta calidad, estos son extremadamente sensibles a los daños, por lo tanto entre menos se manipulan menor deterioro van a sufrir. Los productos deben estar a disposición del consumidor con características de sanidad, integridad, madurez, tamaño, presentación y en el momento que ellos lo deseen. Su flujo cuando se encuentran en los puntos de venta se da de la siguiente forma: recibo, almacenamiento, preparación de los productos, exhibición y consumidor.

En los puntos de venta se combina el manejo pos-cosecha y el “merchandising” (Conjunto de técnicas y tareas que intentan mejorar la creación, comercialización y promoción de un producto en función de las necesidades del mercado), con el propósito de asegurar la calidad y estimular a los compradores para adquirir el producto, brindando un ambiente cómodo y atractivo para el cliente. Por lo general el área la exhibición se localiza a la entrada o en zonas fácilmente visibles para proporcionar a los clientes la sensación de un mercado fresco y al aire libre. En estas áreas lo ideal es que no existan claraboyas o domos para que la incidencia de la luz solar no afecte los productos, también se deben mantener alejados productos que generen olores para que se permita la percepción de aromas característicos de estas (Flórez, 2001).

Para proteger las frutas y hortalizas en los puntos de ventas hay que mantener la integridad, la sanidad y la apariencia fresca de estas. Es muy importante la temperatura a la cual esta expuesta, ya que las elevaciones provocan la aceleración de los procesos fisiológicos de respiración, maduración y envejecimiento. Todos los productos están expuestos a la pérdida de agua, por lo tanto la velocidad a la cual se realiza la deshidratación esta determinada por la humedad relativa del medio ambiente. No se deben exhibir juntos productos sensibles al etileno o frutas con riesgo de sobre maduración, se debe poner a parte las frutas muy maduras y retirar los productos en descomposición. Por ultimo, los equipos y muebles de exhibición deben estar permanentemente limpios, libres de suciedad y contaminación; el deterioro durante la exhibición se debe al daño mecánico ocasionado por la excesiva manipulación ya que la góndola debe tener una apariencia de abundancia mas no estar sobre cargada, para esto se utilizan pisos falsos o rellenos. Las góndola debe contener productos homogéneos en cuanto a variedad, tamaño y madurez; la estabilidad es un factor muy importante para que no propicie la caída de los productos por circulación o manipulación de los clientes (Flórez, 2001).

Para la planeación y preparación de la exhibición es necesario considerar algunos factores que van a incrementar la velocidad de rotación y el volumen de venta de los productos, esta debe tener las siguientes características: sencilla, atractiva, accesible, informática y efectiva. Existen dos actividades muy importantes, la primera es la realización del pedido: será una actividad rutinaria que depende de la capacidad del almacén, la rotación del producto , la duración de los productos y el reflejo de los clientes (gustos, expectativas, capacidad de compra, mentalidad). El segundo ítem muy importante es el Planograma: este determina el espacio que se le asigna a cada producto, con el fin de generar efectos óptico, combinaciones de colores y matices, orden en cuanto a forma y tamaño y agilizar operaciones de surtido. Los productos que se encuentren en cosecha, que tengan mayor velocidad de rotación y los de mayor tamaño, requieren áreas de exhibición mas grandes (Flórez, 2001).

La exhibición de los productos debe ser un medio eficaz para estimular al cliente a efectuar la compra; esta debe promover la compra de los productos de baja rotación y productos nuevos en los hábitos de consumo del cliente y por ultimo incrementar las ventas. Para esto se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- La acomodación debe responder a un diseño de flujos para hacer que el cliente se mueva a través de toda la sección y permanezca la mayor cantidad de tiempo posible.
- Se debe evitar pasillos sin salidas y zonas oscuras o escondidas.
- Los productos de consumo obligado (cebolla, papa, tomate..) deben estar en las zonas frías para obligar al cliente a moverse mientras los busca.
- Los productos de alto valor deben ubicarse en zonas calientes para provocar al consumidor.
- El sitio clave de una góndola es a una altura de 135cm y aquí se deben ubicar los productos de baja rotación, que se deseen introducir o promocionar.
- Los Productos deben ser exhibidos con una inclinación de 45° para apreciarlos perfectamente.
- Se utilizan espejos para dar profundidad a la exhibición y generar sensación de abundancia.
- No se debe proporcionar al cliente la posibilidad de elegir entre variedades de la misma especie ya que se estimularía la compra del producto más económico.
- Romper la monocromía intercalando productos de distintos colores y tonalidades.
- Para impulsar las ventas, es atractivo presentar productos partidos y cubiertos con película de PV o ofrecer degustaciones por medio de impulsadoras.
- Es importante destacar: productos líderes, productos en cosecha y productos relacionados con necesidades o gustos étnicos.
- En algunos casos es conveniente utilizar cubiertas nocturnas para humedecer los productos y mantenerlos frescos.
- El servicio de atención al cliente crea la diferencia y debe tener como eje central las necesidades y expectativas de todos. Ya que ellos son una rica fuente de información (Flórez, 2001).

### **Productos “Cosechas de Paz”**

Los productos “Cosechas de Paz” son cultivados por campesinos en zonas de conflicto con técnicas de agricultura limpia y comercializados directamente por las asociaciones apoyadas por VallenPaz.

Actualmente hay más de 100 líneas codificadas en los diferentes puntos de venta, se pueden observar específicamente en los anexos (No.7). Los productos Cosechas de Paz se comercializan en 32 puntos de venta en Tuluá, Pereira, Manizales, Buenaventura, y en Cali en Almacenes La 14. En los anexos (No.8) podemos observar los resultados comerciales en cuanto a ventas trimestrales y familias participantes; la estructura comercial se compone de: técnicos de campo, mercaderistas, góndolas y publicidad (VallenPaz, 2011).

## Capítulo 4: Diseño de Experiencias

### Comportamiento del Consumidor

El consumidor es ese individuo el cual tiene un vínculo con el producto o servicio y es importante mencionar que los consumidores de servicio son llamados usuarios (Herrera, 2010).

Los consumidores son actores en la escena del mercado por esta razón es importante comprender el concepto e comportamiento del consumidor. “Es el estudio de los procesos que intervienen cuando una persona o grupo selecciona, compra, usa o desecha productos, servicios, ideas o experiencias para satisfacer necesidades y deseos” (Salomón, 2008).

Este proyecto, se basó en el mercadeo social. “El mercadeo social es el diseño, implementación y control de programas que buscan incrementar la aceptación de una idea social o práctica en un grupo objetivo” (Kotler, 1982, citado en Muñoz, 2001, p.73).

Los elementos del mercadeo social son cinco: las causas, el agente de cambio, los adoptantes objetivos, la estrategia de cambio y los canales. Las causas, que en este caso sería la violencia en nuestro país y los antecedentes de este. El agente de cambio, es VallenPaz como entidad que pretende un cambio en los campesinos. Los adoptantes para los objetivos son todos aquellos objetivos que se plantea la identidad como la construcción de un sello diferenciador para generar una comercialización. La estrategia de cambio es el sello “Cosechas de Paz”. Y por último los canales, que en este caso serían los puntos de venta y los aliados de VallenPaz. Estos elementos son vitales a la hora de estructurar la investigación, porque son parte del concepto de mercadeo social (Muñoz, 2001).

En las etapas del proceso de compra para el consumidor es importante tener en cuenta la percepción de la persona. “La percepción es el proceso por medio del cual la gente selecciona, organiza e interpreta tales sensaciones. Por lo tanto el estudio de la percepción se enfoca en lo que nosotros añadimos a esas sensaciones neutrales para darles significado” (Salomón, 2008). Este concepto está ligado con lo que se explicará a continuación de los estímulos sensoriales para captar la atención del consumidor.

### Diseño de Experiencias

Una experiencia es “Transmitir un proceso en sí mismo, partiendo de una actividad, en el afecto, el pensamiento o la emoción que se siente a través de los sentidos o la mente, e incluso se puede decir que se vive por medio de una habilidad o aprendizaje” (Poulsson, 2004 citado en Barrios, 2012, p.69).

Por otra parte, otra definición es: “**1.** Hecho de haber sentido, conocido o presenciado alguien algo. **2.** f. Práctica prolongada que proporciona conocimiento o habilidad para hacer algo. **3.** f. Conocimiento de la vida adquirido por las circunstancias o situaciones vividas. **4.** f. Circunstancia o acontecimiento vivido por una persona” (RAE, 2005).

El diseño de experiencias, también conocido como marketing experiencial o marketing emocional, es un concepto que se basa en generar emociones a los consumidores para que estos se conecten de una forma más profunda con las marcas, teniendo en cuenta las emociones internas de los usuarios (Puro Marketing ,2014).

Investigando mas puntualmente las experiencia se definieron dos categorías claves para este proyecto: experiencia efímera y experiencia trascendental.

**Experiencia Trascendental:** Según la RAE (2014) trascender significa: **1.** Dicho de los efectos de algunas cosas: Extenderse o comunicarse a otras, produciendo consecuencias, **2.** Estar o ir más allá de algo. Por lo tanto a ser una experiencia trascendente se vuelve memorable para las personas. Como primer paso hay que convocar y llamar la atención de las personas para que ellas se involucren. Participen y se sorprendan; el usuario va a construir su propio contenido y se le proporciona un elemento que reactive el momento y le cause recordación. (Entrevista, Andrés Hurtado, Cofundador y Gerente de Gesta Design S.A.S, 13 Abril 2015).

**Experiencia Efímera:** según la RAE (2014) Efímero significa: **1.** Pasajero, de corta duración, **2.** Que tiene la duración de un solo día. El proyecto esta enfocado en esta categoría ya que al ser una experiencia que se realizara en supermercados las interacciones son muy cortas por lo tanto el sistema será un punto de partida que active en el consumidor un hilo conductor acerca del trasfondo, la historia de la marca y sus productos. (Entrevista, Andrés Hurtado, Cofundador y Gerente de Gesta Design S.A.S, 13 Abril 2015).

### **Marketing Sensorial**

Este concepto tiene que ver con el marketing sensorial, el cual afecta el comportamiento de los usuarios por medios de los diferentes sentidos; el fin es que el consumidor actúe de acuerdo a sus emociones o impulso más que a su razón, teniendo en cuenta los cinco sentidos del ser humano (Barrios, 2012).

En primer lugar, el marketing visual es el más útil y el más utilizado ya que esta estimulado por todo lo que nos rodea los factores de este ámbito son: Colores, materiales, luces y diseño que incluye estética y espacio (Wansink y Chandon, 2006, citado en Barrios, 2012, p.73).

El segundo factor es el marketing auditivo. El usuario normalmente asocia inconscientemente los sonidos, con la relación de los productos en un punto de venta, los factores sonoros vienen siendo el ruido y la música (Barrios, 2012).

El tercer sentido es el marketing olfativo, este tiene en cuenta los olores naturales y los artificiales. Los consumidores hacen relación de los olores y cuando ya se han enfrentado a ellos puede generarles recordación. (Engen, Kuisma y Eimas, 1973, citado en Barrios, 2012, p.76); sin embargo, tanto para los hombres como para las mujeres un mismo aroma puede tener diferentes reacciones y por lo

general las mujeres tiene mejor olfato que los hombres (Hirsch y Gay, 1991, citado en Barrios, 2012, p.77).

El cuarto sentido es el marketing gustativo. El ser humano puede distinguir cinco sabores (agrio, salado, dulce, amargo y umami). Umami según investigadores Japoneses se define como delicias o sabroso (Ikeda, 2002, citado en Barrios, 2012, p.77). Este sentido, tiene en cuenta factores como la textura, el sabor y la temperatura (Barrios, 2012).

El quinto y último sentido es el marketing del tacto, el tacto puede ser un alto determinante para la sensación de bienestar de un consumidor (Rieunier, 2002, citado en Barrios, 2012, p.77).

### **Componentes complementarios de la experiencias**

Teniendo en cuenta el marketing sensorial, existen componentes que son complementarios a los sentidos y estos son las relaciones, las actuaciones y los sentimientos.

En primer lugar, las relaciones tiene que ver con los valores culturales, de grupo social. La segunda variable son las actuaciones, estas se relacionan con las influencias ambientales, comportamientos verbales o acciones bien sea razonadas, motoras o físicas. Finalmente los sentimientos de cualquier índole relacionados con el usuario a la hora de comprar un producto (Schmitt, 1999, citado en Barrios, 2012, p.78). Estos tres ámbitos, junto con los cinco sentidos forman en conjunto el diseño de experiencias.

### **Principios del marketing de la experiencia**

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente mencionado, sobre que conforma una experiencia para el consumidor, es importante mencionar también los cinco principios para una buena estrategia de marketing de la experiencia (De Vine y Gilson, 2010, citado en Barrios, 2012, p.81).

El primer principio, se denomina final fuerte. Este tiene en cuenta que el final de la experiencia tenga un alto impacto para el usuario para que esta quede grabado en el recuerdo y sea algo memorable.

El segundo principio consiste en eliminar o reducir la mala experiencia lo antes posible, pues normalmente los seres humanos intentamos recibir las malas noticias en primera instancia para que luego estas sean reducidas por una buena noticia.

El tercer principio, es segmentar el placer combinado con la situación de incomodidad. Se trata de disminuir aquello que puede resultar incomodo para el consumidor mejorando la experiencia por medio de una reacción asimétrica de perdidas y ganancias.

El cuarto principio se trata en construir compromisos a través de las elecciones. Los seres humanos tendemos a tener una mejor reacción y estar más alegres cuando creemos que tenemos control sobre un proceso.

El quinto principio es el de dar y mantener rituales con el cliente, esto para hacer sentir lo mas cómodo posible al usuario (De Vine y Gilson, 2010, citado en Barrios, 2012, p.81).

### Sistema

“un sistema es módulo ordenado de elementos que se encuentran interrelacionados y que interactúan entre sí. El concepto se utiliza tanto para definir a un conjunto de conceptos como a objetos reales dotados de organización” (Definición, 2008); en los sistemas abiertos intervienen seres vivos con el ambiente de tal forma que se benefician mutuamente (Pensamiento Administrativo, 2012).

Los sistemas cerrados: “Se puede considerar como un sistema el cual utiliza el medio ambiente como referencia para la toma de una decisión o adquiere algún elemento el cual pueda utilizar para su transformación... Allí pasa por una serie de procesos los cuales generan una transformación para así llegar a la salida convertido en algo diferente aquello que inicialmente había ingresado al sistema” (Pensamiento Administrativo, 2012).

Por lo tanto, el tipo de sistema que se tuvo en cuenta a la hora de diseñar el proyecto fue un sistema abierto, ya que el consumidor esta en contacto con lo que lo rodea; en este caso el sistema que mejore la experiencia de compra de los productos “Cosechas de Paz.”

## TRABAJO DE CAMPO Y RESULTADOS

El trabajo de campo para este proyecto se realizó teniendo en cuenta un rol de investigador con participación moderada, ya que se participó en algunas actividades pero no en todas. Como técnicas de investigación y observación se utilizaron las siguientes metodologías:

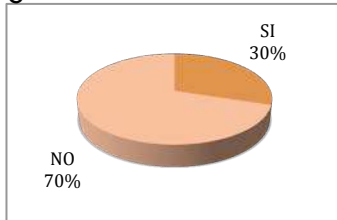
**Investigación Etnográfica:** Al realizar la observación y describir lo que los consumidores hacen, como se comportan y como interactúan, se identifican que las motivaciones y perspectivas de ellos es la fidelización hacia la marca. Los consumidores que se acercan a los productos son los que ya conocen el sello y son fieles a "Cosechas de Paz".

**Entrevista:** Se realizó una reunión personalizada con la mercaderista de VallenPaz Ángela María López, esta persona ha trabajado durante 7 años con la empresa, su función es surtir todos los días las góndolas actuales, mantenerlas limpias y ordenadas. Las principales dificultades y características que ella menciona para tener en cuenta fueron:

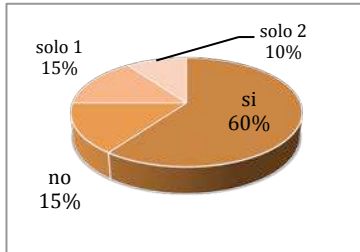
- El sistema es invadido por dos de sus caras ya que esas no tienen funcionalidad alguna para el consumidor.
- Es necesaria la refrigeración para poder comercializar los productos de frío.
- Un sistema con una profundidad adecuada, ya que para ella era difícil manipular los productos del fondo.
- Las bolsas son indispensables en el sistema.
- Una balanza que sea fácil de utilizar y este ubicada en un lugar estratégico.
- El surtido de la parte superior quedaba intacto ya para los clientes era incomodo acercarse hasta allá.
- Asegurar que todos los productos tengan el sello puesto, ya que esto permite reconocer y fidelizar la marca.
- Información visual que le permita al consumidor conocer acerca de sus 3 atributos.
- Que no se tenga la oportunidad de invadir el espacio, ya que les ubicaban los rollos de bolsas en la parte inferior.
- Necesario un espacio seguro y accesible para que la mercaderista guarde los implementos de trabajo (trapo, cuchillo, sellos, etc.)

**Encuestas:** Al definir como grupo objetivo las personas que compran frutas y hortalizas, se construyó una encuesta con diferentes preguntas que permitió recoger información útil para el proyecto. Se analizó y se tabularon los siguientes resultados:

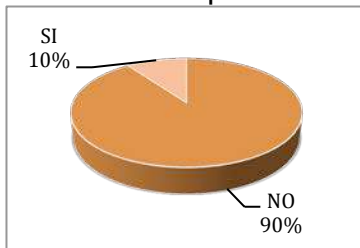
1. ¿Conoce usted el sello “Cosechas de Paz”?



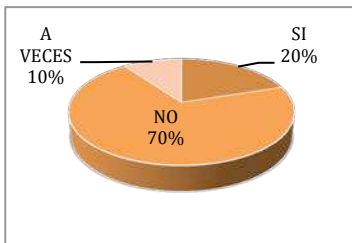
2. Sabe usted que significan los tres atributos del sello “Cosechas de Paz”?



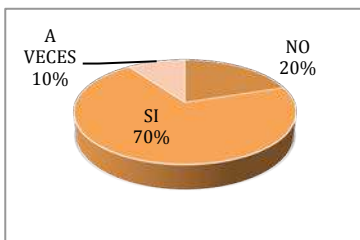
3. ¿ Sabia usted que los productos con el sello “Cosechas de Paz” tiene el mismo valor que los otros productos iguales ?



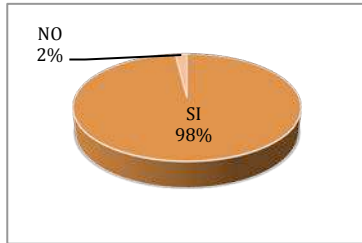
4. A la hora de adquirir frutas y hortalizas ¿Observa el etiquetado ?



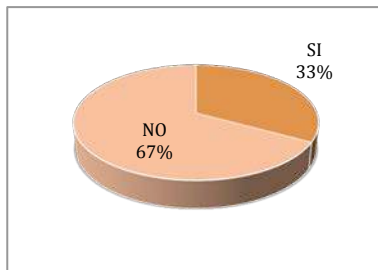
5. ¿ Utiliza usted la balanza al momento de comprar las frutas y hortalizas?



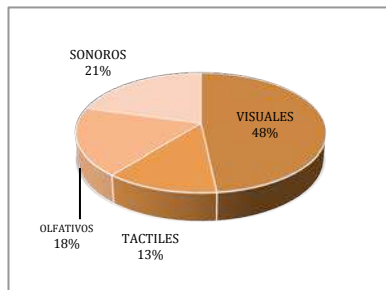
6. Si usted supiera que existe un sello que le apuesta al desarrollo y la paz del Sur Occidente Colombiano, ¿Preferiría comprar estos productos?



7. ¿ Sabía usted que comprando estos productos, esta generando una responsabilidad social?



8. ¿ Que factores capturan más su atención a la hora de la comprar frutas y hortalizas?



### Observación: Mosca en la Pared

El objetivo con esta metodología era observar desde diferentes puntos de vista a los consumidores y ver como interactúan con el sistema que se encuentra actualmente, de esto se evidenció lo siguiente:

- Las personas que se acercan al sistema son las que conocen el sello y son fieles a la marca.
- Los consumidores indagan los precios y utilizan la balanza para pesar los productos que van a comprar.
- El paquete de productos que cuesta \$1.000 es de los más vendidos.
- El mecanismo que contiene las bolsas y la balanza no están integrados al sistema y son poco eficientes.

- Es indispensable la refrigeración en el sistema ya que los productos que necesitan de ella los ubican en otras estanterías por lo tanto el consumidor no los reconoce como “Cosechas de Paz”.
- El sistema actual esta invadido por dos de sus caras con productos que no se relacionan con el sello (vino, carritos de supermercado, etc.)
- El sistema permite que se invada el espacio de la parte inferior con los rollos de bolsas utilizados en todo el almacén.
- La mercaderista no tiene acceso al cajón donde almacena los implementos que necesita ya que ese costado esta invadido por completo.
- Se acumula suciedad en la estructura.
- Las frutas y hortalizas se caen por adentro de la estructura siendo ineficiente.
- En el sistema actual existe iluminación, la cual es innecesaria, y lleva varios años sin funcionar.

Los 3 atributos no reflejan nada, están únicamente nombrados y no comunican nada para el usuario.

## DISCUSIÓN Y MARCO CONCEPTUAL

### Hipótesis de diseño

Mediante la exhibición de los productos con el sello “Cosechas de Paz”, se logra una experiencia de compra efímera y funcional para los consumidores, generando estímulos por medio de los sentidos que logren atraer al usuario de forma innovadora.

### Promesa de Valor

*“Intervención funcional por medio de un entorno innovador que provoque una experiencia efímera activando el momento de compra del consumidor.”*

Lo que se pretende lograr es una experiencia puntual en el momento de compra del consumidor que se active o que provoque a la persona, es decir que le llame la atención. Esto va a generar un valor agregado en el sistema ya que el usuario está utilizando sus sentidos para ser cautivado.

### Determinantes

Las determinantes del proyecto son aquellas características o propiedades que se mantienen constantes, el diseño no las cambia y se debe trabajar con ellas.

- Se debe tener en cuenta las dimensiones del cuerpo humano promedio Colombiano y son necesarias para el diseño del sistema, puesto que el éxito del mismo radica en la buena relación entre el usuario y el elemento.
- Exhibir frutas y hortalizas
- Capacidad de exhibición en cuanto a volumen de productos que sea igual o mayor a la actual.
- Espacio físico disponible para realizar el diseño, teniendo en cuenta los espacios de circulación y las áreas de acceso.
- Informar al usuario sobre los tres atributos de la marca y tener de forma visible el sello “Cosechas de Paz”.
- Limpieza y mantenimiento del sistema en general.

### Requerimientos y Principios

#### Forma

- Sistema 360 grados para evitar invasión de espacios de otros productos.
- Se manejó formas orgánicas simbolizando la naturaleza.
- Profundidad efectiva y adecuada para exhibir los productos tanto para los clientes como para la mercaderista que organiza todos los días las frutas y hortalizas del sistema.

### **Movilidad**

- Ligero
- Rieles o llantas
- Estructura interna no maciza

### **Precios**

- Informar que son iguales a otros productos.
- Tablero de tiza o marcador.
- Rieles con la información de los precios.
- Rieles con cuadernillos que tengan los diferentes números para que la mercaderista actualice los precios a diario.

### **Empaque del producto**

- Estructura para las bolsas tanto horizontal como vertical.
- Proceso de empaque eficiente.

### **Espacio de almacenamiento para la mercaderista**

- Compartimentos
- Invisible.
- Fácil acceso.
- Seguridad.

### **Exhibición de los productos**

- Ensamblajes para generar pisos de diferentes alturas.
- Piso falso o plataforma para generar volúmenes
- Que sea una plataforma intercambiable.
- Espejos que generen abundancia.
- Cortinillas para conservar los productos más frescos durante las noches.
- La exposición de las frutas y hortalizas a 45 grados para mejor visibilidad del usuario.
- Módulos que se agrupen y conformen una pieza final teniendo en cuenta las canastas estandarizadas actuales de los supermercados.

### **Control del peso de los productos**

- Balanza tradicional.
- Balanza digital .
- Situarla bien en el sistema.
- Que tenga un buen acceso para el cliente.

### **Refrigeración**

- Materiales resistentes a la humedad.
- Diferentes rangos de temperaturas en la refrigeración.
- Una parte del sistema debe ser para refrigerar, la otra no para el resto de los productos que no lo requieran.

### Información del sello “Cosechas de Paz”

- El sello debe ser grande y visible para el usuario.
- Todos los productos deben llegar con el sello.
- Informar los tres atributos de la marca: agricultura limpia, comercialización sin intermediarios, y cultivos en zonas de conflicto.

### Experiencias

- Debe generar interacción con el usuario.
- Innovador a la vista.
- Tener en cuenta los 5 sentidos: visión, tacto, olfato, oído, gusto.
- Estaciones.
- Módulos.
- Dispensador de alimentos.
- Juegos didácticos.

### Requerimientos de uso

- Se debe tener en cuenta los factores ergonómicos tanto para los clientes que se acerquen al sistema, como para la mercaderista la cual organiza diariamente los productos.
- Una balanza para que el usuario pese los productos ya que los precios son de acuerdo a la cantidad que compre.
- Empaque del producto.

### Requerimientos de función

- Diseño 360 grados, es decir que permita al usuario hacer un recorrido completo del sistema y no que este invadido por otro tipo de productos en sus lados.
- Espacio de almacenamiento para que la mercaderista guarde los implementos necesarios que requiere usar en su día a día.
- Los módulos en la exhibición de los productos deben ser sin aristas para una mejor limpieza.
- La utilización de materiales de fácil limpieza y mantenimiento bien sea por sus superficies lisas o por sus propiedades.
- El sistema debe ser dividido por piezas para su transporte.

### Requerimientos estructurales

- Se debe tener en cuenta el peso del sistema para su fácil transporte e instalación.
- El sistema esta expuesto a esfuerzos de compresión (apoyo del usuario, y el soporte de los productos).

### Requerimientos técnico-productivos

- La plataforma de exhibición debe tener una inclinación de 45 grados para que se aprecien mejor las frutas y hortalizas.
- Una parte del sistema debe tener refrigeración para lograr comercializar los productos que requieren de temperaturas diferentes.

- Espejos para generar volúmenes y abundancia en los productos.

## Concepto

### “Del campo a la mesa”

El concepto de este proyecto se denomina así, ya que se quiere mostrar por medio de un espacio físico la historia y el trasfondo que tienen estos productos (frutas y hortalizas) y que han sido cultivados por campesinos víctimas del conflicto armado de nuestro país. Por otra parte, que el usuario conozca la responsabilidad social que esta generando al comprar y consumir en su mesa este tipo de productos con el sello “Cosechas de Paz”.

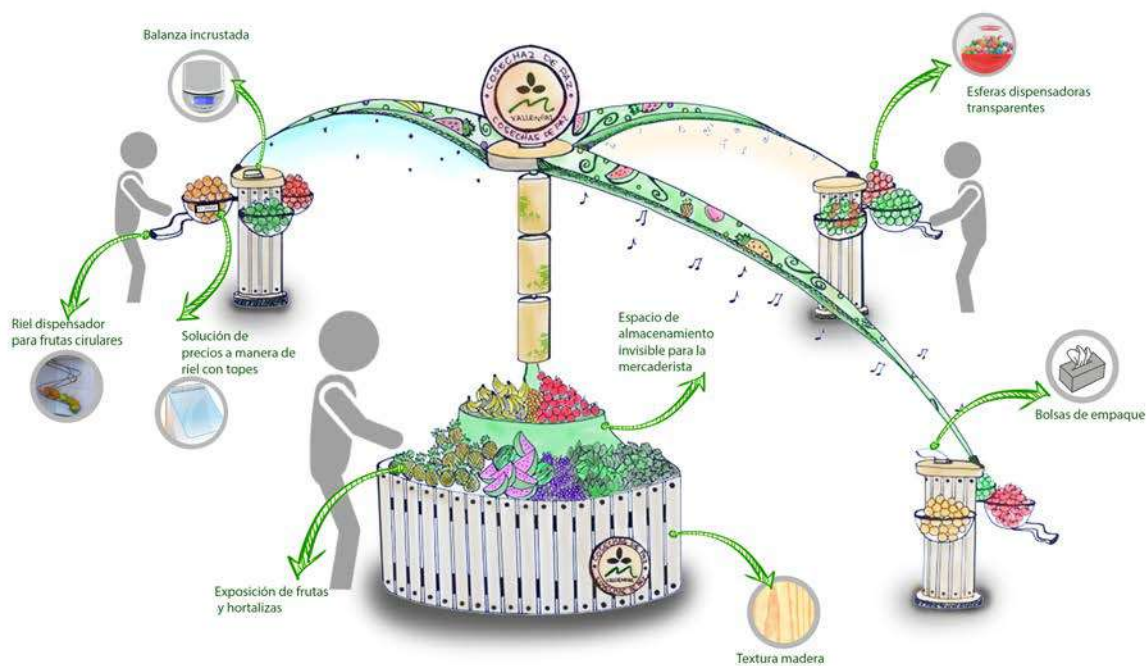
## Propuesta

La propuesta de diseño de este proyecto consiste en un: “Sistema que mejore el momento de compra de los clientes para los productos con el sello Cosechas de Paz.”

Este será un espacio físico que promueva una experiencia efímera en el supermercado durante los procesos de compra. Cuenta con una estructura principal redonda, la cual es 360 grados para que no sea invadida por ninguna cara y que esta sea caminable para el usuario. La estructura principal será cilíndrica con dos superficies. La inferior, será la que cuenta con los productos que requieren refrigeración, tendrá todo el sistema necesario en la parte interna para lograr las temperaturas adecuadas. La segunda plataforma en la parte superior, será para los productos que no requieren de refrigeración. Cabe resaltar que ambas superficies tendrán divisiones para separar las diferentes frutas y hortalizas.

Esta estructura cuenta con un tubo principal del cual se conectaran los otros tres módulos secundarios. Los módulos secundarios serán mas pequeños los cuales tendrán una estructura principal y de ahí salen esferas que podrán sostener las frutas y hortalizas, estas tendrán una inclinación de 45 grados para mejor exposición de los productos y que el usuario los pueda apreciar mejor; serán transparentes para proporcionarle visibilidad del producto al usuario. Estas esferas tendrán una estructura en la parte inferior y otra en forma de L para generar mayor soporte y estabilidad en el módulo. Serán tres esferas por cada módulo teniendo en cuenta la altura indicada para el consumidor promedio Colombiano. En la parte superior de las estructuras secundarias habrá una plataforma en donde estarán la balanza y las bolsas para empacar las frutas. En total serán tres pequeños módulos sujetos a un modulo principal, estos tres representarían visualmente los atributos de VallenPaz: Agricultura limpia, cultivos en zonas de conflicto y comercialización sin intermediarios. La conexión de la estructura principal con los módulos secundarios formaran una cubierta en forma de arco los cuales tendrán estímulos de temperatura, sonido y olor; que evoque el campo y sus características. El fin es invitar a los consumidores a participar en el sistema y que

cuando este recorriendo el espacio se transporten al campo y le brinde una nueva experiencia de compra innovadora en el supermercado.



**Figura 1.** Propuesta de diseño. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

## ASPECTOS DE MERCADO Y MODELO DE NEGOCIO

### Introducción

El modelo de negocio comercializa un sistema objetual el cual es de uso exclusivo para los productos con el sello “Cosechas de Paz”, que permite exhibir de forma innovadora y funcional las frutas y hortalizas. Este sistema es diseñado para VallenPaz ya que es la entidad aliada con que se desarrolló el proyecto.

### Promesa de Valor

“Intervención funcional por medio de un entorno innovador que provoque una experiencia efímera activando el momento de compra del consumidor.”

Se logra es una experiencia corta y puntual en el momento de compra del consumidor, activando y provocando a las personas para llamar su atención. Esto genera un valor agregado en el sistema ya que el usuario es cautivado por medio de sus sentidos. El entorno innovador genera una conciencia social en el consumidor por medio de estímulos como: cambios de temperatura, videos, imágenes, música, los cuales apelan a los sentimientos.

### Segmentos & consumidores

El segmento objetivo de este proyecto son todas aquellas personas que asisten al supermercado, estos usuarios compran este tipo de productos para apoyar a los campesinos victimas del conflicto del Suroccidente Colombiano. Por otra parte, encuentran un producto bueno en cuanto a estándares de calidad, precio y variedad, ya que el sistema objetual es surtido por una mercaderista diariamente.

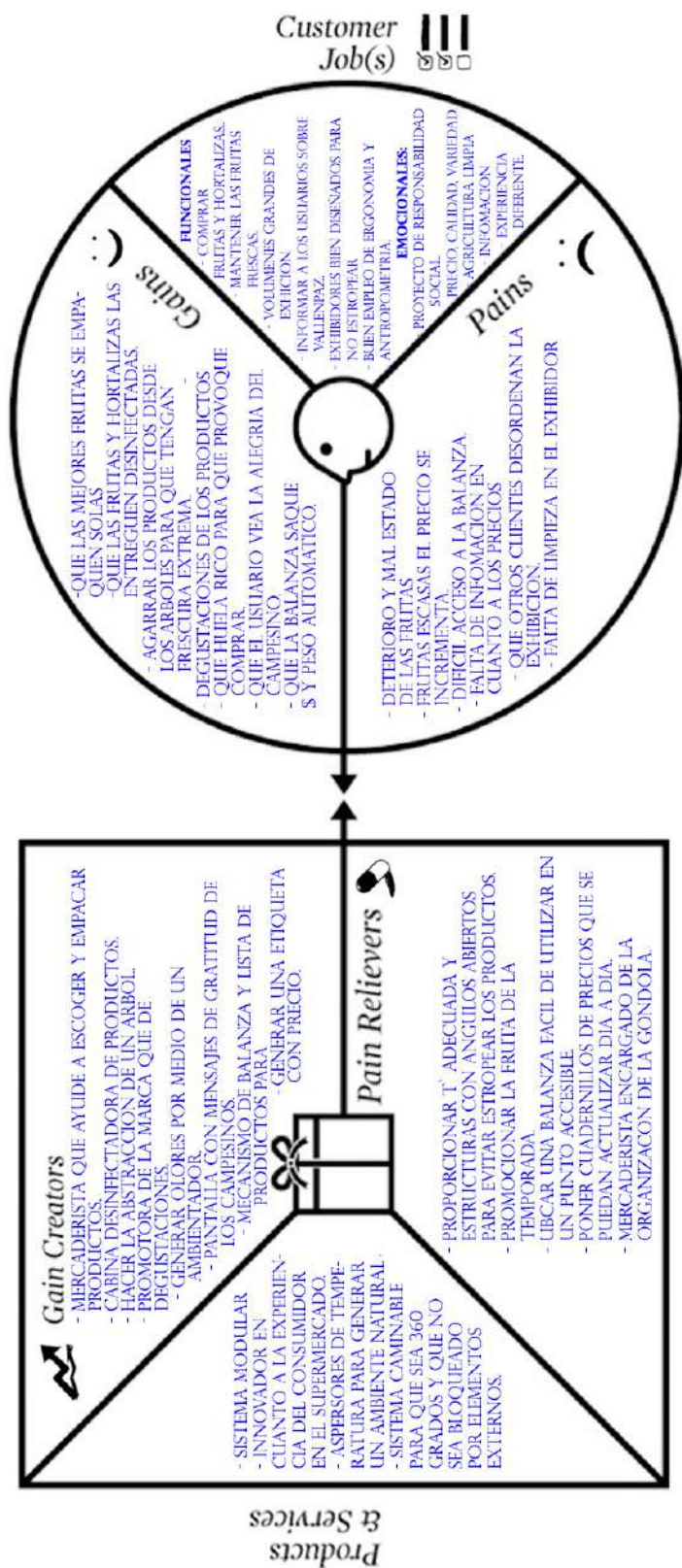


Figura 2. Segmento y Consumidores. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

El trabajo del cliente se divide en factores funcionales y factores emocionales. En primer lugar, en cuanto a lo funcional se generan ventas de frutas y hortalizas con el sello "Cosechas de Paz." También se mantienen las frutas frescas y limpias teniendo gracias a que se implementaron materiales inocuos como el acero inoxidable y el policarbonato, ya que se está tratando con productos alimenticios.

Los volúmenes de exhibición son grandes, al diseñar los espacios fue vital que fueran iguales o mayores a los actuales teniendo en cuenta la antropometría del mercado objetivo para que este se sienta cómodo y seguro en el momento de la interacción. También es importante mencionar que se debe informar a los usuarios sobre que es VallenPaz y cuales son los atributos de la marca, en especial Agricultura Limpia ya que están consumiendo productos de muy buena calidad.

Los factores emocionales son aquellos que apelan a los sentimientos, se desea sensibilizar al usuario para comprar las frutas y hortalizas con el sello y poder ayudar con la historia que hay detrás de ese proyecto.

En cuando a las ganancias, el usuario le gustaría que las frutas se pudieran empacar solas. Sería interesante para el consumidor que estas vengan desinfectadas y que se puedan agarrar desde los arboles para que éstas sean de frescura extrema. Que den degustaciones y que el ambiente huelga rico para que incite al usuario a comprar.

Por otra parte es importante que los exhibidores estén bien diseñados, que tengas formas orgánicas en sus estructuras para que así no se deterioren los productos y se pueda realizar un buen mantenimiento. También que el usuario pueda ver o evidenciar la alegría del campesino y que la balanza saque el peso y el precio de forma automática.

En los creadores de ganancias, teniendo en cuenta todo lo mencionado anteriormente, es que la mercaderista ayude a escoger y empacar los productos para el cliente, que exista una cabina desinfectadora de productos para entregarlos en perfectas condiciones de higiene, que el usuario pueda agarrar las frutas pero que sea algo simbólico como la abstracción de un árbol, que la degustación sea por parte de las promotoras de la marca y que se generen olores por medio de un ambientador, que los clientes por medio de pantallas puedan evidenciar los mensajes de agradecimiento por parte de los campesinos, y finalmente tener un mecanismo de balanza de fácil uso para el cliente y que esté ubicada estratégicamente para generar una etiqueta automática con el precio del producto.

Los dolores para el cliente o aspectos que no les agradan son el deterioro y mal estado de las frutas y hortalizas, los productos escasos incrementan sus el precios, el difícil acceso a la balanza impide que el usuario pese sus productos y la información en cuanto a precios es prácticamente nula, finalmente la falta de limpieza en el exhibidor y que otros clientes desordenan los productos.

En cuanto a las soluciones para aquellas cosas que le molestan al usuario se implementara un sistema de refrigeración adecuado que se pueda graduar y regular, las estructuras se diseñaran con ángulos abiertos para evitar estropear los productos, se puede implementar promociones en las frutas de temporada para evitar que el usuario se sienta enfadado cuando esta escaza y se incrementan los precios. La balanza debe ser fácil de utilizar y debe estar ubicada en un punto accesible, finalmente se debe poner a una mercaderista encargada de la organización constante del sistema para no generar desorden con otros productos y poner unos cuadernillos con los precios y que se puedan actualizar día a día.

El sistema es modular y será fabricado por piezas ensamblables para que pueda ser transportado con facilidad ya que es una estructura grande. Cuenta con diferentes estrategias innovadoras para atraer al consumidor, en primer lugar unos aspersores de temperatura que le permiten al usuario generar una experiencia diferente adentro del supermercado, van a sentir la frescura del campo y un ambiente natural. Por otra parte la balanza tendrá incorporada un mecanismo para que el usuario al pesar las frutas y hortalizas, se genere una grafica representativa que le indique a cuantas familias campesinas esta ayudando. Y finalmente el modulo será un sistema 360 grados para evitar que sea invadido por otro tipo de productos ajenos a la marca y que el cliente pueda recorrer el sistema interactuando con el.

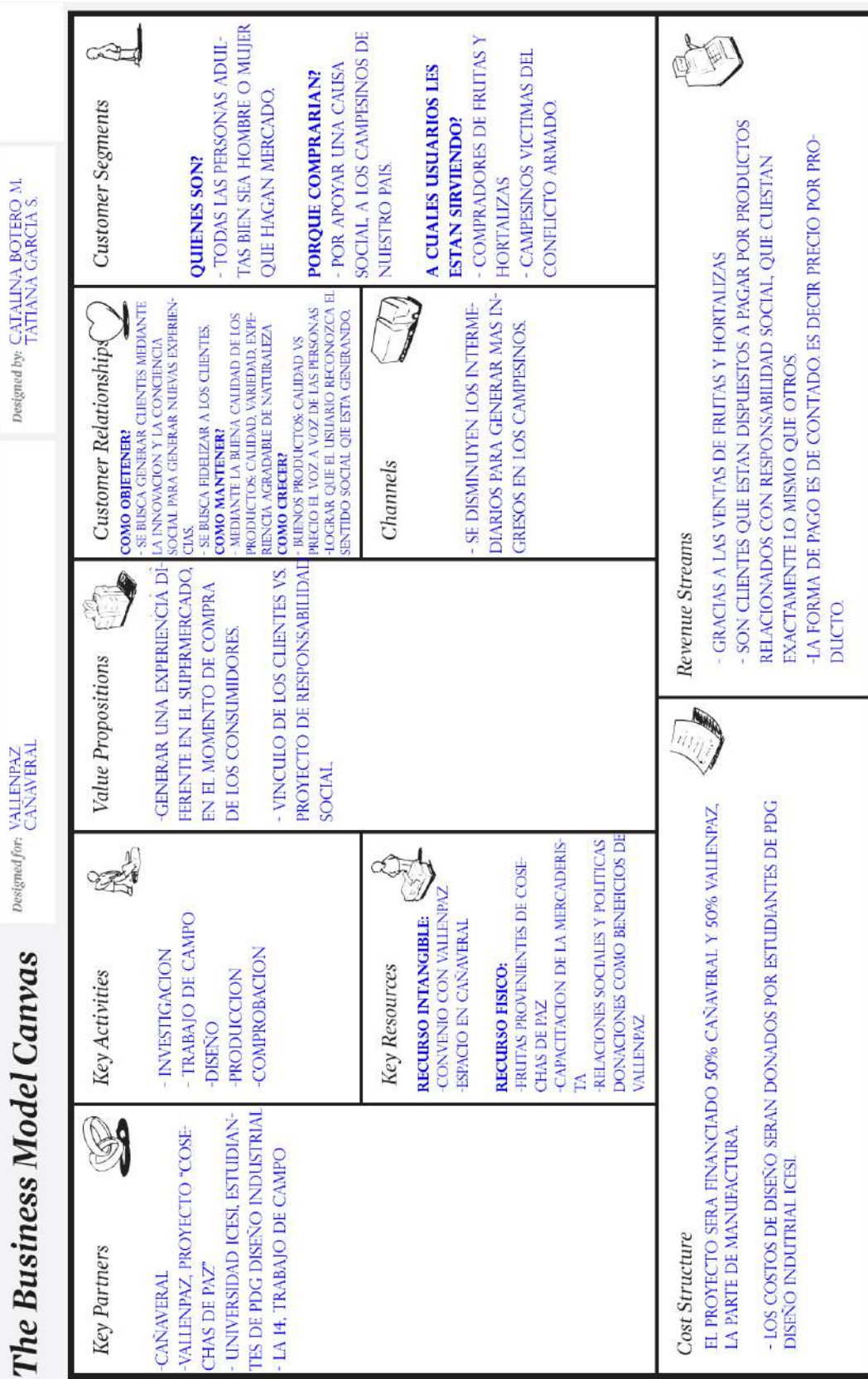


Fig. 3 Business Model Canvas. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

### **Mercado potencial:**

Actualmente existe un sistema objetual antiguo en la 14 de la sexta en Santiago de Cali, que es donde se comercializan los productos de VallenPaz bajo el nombre de "Cosechas de Paz." Sin embargo, como mercado potencial, La 14 cuenta con 26 sucursales en diferentes ciudades del país (Cali, Bogotá, Armenia, Neiva, Palmira, Buenaventura, Jamundí, Manizales, Pereira y finalmente Tuluá).

Por otra parte, la cadena de supermercados Cañaveral esta dispuesta a comprar este elemento de diseño y actualmente hay 8 sucursales distribuidas en Cali, Buga, Tuluá y Palmira, las cuales podrían contar con el sistema y trabajar de la mano de VallenPaz para seguir creciendo. Por lo tanto, el mercado potencial para la implementación de este sistema objetual para frutas y hortalizas es de 34 sucursales.

### **Competencia:**

Se identificaron algunas empresas encargadas de la realización de exhibición para frutas y hortalizas entre ellas están:

- Vialambra, se realizan exhibiciones para los negocios. (VIALAMBRA, 2015)
- Ferro equipos Industriales Ltda., es una empresa encargada de la maquinaria y equipos para la industria alimentaria. (EL ECONOMISTA, 2015).
- Dinox Industrial ,fabricación de exhibición industrial para alimentos. (PLANETA COLOMBIA, 2015)
- Fijee Industrias Co. Material industrial en acero inoxidable para alimentación. (PLANETA COLOMBIA, 2015)

### **Análisis del producto: Definición, identificación, empaque, precio.**

Este elemento de diseño cuenta con dos módulos principales conectados entre ellos por una estructura de refrigeración, a estos módulos se enganchan unas bandejas en forma de medialunas las cuales soportan 25kg de producto aproximadamente. Estas están elaboradas en acero inoxidable ya que es un material inocuo para trabajar con frutas y hortalizas. Las bandejas cuentan con una cenefa en acrílico en la cual se pone la solución de precios a forma de cuadernillo para intercambiar constantemente el valor de los productos.

Adicionalmente existen dos muebles en los cuales esta contenido un sistema de bolsa y la balanza digital y el cajón para el uso de la mercaderista. Se pretende generar una interacción por medio de la balanza para que el usuario tenga conciencia de cuantas familias campesinas esta ayudando al momento de pesar los productos, algo muy simbólico pero representativo.

En el existen vinilos adhesivos transitables, por medio de estaciones para mostrar los tres atributos del sello “Cosechas de Paz”. Y finalmente por medio de unos aspersores de temperatura se pretende generar un micro clima y que el cliente se sienta en un ambiente mucho mas natural.

### **Análisis del precio:**

En cuanto a la estrategia de fijación de precios, se desarrolla un precio promedio del mercado (PPM) teniendo en cuenta el promedio de productos similares, evidenciando que van dirigidos al mismo segmento, como lo menciona SOY ENTREPRENEUR (2015). Es decir es un precio muy razonable en el mercado teniendo en cuenta que el cliente esta dispuesto a pagar por el producto y un precio promedio, pues los diseños son específicos y no estándares. El diseño del exhibidor para frutas y hortalizas se hace teniendo en cuenta las especificaciones del cliente bien sea para un supermercado con variedad de productos o para una empresa particular de este tipo de productos.

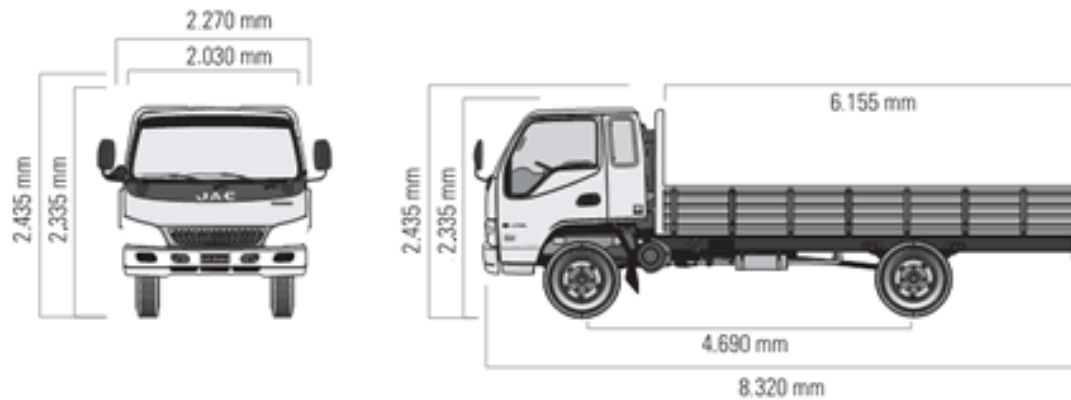
### **Análisis de la política de comunicación**

Se generan clientes por medio de la buena comunicación, por medio de los displays de información bien sea la balanza y la pantalla de televisión los cuales reflejen los valores de la marca “Cosechas de Paz” y lo que se pretende lograr, es decir el trasfondo de esta. Se obtienen clientes mediante la innovación y la conciencia social que se generar, creando nuevas experiencias en los consumidores y una buena relación con ellos por medio de la calidad de los productos, la variedad, y la experiencia.

La estrategia de salida cuando la empresa ya tiene éxito y ha llegado a su plenitud prospera, es que en unos años cuando ha llegado el momento óptimo la empresa se venda teniendo en cuenta que la economía sea buena y el negocio está teniendo sus niveles máximos. Así, atraerá a los compradores, y los vendedores probablemente obtendrán el mejor precio para la compañía, como lo menciona el Pan de Negocios, (2013).

### **Análisis de la distribución: transporte, empaque, venta**

La transporte para la distribución es por medio de camiones teniendo en cuenta un tamaño estándar, no tan grande. La referencia del camión que se utiliza es un JAC Urban 1083 Chasis cabina. Cap. de carga 6,7 Ton.



**Fig. 4** Camión de transporte – JAC Urban 1083 Chasis Cabina Fuente: JAC MOTORS (2015).<sup>i</sup>

Como podemos observar en la **figura 4**, el volumen del camión es de  $6,155\text{m} \times 2,335\text{m} \times 2,030\text{m} = 29,175\text{m}^3$ . (JAC MOTORS, 2015) El tamaño del sistema desarmado es de  $3,912\text{m}^3$ . Por lo tanto, en este tipo de camión caben 7 sistemas desarmables para ser transportados.

El empaque es embalaje, un cartón protector, un plástico film alveolar, e icopor, para proteger las piezas por separado.

### Conclusiones

Para concluir, el proyecto es atractivo porque se implementan estrategias innovadoras para atraer a los usuarios y generar un ambiente diferente, fuera de lo común dentro de un supermercado.

Lo importante es que los clientes se sientan en un ambiente natural agradable y diferente a la experiencia monótona de los supermercados al comprar frutas y hortalizas. También que el usuario sienta que esta generando una responsabilidad social al comprar este tipo de productos.

El proyecto es viable porque impulsa la marca y provoca que tenga mayor cantidad de consumidores y estos reconozcan el sello de “Cosechas de Paz”. Por otra parte, el sistema es útil ya que es modular y cada pieza puede ser remplazada en caso de que esta se deteriore, sin necesidad de cambiar toda la estructura. Por lo tanto no solo es atractivo para los usuarios si no que también es viable para las superficies de cadena porque sus ventas incrementan y también sus clientes.

## ASPECTOS DE FACTORES HUMANOS

### Introducción

Al desarrollar un sistema objetual, fue necesario realizar un estudio antropométrico que permitiera obtener e interpretar determinados datos. De acuerdo a la combinación de posiciones, el diseñador debe ser consciente de la importancia de la ergonomía para generar una armonía entre el ser humano y su entorno. La obtención de los datos y su interpretación estadística fueron la base fundamental para desarrollar un producto efectivo y eficiente, mejorando aspectos como: productividad, seguridad, comodidad y salud.

El diseño antropométrico puede variar ya que se presentan diferentes situaciones de interacción, esto estuvo indicado por la necesidad específica y el grupo de población a la cual va dirigido (Cliente o Mercaderista). En este caso, se utilizó el diseño para una población numerosa ya que el rango de usuarios era muy amplio y con características muy diferentes entre ellos.

Este informe pretende describir la ergonomía física y técnica, la ergonomía cognitiva y de comunicación y las experiencias del producto respecto al usuario. La información que aparecerá a continuación está determinada por el libro: *Las dimensiones humanas en los espacios interiores: estándares antropométricos* de Julius Panero y las medidas y percentiles identificados fueron sacados del libro: *Dimensiones antropométricas, población latinoamericana México, Cuba, Colombia, Chile, Venezuela*.

### Ergonomía Física/Técnica

Al realizar el estudio antropométrico, fue importante tener en cuenta los siguientes elementos: la estación, la posición y la superficie de trabajo. El buen diseño depende del bienestar del usuario sino podría generarle lesiones de espalda o aparición de enfermedades.

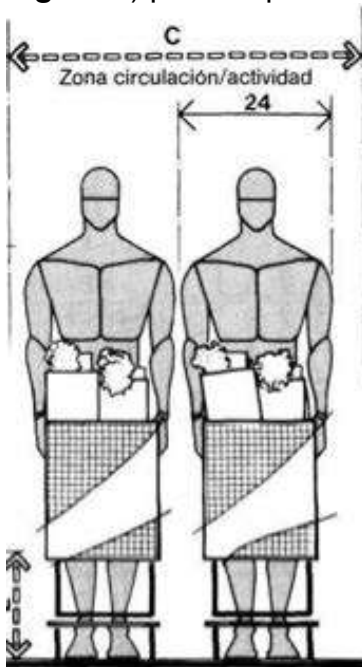
En este proyecto se empleó el diseño para los extremos teniendo en cuenta que se debe tratar con las dimensiones máximas y mínimas, ya que estas representan el límite. El diseño tiene la capacidad de adaptación, ya que debe satisfacer al mayor porcentaje de usuarios, teniendo en cuenta que la posición del cuerpo y el impulso que crea los movimientos afecta a la extensión del mismo.

La primera acción del usuario a tener en cuenta es el paso por debajo de la estructura, para esto se utilizó el percentil 95 del alcance vertical de asimiento de los hombres (230.6cm) como lo muestra la **figura 5**, debido a que la estructura debe estar por encima de esta medida para que el usuario no haga contacto con ella, ni siquiera cuando levante los brazos.

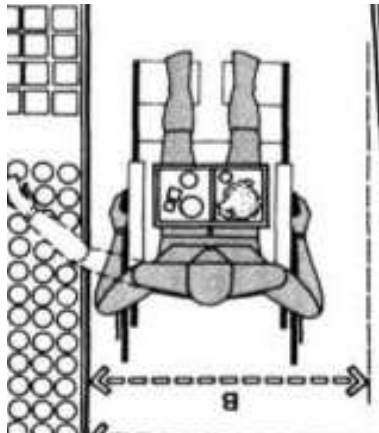


**Figura 5.** Análisis alcance vertical de asinamiento.

La estructura también cuenta con un pasillo que se genera a partir de la separación de los dos módulos, cuando los usuarios cruzan por este lugar se activa automáticamente la experiencia de temperatura que fue diseñada. Para el pasillo se tiene en cuenta la medida mínima para que dos carros de supermercado (152,4cm, **Figura 6**) o en su defecto una persona en silla de ruedas (63,5cm, **Figura 7**) puedan pasar a través de ella.

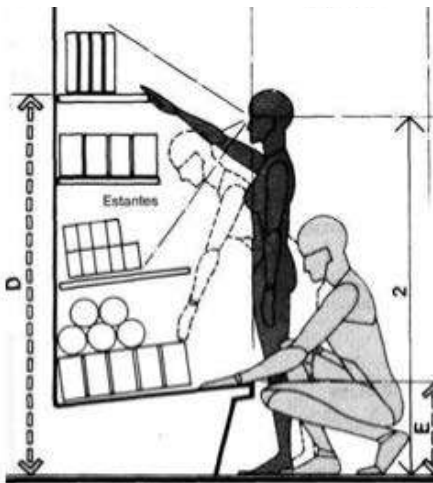


**Figura 6.** Análisis zona de circulación/ Carro supermercado.



**Figura 7.** Análisis zona de circulación/ Silla de ruedas.

Para determinar las alturas máximas de ubicación de las estanterías, se tuvo en cuenta el percentil 5 de las mujeres, ya que ese percentil representa el límite por ser un diseño para los extremos. Las interacciones principales son las de los diversos clientes que se acercan a tomar los productos y la mercaderista a la hora de surtir, organizar y limpiar el sistema. En la **figura 8** podemos observar las holguras relativas a la exposición de productos por el sistema de estanterías, por lo tanto el nivel máximo de ubicación de una estantería es de 184.5cm (**D**) y el mínimo es de 38,1cm (**E**).



**Figura 8.** Análisis Estanterías.

Los usuarios adoptan diferentes posturas en el momento de tomar las frutas y hortalizas de las estanterías superiores, para determinar estas medidas se observa las **figuras 9 y 10**, y se tuvo en cuenta el percentil 5 del alcance lateral del brazo (65,3cm) y el alcance del dedo pulgar (61cm) de las mujeres.



Figura 9. Análisis alcance lateral del brazo.

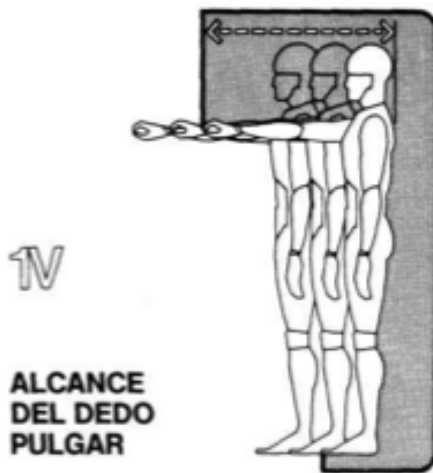
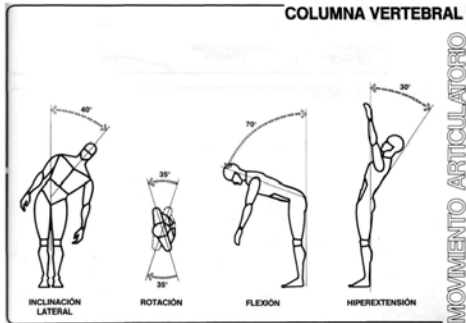


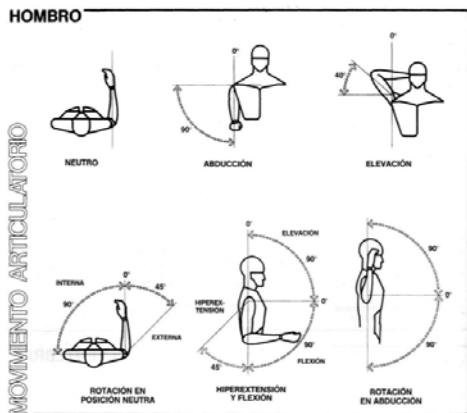
Figura 10. Análisis alcance del dedo pulgar.

El cuerpo humano puede generar diferentes tipos de movimientos y rotaciones en las articulaciones que dependen de la interface de la persona y de su entorno físico. En los movimientos articulatorios se emplean términos tradicionales que definen y representan el alcance del usuario, en la **Figura 11** observamos determinados movimientos de la columna vertebral su máximo alcance: Inclinación lateral  $40^{\circ}$ , rotación  $35^{\circ}$ , flexión  $70^{\circ}$ , hiperextensión  $30^{\circ}$ .



**Figura 11.** Análisis movimiento articulado de la columna vertebral.

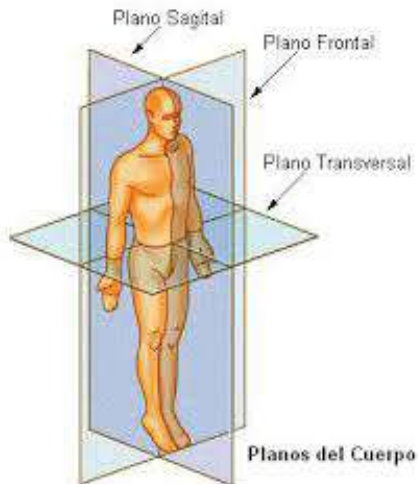
En la **figura 12** se representan los movimientos articulatorios del hombro, los cuales van a permitirle al usuario (Cliente, Mercaderista) llegar a las diferentes partes del sistema. Abducción 90°, elevación 90°, rotación interna en posición neutra 90°, rotación externa en posición neutra 45°, elevación 90°, flexión 90°, hiperextensión 45°, y rotación en abducción 90°.



**Figura 12.** Análisis movimiento articulado del hombro.

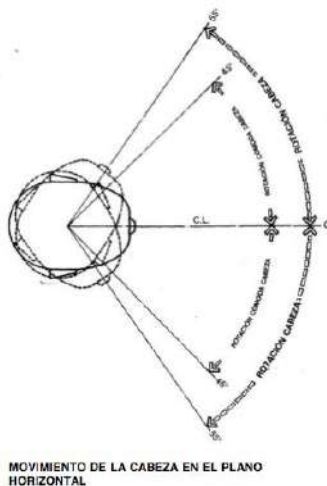
### Ergonomía Cognitiva y de Comunicación.

Los movimientos de las articulaciones y las posiciones tienen lugar en tres planos fundamentales: Capital, coronal y transversal. En la **Figura 13** podemos identificar los 3 planos: el plano frontal es perpendicular a la anchura del cuerpo y pasa por el eje del mismo, el plano sagital es perpendicular al plano frontal y el plano transversal es horizontal perpendicular a los dos anteriores.

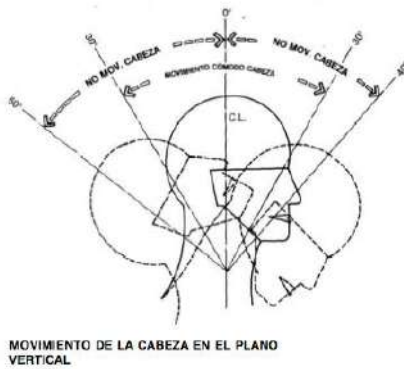


**Figura 13.** Análisis de los planos del cuerpo.

La óptica antropométrica define dos movimientos principales : El primero es la rotación de cuello observado en la **Figura 14**, este se refiere a la amplitud del movimiento de la cabeza en el plano transversal y horizontal. El giro en el plano horizontal alcanza un ángulo de  $45^{\circ}$  hacia ambos lados. Por último la flexión de cuello plasmada en la **Figura 15**, este movimiento se deriva en dos: Dorsal con un alcance máximo de  $50^{\circ}$  (hacia arriba, en dirección a la espalda) y ventral con un alcance máximo de  $40^{\circ}$  (en dirección hacia abajo).

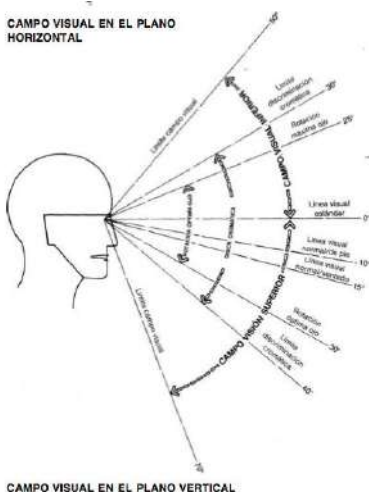


**Figura 14.** Análisis movimiento de cabeza en el plano horizontal.



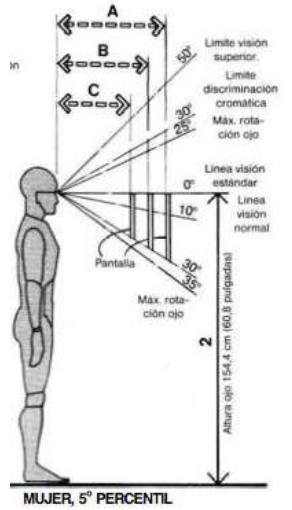
**Figura 15.** Análisis movimiento cabeza en el plano vertical.

El sistema tiene diferentes tipos de comunicación visual, entre ellas, información gráfica que contiene texto e imágenes; el espacio de venta tiene una faceta prioritaria que es la satisfacción y comodidad del cliente en la línea de actuación. Por lo tanto, los artículos e información que se exponen deben gozar de buena visibilidad y deben adaptarse al tamaño corporal de personas diferentes. El campo de visión es la porción de espacio, medida en grados, que se percibe manteniendo fijos los ojos y la cabeza. Cuando un objeto se contempla con los dos ojos, los campos de visión y el campo central se vuelven mayores. Al campo central, se le denomina campo binocular y como se muestra en la **figura 16** tiene una amplitud de  $60^\circ$  en cada dirección. En este campo el cerebro percibe las dimensiones en cuanto a profundidad y discriminación cromática. Las palabras y los símbolos son reconocidas en el campo monocular (ambos ojos) entre los  $10^\circ$  y los  $20^\circ$  en la línea visual y en el binocular (solo un ojo) entre los  $5^\circ$  y los  $30^\circ$ .



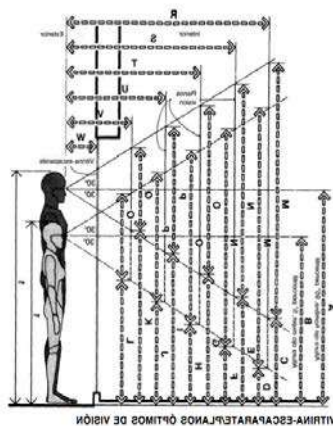
**Figura 16.** Análisis campo visual en el plano vertical.

El sistema incluye material para ver en posición de pie y el periodo de observación dura poco tiempo, el diseño de estas instalaciones ha de reflejar todas las consideraciones antropométricas y visuales que intervengan. Por ejemplo, para la altura de ojos se tuvo en cuenta el Percentil 5 de las mujeres que equivale a 154,4cm (2) como se puede observar en la **Figura 17**.



**Figura 17.** Análisis campo visual en Mujeres, Percentil 5.

Mediante el proceso de acomodación, el ojo humano enfoca la información según la distancia a que se encuentre. Son muchas las fuentes que establecen la separación mínima entre 33 y 40,6 cm, la óptima entre 45,7 y 55,9 cm: y la máxima, entre 71,7 y 73,7 cm. A continuación en la **Figura 18** se representa la información anterior.



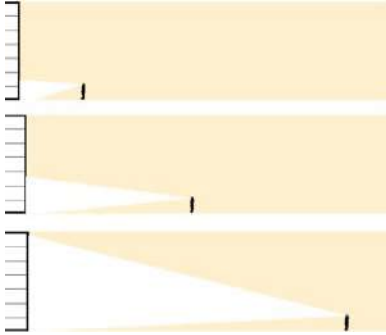
**Figura 18.** Análisis de la capacidad de enfoque del ser humano.

El rango de lectura puede variar dependiendo de factores como: la edad, inteligencia y educación. El promedio es aproximadamente de 250 palabras por minuto. Para ello existen unos criterios de legibilidad de acuerdo a la distancia que se explicarán a continuación y se podrán observar en la **Figura 19**.

Visión a corta distancia: Los letreros que se presentan en esta modalidad suelen tener pequeño tamaño y se contemplan a distancias menores de 10 metros. Su colocación, respecto al suelo, será entre 1,5 y 2,5 metros.

Visión a media distancia: Cuando sea de 10 a 15 metros la separación entre el observador y la señal, el tamaño del letrero o cartel no puede ser menor de 1 x 1 metros.

Visión a larga distancia: Estos letreros se sitúan a una altura superior al primer piso de un edificio. En este caso han de ser de un gran tamaño, y a ser posible están iluminados por focos, o son luminosos de material translúcido e iluminación interior, para hacerlos más visibles durante la noche.



**Figura 19.** Análisis rango de lectura se los seres.

## Conclusiones

La ergonomía determina factores indispensables a la hora de diseñar, ya que especifica medidas antropométricas a tener en cuenta que son necesarias para la comodidad del ser humano y la funcionalidad del sistema. Se analizaron las diferentes posturas y posiciones adoptadas por los usuarios, en este caso los clientes y la mercaderista para así analizar todo desde un punto de vista globalizado y externo a las distintas anatomías existentes. Al utilizar un diseño para extremos, se tiene la certeza de que la mayoría de usuarios pueden hacer uso adecuado y efectivo del sistema, y están siendo involucrados con el elemento en el momento de vivir las interacciones.

## ASPECTOS PRODUCTIVOS

### Introducción

Para todo proyecto, es importante analizar la producción, costos e impacto ambiental para examinar que tan viable es producir el sistema.

En primer lugar en cuanto a la producción, se tiene en cuenta el BOM haciendo un despiece de los elementos en nuestro sistema para analizar sus funciones, materiales y procesos. Así mismo un diagrama de despiece y ensamblado y los planos técnicos de cada pieza detallada para la fabricación del elemento. En cuanto a los costos, se realizaron tres tipos de cotizaciones. En primer lugar la estructura, teniendo en cuenta que implica carpintería y metalmecánica y por ultimo los demás elementos externos al sistema los cuales son insumos tales como: Nevera, televisor y balanza industrial. Finalmente las cotizaciones graficas de vinilos transitables antideslizantes, los cuales son implementados en la estructura y en el piso.

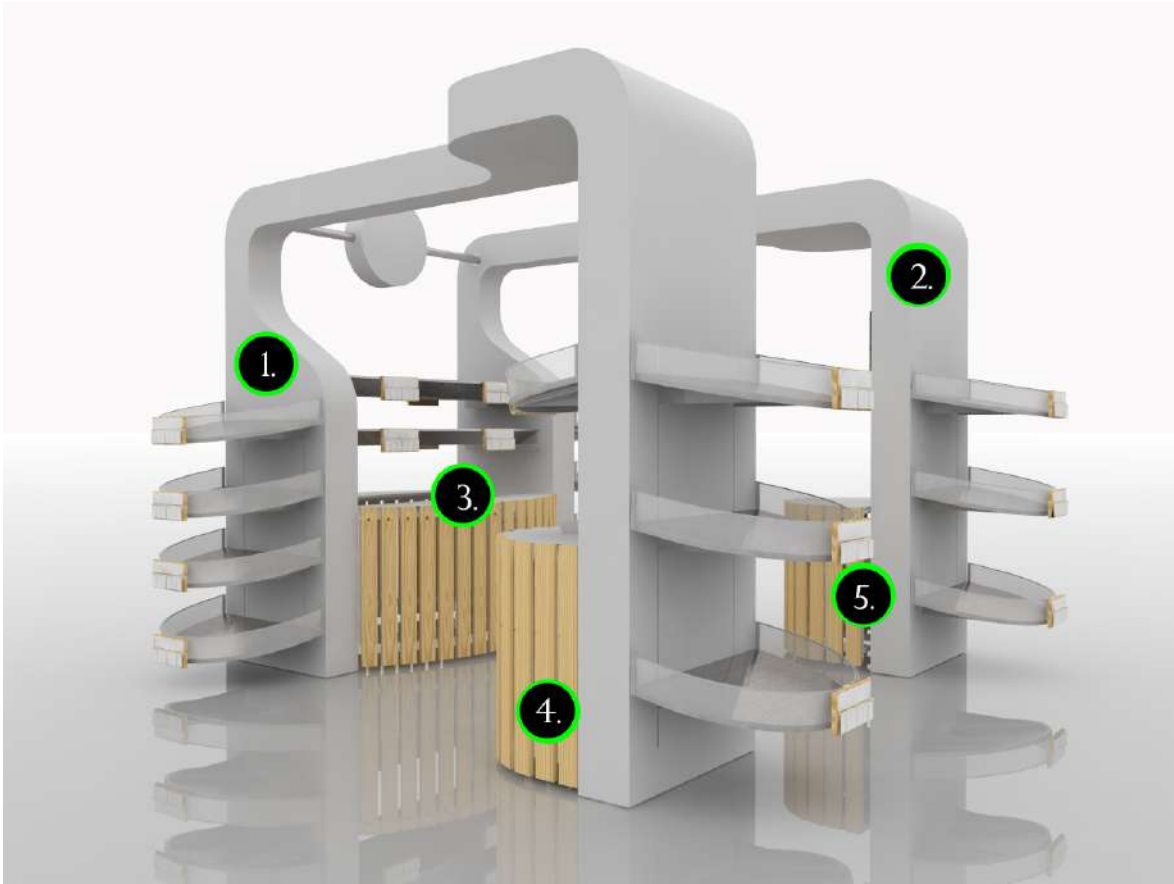
### Descripción del sistema

El sistema cuenta con cinco módulos dos de ellos son los principales los cuales forman arcos para generar una estructura completa y que pueda ser caminable para los usuarios ver **punto no. 1 y 2**. Estos módulos son completamente simétricos y uno es el reflejo del otro. La estructura interna es un entamborado reforzado con listones de MDF para que los elementos de apoyo como los entrepaños resistan las fuerzas que se le aplican, cada entrepaño debe soportar 25 kg.

El modulo secundario es un espacio diseñado para implementar el insumo de la refrigeración y en sus lados tiene dos cubiertas en MDF para que sirvan de superficie de apoyo para frutas y hortalizas. En la parte superior de la nevera hay dos bandejas las cuales se ensamblan a los módulos principales ver **punto no. 3**. El cuarto modulo ver **punto no. 4** es un mueble elaborado para las bolsas en el cual el rollo queda interno aprovechando la estructura hueca del elemento. Y finalmente otro mueble igual el cual contiene una gaveta para la mercaderista para que guarde sus implementos de trabajo y para la balanza industrial, ver **punto no. 5**. Se genera una interacción por medio de la balanza para que el usuario pueda tener conciencia de cuantas familias campesinas esta ayudando al momento de pesar los productos.

El sistema completo cuenta con 14 entrepaños los cuales están elaborados en acero inoxidable ya que es un material inocuo para trabajar con alimentos de consumo humano, en este caso frutas y hortalizas. Esta cuenta con una cenefa en acrílico en la cual se pone la solución de precios a forma de cuadernillo para intercambiar constantemente el valor de los productos.

En el piso se ponen vinilos adhesivos transitables, por medio de estaciones para mostrar los tres atributos del sello "Cosechas de Paz". Y finalmente por medio de unos aspersores de temperatura que se implementan en el pasillo de los módulos 1 y 2 se genera un micro clima para que el cliente se sienta en un ambiente mucho mas natural.



**Fig. 20.** Render principal sistema de frutas y hortalizas. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

## BOM

En el momento de producir un objeto de diseño, es muy importante contar con un BOM, es decir una lista de piezas en la cual podemos observar diferentes características de cada uno de los componentes para poder realizar un producto final. Esta lista permite tener una comunicación clara ente los diferentes proveedores, tanto de piezas especiales como de procesos o insumos.

La lista se diseño de acuerdo a la necesidad de negocio planteado y el uso requerido. Para este proyecto se realizo un BOM de forma jerárquica con subconjuntos ya que encontramos unas piezas principales como: cabezote, cuerpo derecho, cuerpo izquierdo, entrepaño, mueble dispensador de bolsas, mueble gaveta, canasto de la nevera y por ultimo todos los insumos eléctricos y tecnológicos. En total son 39 piezas diferentes, cada una de estas fue desarrollada con las siguientes características: descripción, cantidad, material, proceso, proveedor, función, tipo y una imagen. Es un proyecto pensado con una vida útil a largo plazo, por lo tanto se utilizan materiales de alta calidad y con un buen desempeño en cuanto resistencia y mantenimiento. Los materiales que se

utilizaron principalmente son: MDF, Listones de pino, formica blanca, perfiles y tubería de hierro, lamina de acero inoxidable, lamina de acrílico y aluminio.

La mayoría de piezas que posee el sistema son de carácter especial, unas realizadas por el carpintero, otras por el equipo de metalmecánica de Avisos Dise, la impresión de la parte grafica es tercerizada y por ultimo se conto con insumos tales como: refrigerador, televisor, balanza, y aspersores. Para poder entender mejor todo lo mencionado anteriormente en los anexos se encontrara el BOM completo y detallado.

### Procesos

A continuación se detallan los procesos utilizados para realizar las piezas descritas anteriormente:

PROCESO	MAQUINA
Corte	Sierra circular, Sierra sin fin, CNN, Laser, troqueladora
Perforación	Taladro de árbol
Doblado	Dobladora de metal, Dobladora de acrílico
Acabado	Inmunización del pino, Chapillado en Formica blanca, Pintura con pistola y compresor de aire, Vinilo adhesivo.

**Fig. 21** Procesos y maquinaria utilizada. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

### Proveedores

Para definir que proveedores que se van a utilizar, se realizo tres cotizaciones de cada elemento y de acuerdo a ellas se escogió la mas conveniente en cuanto a costos y calidad. Esto se muestra de forma mas detallada en la parte de costos y en los anexos.

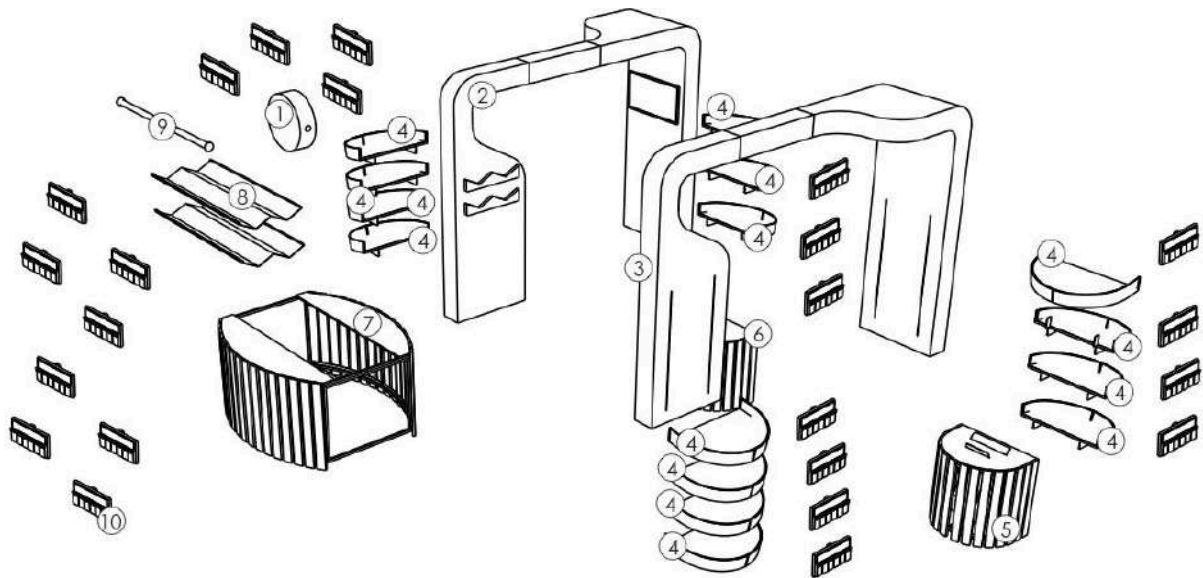
PIEZA / PROCESO	PROVEEDOR
Carpintería	<b>Dismodulares</b> Nit:14442741-5 Tel: 032 4334635
Metalmecánica	<b>Dise</b> Nit: 42874832-3 Tel: 032 5245041
Grafico	<b>Wallis Impresores</b> Nit: 900509495-3 Tel: 032 4855727

Refrigerador	<b>Refrimag</b> Nit:805008041-9 Tel: 032 5240312
Balanza	<b>Vía Industrial</b> Nit: 900208179-9 Tel: 032 2129044
Televisor	<b>Almacenes Alkosto</b> Tel: 032 4893333
Aspersores	<b>Felipe Ramírez / Cañaverál</b> Tel: 032 4850175

**Fig. 22.** Proveedores. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

### Diagrama de despiece y ensamblado

A continuación en la **figura 23** podemos ver un Diagrama del sistema desarmado posteriormente en la **figura 24** una tabla con la identificación de sus partes y componentes.



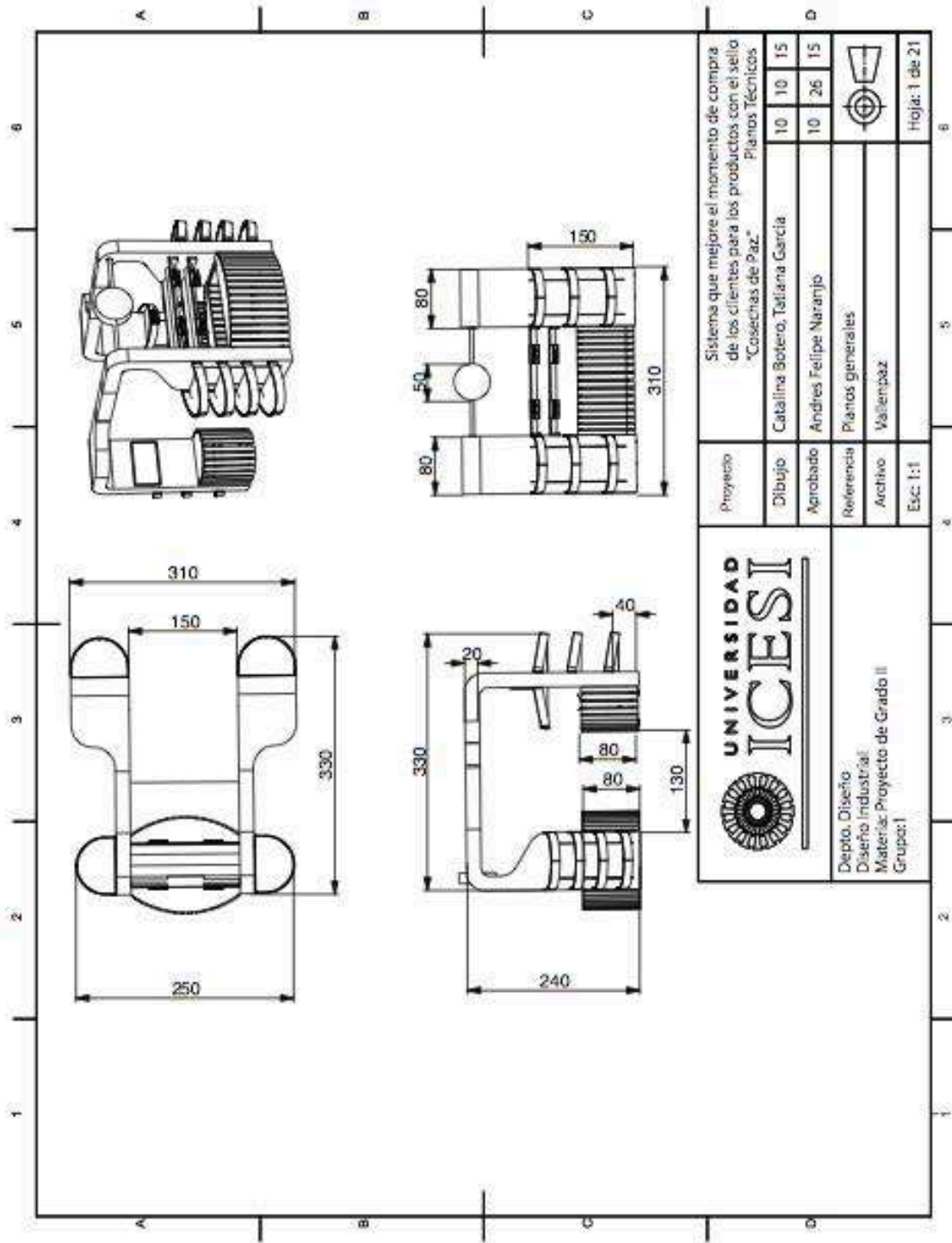
**Fig. 23.** Despiece y ensamblado. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

PIEZA Nº	PARTE/COMPONENTE	CANTIDAD
1	Cabezote	1
2	Cuerpo Derecho	1
3	Cuerpo izquierdo	1
4	Entrepaños	15
5	Mueble Bolsas	1
6	Mueble Gaveta	1
7	Canasto Nevera	1
8	Bandejas	2
9	Eje Cabezote	1

**Fig. 24.** Tabla partes y componentes. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

### Planos de detalle

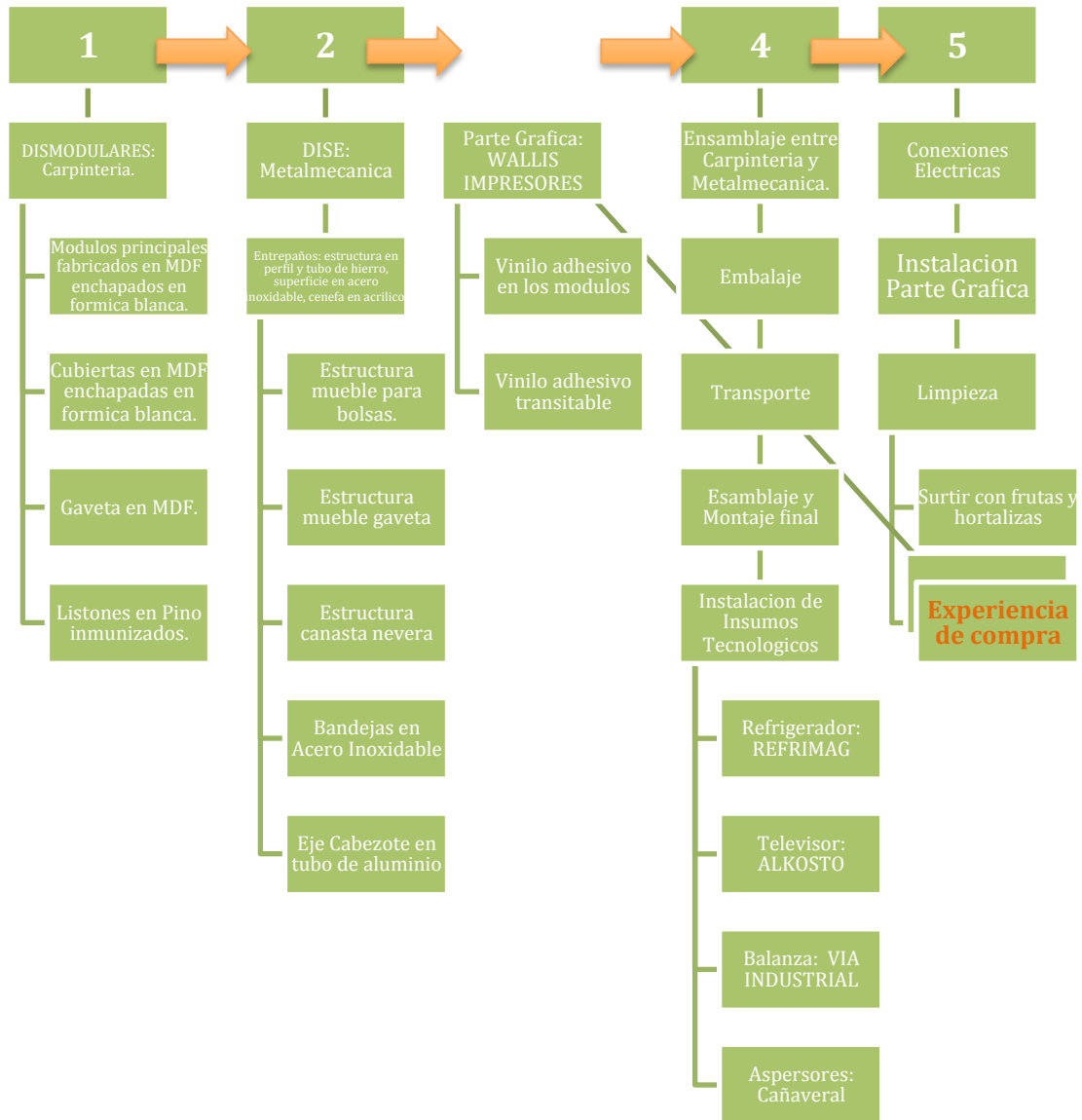
Los planos constructivos del sistema se encuentran en los anexos. Sin embargo en la **Figura 25** se presentan las medidas generales del sistema. El sistema posee 2.40cm de alto, 2.90cm de ancho y 3.50cm de largo; con un área total de 24,36m<sup>3</sup>.



**Fig. 25.** Planos Generales. Fuente: Botero, C. García, T. (2015)

## Diagrama de flujo de procesos e insumos.

A continuación en la **figura 26** se observa un diagrama de flujo en cuanto a los procesos realizados desde el momento en que se contratan los proveedores hasta la experiencia de compra de los usuarios.



**Fig. 26** Diagrama de Flujo, procesos e insumos. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

## ANÁLISIS DE COSTOS

### Descripción de estructura de costos de la solución.

En el análisis de costos se tuvo en cuenta varios proveedores a la hora de cotizar el sistema, para así analizar cual era el valor mas rentable para la fabricación. En cuanto a la estructura y los insumos, tales como la refrigeración, la balanza industrial, y el televisor se tuvo en cuenta tres proveedores para cada uno de estos elementos. La nevera es un insumo elaborado por Refrimag una empresa encargada de la refrigeración industrial y comercial. Es una pieza especial ya que es autoservicio diseñada para frutas - hortalizas y cuenta con un sistema dual, es decir se puede graduar a cualquier temperatura dependiendo del producto. Esta es toda en acero inoxidable con un aislamiento en poliuretano inyectado y funciona a 110 voltios. Para la balanza industrial se tuvo en cuenta a Vía Industrial como proveedor, una empresa encargada de los instrumentos y automatizaciones industriales. La balanza es digital de solo peso y con un plato en acero inoxidable. Otro insumo, fue el televisor este es de 23 pulgadas marca Kalley y el proveedor mas económico para este objeto fue el almacén Alkosto. Para la estructura se escogió Avisos Dise, ya que era la opción mas rentable y la que ofrecía mejores servicios en cuanto precio calidad. Es decir, los materiales que se emplearon fueron de muy buena calidad para tener en cuenta la vida útil del objeto con relación a los stands temporales que se elaboran en otro tipo de materiales ya que están diseñados para durar alrededor de tres meses para campañas. La estructura es un entaborado reforzado con MDF y enchapado en formica blanca para mayor durabilidad pues es un material antibacterial y es de fácil limpieza.

En primer lugar, se tuvo en cuenta la materia prima, la mano de obra tales como la carpintería y la metalmecánica, el embalaje y transporte del sistema. De igual forma, los gastos administrativos es decir, los costos indirectos de fabricación que representan el 15%, los imprevistos que son el 5% y la utilidad de Avisos Dise es de 20% del valor del costo total. Por otra parte, a los costos de producción se le suman los insumos de los proveedores que son: la parte grafica es decir el vinilo transitable, el televisor, la balanza, la refrigeración y los aspersores de temperatura. Para la parte grafica el proveedor que se tuvo en cuenta fue Wallis Impresores ya que era el mas económico en cuanto al precio en relación con el área de impresión. Y finalmente el 30% corresponde al valor del diseño del elemento, para un total de \$ 26.280.941 esto incluye el IVA ya que todo se cotizo con el valor del IVA incluido.

<b>CLIENTE</b>	<b>VALLENPAZ</b>		
<b>MEDIDA MTS</b>	<b>ALTO</b>	<b>LARGO</b>	<b>ANCHO</b>
	2,40	3,50	2,90
<b>M3</b>	<b>24,36</b>		

<b>CANTIDAD</b>	<b>1</b>
-----------------	----------

<b>Avisos Dise y Carpintería</b>		
Proceso	Cantidad x unidad	Costo
carpinteria	1	\$4.582.000
metalmecanica	1	\$5.278.000
Embalaje	1	\$35.000
Transporte	1	\$60.000

**Total** \$9.955.000

<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		
Costos indirectos de Fabricación	15%	\$1.493.250
Imprevistos	5%	\$497.750

<b>TOTAL</b>	<b>\$9.860.000</b>
--------------	--------------------

<b>Utilidad AVISOS DISE</b>	<b>\$1.972.000</b>	<b>20%</b>
-----------------------------	--------------------	------------

<b>GRAFICO</b>				
Material	Unidad de Medida	alto	ancho	Costo
Vinilos adhesivos PISO	cm2	140	400	\$330.000
Vinilo adhesivo PARED	cm2	170	80	\$160.000
Vinilo adhesivo PARED	cm2	250	80	\$240.000
porta precios	cm2			\$575.000
<b>Total item material de impresión</b>				<b>\$1.305.000</b>
<b>Sub total sin diseño</b>		<b>\$ 13.137.000</b>		
<b>Diseño</b>		<b>\$ 3.941.100</b>		<b>30%</b>

<b>INSUMOS</b>				
Máquina	Unidades	alto	largo	Costo
Nevera autocontenida	cm	90	120	\$ 7.500.000
Balanza industrial	cm	8	21	\$ 513.841
Televisor 23" marca Kalley	pulgadas			\$489.000

Aspersores de Temperatura	cm	5	60	\$700.000
<b>Total item Insumos</b>				<b>\$9.202.841</b>

<b>TOTAL</b>	<b>\$26.280.941</b>
--------------	---------------------

**Fig. 27** Tabla de costos de fabricación. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

## IMPACTO DEL PROYECTO

### Identificación y selección de variables

Las variables en los objetivos del proyecto son cinco las cuales se presentaran a continuación y en donde se tendrán en cuenta para validar un marco de referencia basado en el análisis PESTA (Político, económico, social, tecnológico y ambiental) donde se evalúe qué impacto podría tener el proyecto en cada una de estas áreas.

1. Desarrollar una mejor metodología de comercialización y exposición de los productos, para así dar a conocer el trasfondo de la marca y que se maximice el valor de consumo de esta.
2. Exhibir de forma innovadora los productos para conservar los actuales y capturar los futuros consumidores.
3. Analizar los espacios y volúmenes de exhibiciones actuales en el supermercado Cañaveral, e informarse de cuales son las frutas y verduras que cosecha VallenPaz.
4. Generar alternativas que respondan a conceptos tales como: replicabilidad, adaptabilidad, y modulación.
5. Indagar la normativa de la exhibición de alimentos de consumo directo en este caso las frutas y hortalizas.

En el siguiente cuadro se presentan algunas de las sub-variables que pueden ser analizadas.

<b>Político</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. VallenPaz es una organización creada por el alcalde de Cali Rodrigo Guerrero para apoyar a campesinos victimas del conflicto armado.</li><li>2. Contactos e influencias que contribuyen al desarrollo del proyecto.</li><li>3. Reintegración en cuanto a las victimas del conflicto armado en el país. En los últimos 30 años, los departamento del Sur Occidente Colombiano han presentados cifras absurdas relacionadas con violencia; los narcotraficantes y grupos armados han realizado mas de 100 masacres, 1.600 secuestros y 1.000 asesinatos entre 1981 y el 2012 (Centro de memoria Histórica, 2012). Esta corporación inicio su proyecto en Enero del 2000 con un patrimonio inicial de</li></ol>
-----------------	---

	<p>1.000 millones de pesos para atender a 10.000 familias campesinas centrándose en el campo, en especial la agricultura a pequeña escala ( VallenPaz, 2011).</p>
<p><b>Económico</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Antes:</u> Vallenpaz comercializa sus productos únicamente en almacenes la 14. <u>Ahora:</u> Actualmente tenemos un nuevo aliado comercial Cañaverál. El cual es un mercado potencial que cuenta con 8 sucursales en diferentes ciudades del país tales como: Cali, Buga, Tuluá y Palmira (Cañaverál, 2015)</li> <li>2. <u>Antes:</u> Balanza tradicional de difícil acceso <u>Ahora:</u> Nuevo sistema de balanza digital interactiva, con esto se pretende concientizar al consumidor para que este reconozca a cuantas familias campesinas se esa ayudando.</li> <li>3. <u>Antes:</u> No existe un sistema de precios para reconocer el costo de los productos. <u>Ahora:</u> Se implementan cuadernillos para variar el precio del producto y que sea visible para el consumidor. Cantidad de porta precios en el sistema: 23.</li> <li>4. <u>Antes:</u> Capacidad en cuanto a los volúmenes de producción 600kg. <u>Ahora:</u> 500kg mas 200kg en la refrigeración da una capacidad total de 700kg en cuanto a los volúmenes de exhibición .</li> </ol>
	<p>Proyecto social que trabaja con campesinos que han sido víctimas del conflicto armado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Antes:</u> Falta de comunicación en cuanto a los atributos de la marca y el impacto que genera en las comunidades.</li> </ol>

<p style="text-align: center;"><b>Social</b></p>	<p><u>Ahora:</u> El televisor va a informar al usuario sobre la marca a manera de historia y el trabajo que realizan los campesinos para sensibilizar al consumidor.</p> <p>2. <u>Antes:</u> Los atributos de la marca eran mencionados únicamente por medio de títulos poco visibles para el usuario y no comunicaban nada. <u>Ahora:</u> Se implementa vinilos adhesivos transitables informando al consumidor a cerca de los tres atributos de la marca: Agricultura limpia, producción en zonas de conflicto, comercialización justa (Vallenpaz, 2011). Se hará por medio de estaciones para que se genere una nueva experiencia de compra visual para el consumidor.</p> <p>3. <u>Antes:</u> Los productos de “Cosechas de Paz” se comercializan únicamente en la 14 de la sexta en la ciudad de Cali. <u>Ahora:</u> Al entrar en una nueva superficie se esta logrando ampliar el mercado.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Tecnológico</b></p>	<p>1. <u>Antes:</u> El sistema de refrigeración no se encontraba en uso, por lo tanto se estaban dejando de comercializar este tipo de productos que requieren de temperaturas diferentes o simplemente eran expuestos en otro espacios y los consumidores no reconocían que eran productos con el sello “Cosechas de Paz.” <u>Ahora:</u> La refrigeración permite conservar frutas y hortalizas entre los 0° y los 12° y esta diseñado para que esta se integre con el sistema.</p> <p>2. <u>Antes:</u> No existía innovación en el sistema y no comunicaba nada referente a la marca ni la naturaleza. <u>Ahora:</u> Tendrá unos aspersores de temperatura los cuales van a generar un micro clima adentro del supermercado que permitirá una nueva experiencia con</p>

	<p>un ambiente un poco mas natural, además de que el sistema es caminable (360°).</p> <p>3. <u>Antes:</u> Falta de medios que permitan informar al consumidor sobre el trasfondo de la marca. <u>Ahora:</u> El televisor es un medio tecnológico en donde se proyectan videos que demuestren las vivencias de los campesinos, y la historia de la marca. En términos generales la información que se quiera transmitir.</p> <p>4. <u>Antes:</u> Balanza tradicional en donde el peso no es exacto. <u>Ahora:</u> Balanza digital que le permite al usuario pesar con mayor precisión los productos.</p> <p>5. <u>Antes:</u> El sistema de bolsas no era integrado. <u>Ahora:</u> Nuevo sistema integrado e interno para aprovechar la estructura hueca del modulo en donde tiene rodillos para que no se deslicen las bolsas plásticas.</p>
<p><b>Ambiental</b></p>	<p>1. <u>Antes:</u> La góndola existente en la 14 de la sexta, es una estructura completamente metálica con unas canastillas plásticas que soportan las frutas y hortalizas. <u>Ahora:</u> Se realizan cambios en procesos y materiales (estructura interna) en madera para minimizar el impacto ambiental de los materiales.</p> <p>2. <u>Antes:</u> En cuanto a los materiales, anteriormente el de mayor uso era el metal, este se puede fundir sin embargo el proceso es mas dispendioso y contaminante; teniendo en cuenta el ciclo final de vida del producto. <u>Ahora:</u> La madera se puede reciclar y se implemento el metal únicamente en las</p>

	<p>superficies de apoyo ya que es necesario porque es un material inocuo y la normativa lo exige para la exhibición de frutas y hortalizas.</p> <p>3. <u>Antes:</u> Distribución del sistema ineficiente. <u>Ahora:</u> Optimización de la distribución de los elementos (balanza, cajón para la mercaderista, televisor, bolsas) para mejorar el momento de compra del consumidor.</p> <p>4. <u>Antes:</u> Sistema 70% metal y 30% plástico, al ser una pieza toda soldada el ciclo de vida del producto es mas corto por lo que las piezas no pueden ser intercambiables fácilmente. <u>Ahora:</u> El sistema es modular, por lo tanto si una pieza se llega a deteriorar con el transcurso del tiempo esta puede ser intercambiada sin necesidad de mover todo el sistema. Es por esta razón que el ciclo de vida del producto va a perdurar mas en el tiempo y va a reducir el impacto ambiental.</p>
--	---

**Figura 28.** Variables PESTE. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

## ANÁLISIS ESPECÍFICO DEL COMPONENTE DE IMPACTO AMBIENTAL

### Análisis de Contexto de uso

El sistema cuenta con cinco módulos, dos de ellos son los principales los cuales forman dos arcos para generar una estructura completa y que pueda ser caminable para los usuarios, es decir es un sistema 360 grados. La estructura interna es un entaborado reforzado en listones de MDF para que los elementos de apoyo como los entrepaños resistan las fuerzas que se le aplican, cada entrepaño debe soportar 25 kg de frutas y hortalizas.

El modulo secundario es un espacio diseñado para implementar la refrigeración y en sus lados tiene dos cubiertas en MDF para que sirven de superficie de apoyo para frutas y hortalizas. En la parte superior de la nevera hay dos bandejas en acero inoxidable las cuales se ensamblan a los módulos principales y los clientes se podrán acercar por ambos lados.

El cuarto modulo es un mueble elaborado para las bolsas, e el cual el rollo queda interno aprovechando la estructura hueca del elemento. Y finalmente el mueble de la gaveta para que la mercaderista guarde sus implementos de trabajo y sobre el se ubica la balanza industrial.

Se genera una interacción por medio de la balanza para que el usuario pueda tener conciencia de cuantas familias campesinas esta ayudando al momento de pesar los productos, algo muy simbólico y representativo.

El sistema completo cuenta con 14 entrepaños los cuales están elaborados en acero inoxidable ya que es un material inocuo para trabajar con alimentos de consumo humano, en este caso frutas y hortalizas. Esta cuenta con una cenefa en acrílico en la cual esta la solución de precios a forma de cuadernillo para intercambiar constantemente el valor de los productos.

El piso posee unos vinilos adhesivos transitables, por medio de estaciones para mostrar los tres atributos del sello "Cosechas de Paz". Y finalmente por medio de unos aspersores de temperatura que se implementaron en el pasillo de los módulos 1 y 2 para generar un micro clima y que el cliente sienta un ambiente mucho mas natural.



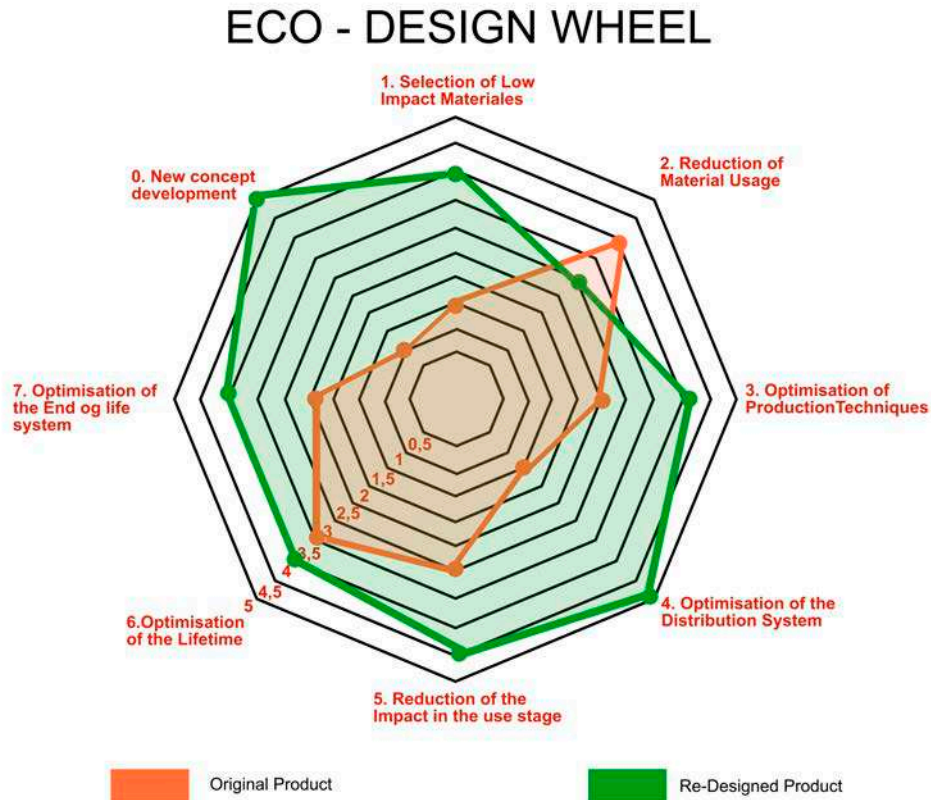
**Fig. 29.** Render exhibidor de frutas y hortalizas. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

### Cuantificación del Impacto ambiental



**Fig. 30.** Huella ecológica. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

## Conceptos y estrategias de eco-diseño implementadas.



**Fig. 31.** Eco design-wheel. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

A partir de la eco-design Wheel se llega a un nuevo diseño que busca crear un sistema que tenga el menor impacto ambiental posible, a partir de conceptos como materiales más amigables, reducción del impacto en el uso y de técnicas de producción, y finalmente la optimización en el ciclo de vida.

La principal estrategia de eco-diseño implementada fue el uso de materiales menos impactantes como la madera (MDF, enchapado en formica blanca mate) en lugar del metal, ya que posee beneficios en su manipulación y uso como los presentes a continuación:

## Propiedades

	RESISTENTE A LOS PRODUCTOS QUÍMICOS	✓		FÁCIL DE LIMPIAR	✓		RESISTENTE AL FUEGO	grado HGP ✓ grado CGS ✗
	PRENSADO HORIZONTAL	grado HGP ✓ grado CGS ✗		USO PARA INTERIORES	✓		HORIZONTAL VERTICAL	✓
	HIGIÉNICO	✓		RESISTENTE AL IMPACTO	✓		VALOR DE REFLECTANCIA DE LUZ 88.8	✓
	POSTFORMADO	grado HGP ✓ grado CGS ✗		AUTOPORTANTE	grado HGP ✗ grado CGS ✓		ANTIMANCHAS	✓
	RESISTENTE AL AGUA	✓						

**Fig. 32** Propiedades de la formica. (Formica, 2015)

De igual forma la madera reciclada tienen un valor agregado y es que continua conservando sus propiedades naturales y tiene beneficios medio ambientales ya que al ser reutilizada el carbón contenido se conserva y queda acumulado en el nuevo producto prolongando la vida útil del material. “El grupo National Timber Product Stewardship de Australia establece que la energía producida por madera reciclada emite 50 veces menos emisiones de gases de efecto invernadero que la combustión de carbón negro y 30 veces menos que el gas natural, cuando se usa en instalaciones industriales.” (INFO MADERAS, 2015). La madera también tiene residuos, sin embargo estos pueden ser usados para la energía renovable de biomasa ya que genera calor o electricidad. Por lo tanto, en nuestro sistema se tiene un alto porcentaje de madera 60% y esta puede ser reciclable.

En cuanto al metal, el sistema cuenta con acero inoxidable en las bandejas que sostienen las frutas y hortalizas y los perfiles de hierro para algunos módulos internos, esto representan el 35%. “El acero y el hierro son 100% reciclables al final de la vida útil del producto y pueden reutilizarse un número ilimitado de veces con la misma efectividad. En este sentido, si se recicla constantemente acero, los recursos de energía y materia prima empleados en su producción podrán ahorrarse.” (ADALMO, 2015)

Por otra parte, el sistema es modular por lo tanto si una pieza se llega a deteriorar con el transcurso del tiempo esta puede ser reemplazada sin necesidad de cambiar todo el sistema. Es por esta razón el ciclo de vida del producto puede perdurar más en el tiempo reduciendo la huella ambiental. En cuanto al impacto de

los materiales se implementara 60% madera ( MDF, enchapado en formica blanca mate), 35% metal (acero inoxidable y perfiles en hierro) y 5% plástico.

### **Conclusión general sobre impacto de la solución**

Para el rediseño del Sistema en función del impacto ambiental, se consideraron los materiales a utilizar, sus propiedades, ensambles y características formales, en este caso la madera (MDF) como material para las piezas de la estructura principales enchapado en formica blanca mate. Este material se tuvo en cuenta para reducir el impacto haciendo referencia con el producto original 70% en metal y 30% plástico.

Otro factor importante para tener en cuenta sobre el impacto con respecto a la solución de diseño es que el sistema es completamente modular, por lo tanto se optimiza en el ciclo de vida del producto, ya que las piezas pueden ser reemplazadas en caso tal que se deterioren.

## CONCLUSIONES

Para concluir, el proyecto de grado fue un aprendizaje tanto personal como profesional pues fue el punto de partida para darnos cuenta que el mercado era la pasión de ambas. De ahí empezamos a buscar organizaciones las cuales nos brindaran apoyo durante estos dos semestres y fue entonces cuando decidimos que un proyecto social era lo que realmente queríamos. Al trabajar con un proyecto social nos ayuda a concientizarnos de las cosas que suceden en nuestro país, pues VallenPaz es una entidad que le apuesta al desarrollo rural integral de los campesinos. Esta organización crea un sello llamado “Cosechas de Paz”, el cual brinda oportunidades de desarrollo para las familias del Suroccidente Colombiano, y fue para nosotros un placer trabajar de la mano con ellos, ya que evidenciamos por medio del trabajo de campo y la información que encontramos el valor del campesino en nuestro país.

Durante este proceso nos dimos cuenta de que las pruebas de mercado son indispensables, ya que con ellas encontramos factores externos que debíamos tener en cuenta durante el proceso de diseño. Como futuras diseñadoras industriales nos dimos cuenta de que realmente es importante encontrar una problemática o necesidad en el consumidor para poder resolverla desde ámbito del diseño, pasa si intervenir y mejorar algún aspecto en la calidad de vida de las personas. El manejo de la información, y las fuentes confiables a la hora de la investigación también fue un factor fundamental durante nuestro proyecto de grado.

Sin embargo, lo mas relevante del aprendizaje durante este proceso fue el manejo del cliente. Trabajar con un cliente real, en este caso con supertiendas Cañaveral y con la organización VallenPaz fue fundamental para nuestra formación profesional. Comprendimos que para realizar cotizaciones reales son indispensable una serie de requisitos legales dentro de una organización entre ellas el Nit de la empresa, RUT, cámara y comercio y fotocopia de la cedula del representante legal. Para cada cotización que realizamos del sistema, fue indispensable aprender a llenar un formato organizacional al igual que una póliza de cumplimiento. Es decir necesitábamos la aprobación para la financiación de nuestro proyecto de grado y tener el consentimiento de una organización social fue relevante para nosotras como futuras diseñadoras industriales.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ADALMO. (2015) Qué metales se pueden reciclar [En línea] Recuperado de: <http://www.adalmo.es/noticias/que-metales-se-pueden-reciclar/> (visitado: 22 Octubre 2015) (En Español).
2. Arango, S., (2014) *Marketing Experiencial: mucho más que activaciones*. [En línea] Recuperado de: <http://www.youngmarketing.co/experiential-marketing-mucho-mas-que-activaciones/> (Visitado: 18 Feb 2014)(En español).
3. Arias, D. (2014) Un modelo para el desarrollo rural, sostenible y de paz. *El Tiempo*. [En línea] 22 Sep. 2014. Recuperado de: <http://vallenpaz.org.co.148.gppnetwork.com/Inicio.aspx> (Visitado: 27 Enero 2015)(En español).
4. ASOHOFRUCOL. (2012). Administradora del fondo Nacional de fomento Hortofrutícola. [En línea] Recuperado de: <http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/2Agricultura%20limpia.pdf> (Visitado: 24 Feb 2015)(En español).
5. Avila, Rosalio., Prado, Lilia. y Gonzales, Elvia. (2013) *Dimensiones Antropométricas, Población Latinoamericana*. México: Curad
6. Barabba, V., Zaltman G., (1992) *La voz del mercadeo la ventaja competitiva a través del uso creativo de la información del mercadeo*. Madrid: McGraw Hill.
7. Barrios, M, (2012). *Marketing de la Experiencia: principales conceptos y características* (Tesis), Palermo: Palermo Business Review.
8. Cabrera, LA. (2007) *El drama humano de los desplazados en el conflicto armado Colombiano*. Cali: Poemia.
9. CÁMARA DE COMERCIO. (2012) *Consumo de orgánicos, una tendencia que crece*. [En línea] Recuperado de: <http://www.ccc.org.co/147/12237/consumo-de-organicos-una-tendencia-que-crece.html> (Visitado: 27 Enero 2015)(En español).
10. CAÑAVERAL. (2015) Sucursales [En línea] Recuperado de: <http://supertiendascañaverall.com.co/cali/> (visitado: 28 Agosto 2015) (En Español).

11. CENTRO NACIONAL DE MEMORIA HISTÓRICA. (2012) *La escala de la violencia y sus responsables*. [En línea] Recuperado de: <http://www.centrodememoriahistorica.gov.co/centro-audiovisual/multimedias/la-escala-de-la-violencia-y-sus-responsables> (Visitado: 17 Feb 2015)(En español).
  
12. CENTRO UNIVERSITARIO DE COMUNICACIÓN FORMANDO MENTES CREATIVAS (2014) *Diseño de experiencias*. [En línea] Recuperado de: <http://cuc.edu.mx/posgrados/diplomados-online/disenio-de-experiencias/> (Visitado: 11 Feb. 2015) (En español).
  
13. Cifuentes, FI. (2011) *Voces del sur occidente*. NA: Red de derechos humanos del suroccidente Colombiano “Francisco Isaías Cifuentes”.
  
14. COMPROMISO EMPRESARIAL. (2010) *Vallenpaz, trabajando en zona caliente*. [En línea] Recuperado de: <http://www.compromisoempresarial.com/tercersector/ong/2010/08/vallenpaz-trabajando-en-zona-caliente/> (Visitado: 27 Enero 2015)(En español).
  
15. DEFINICIÓN. (2008). Definición de sistema. [En línea] Recuperado de: <http://definicion.de/sistema/> (Visitado: 6 Marzo 2015)(En español).
  
16. DIMAR (2014) Capitanía de puerto de Buenaventura [En línea] Recuperado de: [https://www.dimar.mil.co/capitania\\_buenaventura](https://www.dimar.mil.co/capitania_buenaventura) (Visitado: 6 Marzo 2015) (En español).
  
17. EL ECONOMISTA. (2015) Ferro equipos industriales Ltda.[En línea] Recuperado de: <http://empresite.eleconomistaamerica.co/FERROEQUIPOS-INDUSTRIALES-LTDA.html> (visitado: 11 Septiembre 2015) (En Español).
  
18. EL ESPECTADOR (2013) Colombia, el país con más desplazados en el mundo. [En línea] Recuperado de : <http://www.elespectador.com/noticias/nacional/colombia-el-pais-mas-desplazados-elmundo-articulo-419205> (Visitado: 11 Feb 2015) (En español).
  
19. EL TIEMPO. (2014) *Colombia es el segundo país del mundo con más desplazados, tras Siria* [En línea] Recuperado de: <http://www.eltiempo.com/mundo/latinoamerica/desplazamiento-en-colombia-segun-consejo-noruego-para-los-refugiados-/13989688> (Visitado: 11 Feb 2015)(En español).

20. EL TIEMPO. (2014) *Hay que reinventar a Cali* [En línea] Recuperado de: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento-2013/MAM-1210947> (Visitado: 27 Enero 2015)(En español).
21. Entrevista personal, Andres Julian Hurtado, Cofundador y Gerente de Gesta Design S.A.S, 13 Abril 2015.
22. Flórez, R. (2001) *Mercados especializados*. Armenia: Grafemas.
23. FORMICA. (2015) Especificación [En línea] Recuperado de: <http://www.formica.com/es/es/products/formica-collection-colors/f3091> (visitado: 22 Octubre 2015) (En Español).
24. Gutiérrez, C. Villa, G.C. Alcate, J.J. *Buenas Prácticas Agrícolas*. Armenia: Grafemas.
25. Henao, O., Córdoba, J., Páramo, D., Duque, E., (2009) *Estructurantes del consumo. Cali. Universidad Libre Colombia*.
26. Herrera, C. (2010) *Consumiendo introducción a consumo y al consumidor Colombiano*. (Bogotá): Alfaomega.
27. INFO MADERAS.(2015) Reciclaje y residuos en la madera [En línea] Recuperado de: <http://infomaderas.com/2013/04/19/reciclaje-y-residuos-de-madera/> (visitado: 22 Octubre 2015) (En Español).
28. JAC MOTORS. (2015) Urban Calidad, tecnología y performance [En línea] Recuperado de: [http://www.camionesjac.cl/modelos/ficha\\_urban-1083.php](http://www.camionesjac.cl/modelos/ficha_urban-1083.php) (visitado: 11 Septiembre 2015) (En Español).
29. Kalmanovitz, S., López, E., (2006) *La agricultura Colombiana en el siglo XX*. Bogotá: CEP-Banco de la República.
30. LA 14. (2012) Sucursales [En línea] Recuperado de: <http://www.la14.info/inf-empresa/sucursales> (visitado: 28 Agosto 2015) (En Español).
31. Londoño, A. Prado, L. (2010) *Campaña de posicionamiento para la marca Cosechas de Paz perteneciente a la corporación VallenPaz para el segundo semestre de año 2010 en los almacenes La 14 de la sexta, La 14 Valle del Lili y Comfandi Guadalupe*. (Pasantía Comunitaria) Santiago de Cali: universidad Autónoma de Occidente.
32. McCoy, S. Parlevliet, G. (2000). *Export market potential for Clean & Organic Agricultural Products*. Australia: Rural Industries Research and Development Corporation.

33. Monografía Político Electoral DEPARTAMENTO DE VALLE DEL CAUCA 1997 a 2007 [http://moe.org.co/home/doc/moe\\_mre/CD/PDF/vdelcauca.pdf](http://moe.org.co/home/doc/moe_mre/CD/PDF/vdelcauca.pdf).
34. Mora, L. (2001) *Plazas de mercado*. Armenia: Grafemas.
35. Panero, Julius., Zelnik, Martin. (1977) *Human dimensión & interior space*. (Séptima Edición) Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.
36. Payán, X. (2011) VallenPaz beneficia a 11 mil familias productivas. *El País*. [En línea] Domingo Sep. 4 del 2011. Recuperado de: <http://www.elpais.com.co/elpais/economia/once-anos-cultivando-paz-en-region> (Visitado: 27 Enero 2015)(En español).
37. Pensamiento Administrativo. (2012) ¿QUE SON LOS SISTEMAS ABIERTOS Y CERRADOS?. [En línea] Recuperado de: <https://pensamientoadministrativo2.wordpress.com/2012/10/02/que-son-los-sistemas-abiertos-y-cerrados/> (Visitado: 4 Marzo 2015)(En español).
38. Quintana, Rafael. (2012) *Diseño de Sistemas de Señalización y Señalética*. (Licenciatura en Diseño Grafico) Inglaterra: Universidad de Londres
39. PLAN DE NEGOCIOS.(2013) Cursos Online de Plan de Negocios [En línea] Recuperado de: <http://www.100plandenegocios.com/la-estrategia-de-salida-en-el-plan-de-negocios> (visitado: 28 Agosto 2015) (En Español).
40. PLANETA COLOMBIA. (2015)Maquinaria para industrias alimenticias Cali.[En línea] Recuperado de: <http://www.planetacolombia.com/cali-valle-del-cauca/maquinaria+para+industrias+alimenticias> (visitado: 11 Septiembre 2015) (En Español).
41. PROCOLOMBIA. (2009) *Frutas de Colombia: riqueza de sabores, colores y mucha salud*. [En línea] Recuperado de: <http://www.colombia.travel/es/turista-internacional/actividad/atracciones-turisticas-recomendadas-informes-especiales/frutas-de-colombia/> (Visitado: 11 Feb 2015)(En español).
42. PURO MARKETING. (2014) *Marketing experiencial: Mejor vivirlo a que te lo cuenten* [En línea] Recuperado de: <http://www.puromarketing.com/44/18364/experiencial-mejor-vivirlo-cuenten.html> (Visitado: 4 Marzo 2015)(En español).
43. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2014) *Real Academia Española*. [En línea] Recuperado de: <http://lema.rae.es/dpd/srv/search?id=BjbiTaS4ED6FZCJvgY> (Visitado: 24 Feb 2015)(En español).

44. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2014) *Real Academia Española*. [En línea] Recuperado de: <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?id=FkjPj6sFVDXX2qxdcRJK> (Visitado: 27 Feb 2015)(En español).
45. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2014) *Real Academia Española*. [En línea] Recuperado de: <http://lema.rae.es/drae/srv/search?key=experiencia> (Visitado: 4 Marzo 2015)(En español).
46. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2014) *Real Academia Española*. [En línea] Recuperado de: <http://lema.rae.es/drae/?val=biodiversidad>, (Visitado: 6 Marzo 2015) (En español).
47. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2005) *Real Academia Española*. [En línea] Recuperado de: <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=trascender>, (Visitado: 17 Abril 2015) (En español).
48. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2005) *Real Academia Española*. [En línea] Recuperado de: <http://lema.rae.es/drae/?val=efimero>, (Visitado: 17 Abril 2015) (En español).
49. Salomón, M. (2008) *Comportamiento del consumidor*. (7ma ed.) México DF: PEARSON Prentice Hall.
50. *Sin tierras no hay paraíso – VallenPaz* (2011) Documental VallenPaz. Dirigido por – Fernando Berón (Video) Lugar de distribución: Santiago de Cali. (Visitado: 27 Enero 2015)(En español).
51. SOY ENTREPRENEUR.(2015) Tres estrategias de precio [En línea] Recuperado de: <http://www.soyentrepreneur.com/tres-estrategias-de-precio.html> (visitado: 28 Agosto 2015) (En Español).
52. Valencia, A. (ed.) (1994) *Historia del gran Cauca*. Cali: Universidad del Valle.
53. VALLENPAZ (2011) *VallenPaz. Bogotá. Comunicaciones y MNR Ediciones*.
54. VALLENPAZ (2011) *Corporación para el desarrollo y paz del Sur-Occidente Colombiano*. [En línea] Recuperado de: <http://vallenpaz.org.co.148.gppnetwork.com/Inicio.aspx> (Visitado: 20 Enero 2015)(En español).
55. VALLENPAZ (2011) *Corporación para el desarrollo y paz del Sur-Occidente Colombiano*. [En línea] Recuperado de: <http://vallenpaz.org.co.148.gppnetwork.com/Inicio.aspx> (Visitado: 20 Enero 2015)(En español).

56. VallenPaz - Especiales Pirry Agosto 10 de 2014 (2014) Documental de noticias. Dirigido por – Guillermo Pietro la Rotta (video) Lugar de distribución: Canal RCN
57. Vallenpaz - Nota en Caracol noticias (2012) Nota noticiero. Dirigido por – VallenPaz (video) Lugar de distribución: Canal Caracol.
58. VIALAMBRA. (2015) Vialambra Todo en Exhibición [En línea] Recuperado de: [http://vialambre.com/#es\\_3](http://vialambre.com/#es_3) (visitado: 11 Septiembre 2015) (En Español).

## ANEXOS

### Anexo 1. Cronograma PDG 1

Tareas	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	
Entrega del ensayo 5%	■																			
Visita de campo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Recolección de información	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Seguir la guía 3 para la ficha técnica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Entrega Ficha técnica 5%				■																
Desarrollo mapa conceptual e índice de marco teórico				■	■															
Entrega mapa conceptual e índice de marco teórico 5%				■	■															
Desarrollo del marco teórico desacuado al mapa conceptual					■	■														
Trabajo de campo fuera de clase								■												
Entrega Marco Teórico								■	■											
Preparación material del trabajo de campo								■	■											
Resumen sobre hallazgos en el trabajo de campo										■										
Taller de desarrollo de conceptualización e ideación											■									
Desarrollo de 3 sistemas de solución											■	■								
Desarrollo de la presentación de conceptualización											■	■	■							
Revisión de sistemas de solución												■	■							
Desarrollo del documento para el tutor													■	■						
Presentación de conceptualización de resultado 5%														■	■					
Preparación de pre-entrega															■	■				
Preparación de prueba de mercado																■	■			
Entrega documento al tutor 15%																	■	■		
Corrección documento al tutor																		■	■	
Hacer carta de cambios																			■	■
Presentación pre-entrega																				■
Entrega documento corregido y carta de cambios al tutor 2%																				■
Entrega afiche de investigación (oficina de diseño 2:00pm)																				■
Afinar la presentación de la sustentación																				■
Presentación final - sustentación 50%																				■
Arreglar documento, hacer cd con: doc., afiche, presentación.																				■
Entrega CD, montar el afiche en la biblioteca																				■
Trabajar en el desarrollo de las propuestas para PDG 2																				■
Asistencia noche D, desmontaje del afiche																				■

Fig. 33 Cronograma PDG 1. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

### Anexo 2. Mapa de Colombia – Regiones



Fig. 34 Nazly, (2012) *Cultura de nuestras regiones*.

(Fotografía) Recuperado de: <http://nazly-lenguajesglobales.blogspot.com>

### Anexo 3. Violencia en Colombia



**Fig. 35** Orejuela, D (2013) *¿Cuáles son las zonas ‘rojas’ por violencia en Colombia?* (Fotografía) Recuperado de: <http://www.kienyke.com/politica/las-zonas-de-mas-violencia-en-colombia/>

#### Anexo 4. Sellos “Cosechas de Paz”



**Fig. 36** VALLENPAZ (2011) *Cosechas de paz* (Fotografía) Recuperado de: <http://vallenpaz.org.co/CosechasdePaz2.aspx>

#### Anexo 5. Condiciones exhibición refrigerada en frutas y hortalizas .

**Cuadro 2.4**  
Condiciones de exhibición refrigerada (T 0 a 4 °C / HR 90 - 95%)

Hortalizas	Frutas
Alcachofa	Manzana
Espárragos	Mora
Brócoli	Frambuesa
Col de bruselas	Fresa
Coliflor	Cereza
Apio	Higo
Col china	Uva
Endibia	Kiwi
Perejil	Durazno
Cilantro	Pera
Raíces chinas	Cirueta
Acelga	Durazno
Lechuga	Melocotón
Champiñones	Feijoa
Arveja verde	Uchuva
Espinaca	
Cebolla larga	
Maíz choclo	
Frijol verde	
Repollo (verde, blanco y rojo)	
Cebolla puerro	
Verduras precortadas	
Remolacha sin hojas	
Zanahoria	
Yuca	
Ajo* y Cebolla cabezona*	
Melón cantaloupe	
Cebollines	
Perejil	
Rábano	
Calabacín	
Nabo	
Berros	

**Cuadro 2.5**  
Condiciones de exhibición refrigerada (T 7 a 10 °C / HR 90 a 95%)

Hortalizas	Frutas
Berenjena	Carambola
Melones	Guayaba
Honey Dew	Papaya
Crenshaw	Granadilla
Persian	Piña
Pepino	Mandarina
Okra	Lima
Ají	
Calabaza	
Tomate maduro	

**Cuadro 2.6**  
Condiciones de exhibición sin refrigeración (T 15 a 18 °C / HR 90 a 95%)

Hortalizas	Frutas
Jengibre*	Aguacate
Sandía	Banano
Tomate pintón	Pomelo
Name*	Toronja
	Mango
	Naranja

**Fig. 35.** Flórez, (2001) *Mercados Especializados*. (Fotografía) p. 28,29. Armenia: Grafemas.

## Anexo 6. Comparación entre diversos medios para exhibir frutas y hortalizas.

Cuadro 2.7 A  
Comparación entre diversos medios para exhibir frutas y hortalizas

Medio de exhibición	Ventajas	Desventajas	Tipo de productos
Equipos refrigerados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejor uso del espacio vertical del supermercado.</li> <li>Facilita la exhibición, porque permite la combinación de colores, formas y grupos de productos.</li> <li>Permite el uso de luces para resaltar las cualidades de los productos. (Madurez, frescura, sanidad, integridad).</li> <li>Incrementa la vida en anaquel de los productos.</li> <li>Facilita la limpieza y desinfección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta inversión inicial.</li> <li>Se asumen costos por el consumo de energía y el mantenimiento.</li> <li>Poco flexibles para el diseño de flujos.</li> </ul>	Hortalizas de hoja Fresas Mora Champiñones Manzana Pera Ciruela Durazno Fajón Alcachofa Verduras cortadas Coliflor.

Cuadro 2.7 B  
Comparación entre diversos medios para exhibir frutas y hortalizas. (Continuación)

Medio de exhibición	Ventajas	Desventajas	Tipo de productos
Equipos refrigerados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejor uso del espacio vertical del supermercado.</li> <li>Facilita la exhibición, porque esta permite la combinación de colores, formas y grupos de productos.</li> <li>Permite el uso de luces para resaltar las cualidades de los productos. (Madurez, frescura, sanidad, integridad).</li> <li>Son ergonómicos.</li> <li>Facilita la limpieza y desinfección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costosos.</li> <li>Poco flexibles para el diseño de flujos.</li> <li>La vida de los productos no se protege.</li> <li>Se debe exhibir poco producto y surtir frecuentemente.</li> </ul>	Todos menos aquellos en los cuales la refrigeración es indispensable.

Cuadro 2.7 C  
Comparación entre diversos medios para exhibir frutas y hortalizas. (Continuación)

Medio de exhibición	Ventajas	Desventajas	Tipo de productos
Mesas de exhibición	<ul style="list-style-type: none"> <li>Económicas</li> <li>Muy flexibles para el diseño de flujos</li> <li>Permite resaltar ofertas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No permite un uso adecuado del espacio vertical del supermercado.</li> <li>No permite el uso de luces.</li> <li>Vida útil más corta.</li> <li>Dificulta la limpieza y desinfección.</li> </ul>	Productos grandes: Piña Aguacate Sandía Ahuyama Yuca Cítricos Melón
Exhibidores promocionales: <ul style="list-style-type: none"> <li>Construcciones especiales</li> <li>Canastas de alambre.</li> <li>Bins - cajón con estiba</li> <li>Canastillas plásticas.</li> <li>Empaques de cartón.</li> <li>Empaques de madera.</li> <li>Extensión de estanterías</li> <li>Muebles especiales de acuerdo con los productos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transitorios</li> <li>Muy flexibles para el diseño de flujos.</li> <li>Bajo costo.</li> <li>Permite resaltar ofertas, productos en cosecha e introducción de productos y/o variedades nuevas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poco ergonómicos.</li> </ul> Todo tipo de productos menos los que requieren refrigeración.	

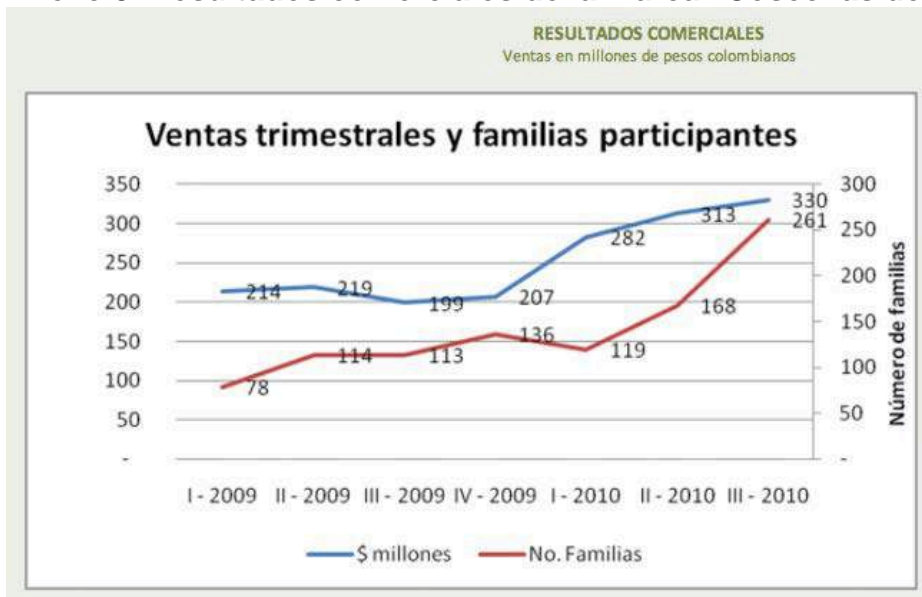
**Fig. 36** Flórez, (2001) *Mercados Especializados*. (Fotografía) p. 30,31,32. Armenia: Grafemas.

## Anexo 7. Productos manejados por la marca “Cosechas de Paz”.

Ajenjo	Chontaduro	Lechuga mantequilla	Pipilongo
Albaca	Cilantro	Limón	Pitaya
Apio	Cilantro	Limón tahití	Plátano
Arazá	Coco	Lulo	Repollo blanco
Arbol del pan	Curuba	Mamey	Repollo morado
Archucha	Escancel	Mandarina	Ruda
Aromáticas	Espinacas	Mandarina oneco	Sávila
Arracacha	Estevia	Mango	Tomate chonto
Arveja	Estropajo	Manzanilla	Tomate de arbol
Bananito	Flores	Melón	Tomate larga vida
Banano	Fresa	Mora	Tomillo
Bore	Fresón	Mora	Uchuva
Borojó	Frijol cargamanto	Naranja ombligona	Uva Isabella
Cacao	Grosella	Naranja valencia	Yuca
Café	Guanábana	Oregano	Zanahoria
Caimo	Guayaba pera	Paico	Zapallo
Calabacín verde	Guineo	Papa china	Zapote
Calendula	Habichuelas	Papaya	

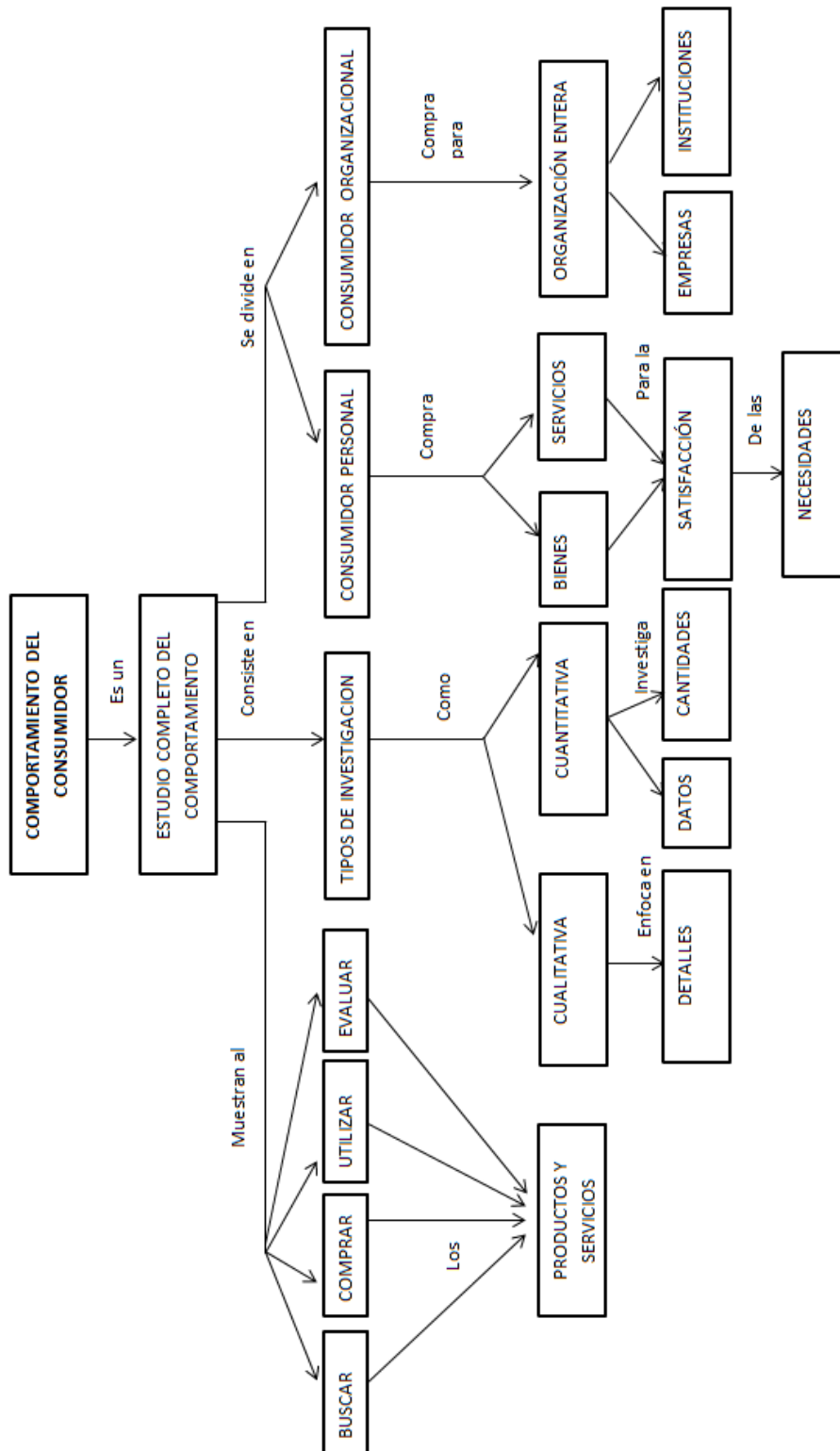
**Fig. 37** VALLENPAZ (2011) Líneas comerciales “Cosechas de paz” (Fotografía) Recuperado de: <http://vallenpaz.org.co/CosechasdePaz2.aspx>

## Anexo 8. Resultados comerciales de la marca “Cosechas de Paz”.



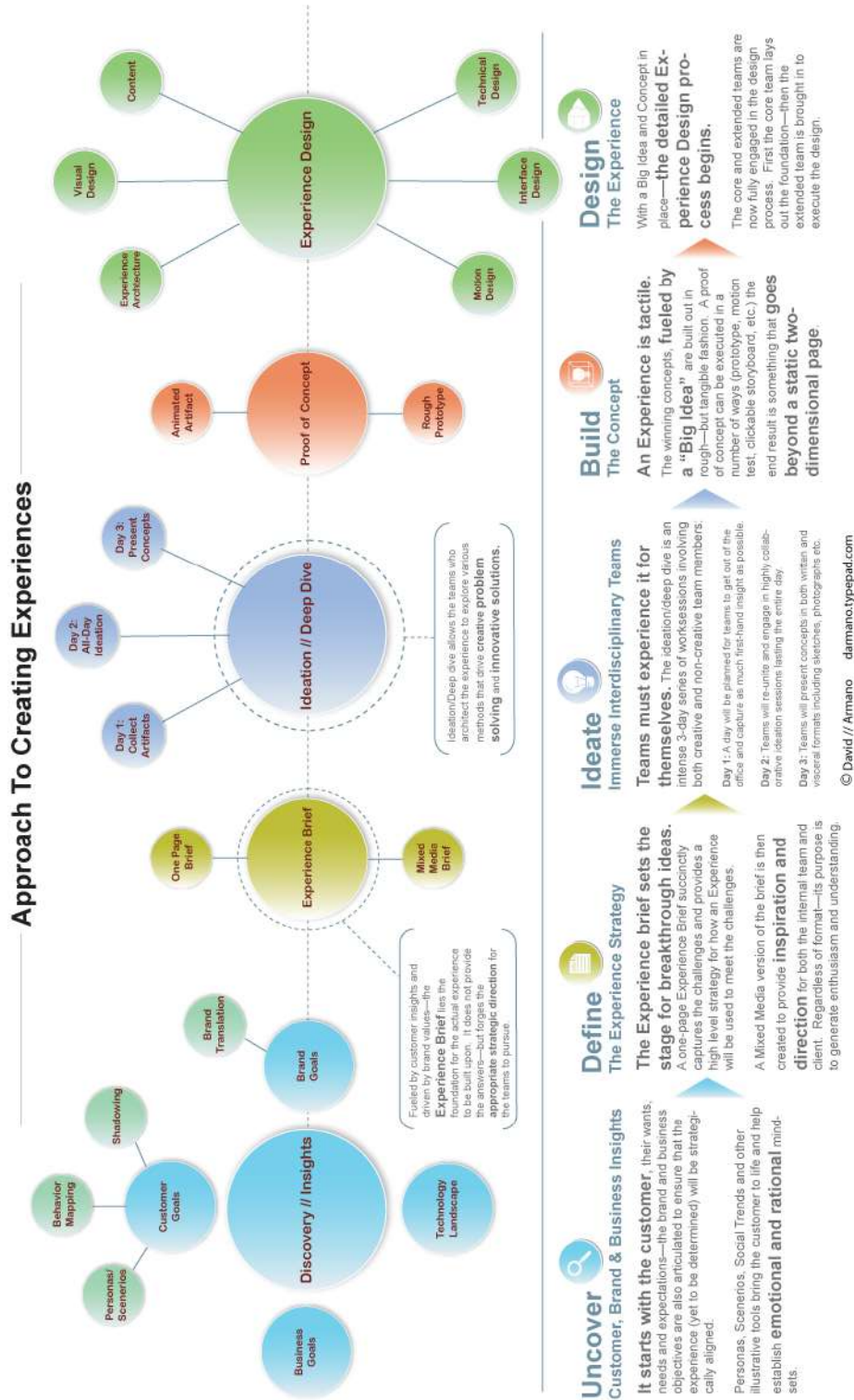
**Fig. 38** VALLENPAZ (2011) Resultados Comerciales (Fotografía) Recuperado de: <http://vallenpaz.org.co/CosechasdePaz2.aspx>

## Anexo 9. Comportamiento del Consumidor



**Fig. 39** LOS MARQUETEROS (2013) *Comportamiento del Consumidor* (Fotografía) Recuperado de: <http://trabajofinalisil.blogspot.com/2013/05/estrategias-de-aprendizaje.html>

# Anexo 10. Diseño de experiencias.



**Fig. 40** VORPALINA (2012) *Diseño de experiencias* (Fotografía) Recuperado de: <http://www.vorpalina.com/2012/05/02/disenodeexperiencias/>

Anexo 11. Fotos del sistema actual “Cosechas de Paz” – La 14 de la Sexta, Cali – Colombia.





**Fig. 41** Fotos de la problemática - La 14. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

Anexo 12. Fotos de la superficie “Cañaveral” –Cali – Colombia




Fig. 42 Supermercado Cañaveral. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

**Anexo 13. Plantilla Encuesta realizada a los consumidores de La 14 de la Sexta, Cali – Colombia.**



**Consumidores de FRUTAS Y HORTALIZAS  
INSTRUMENTO DE ENCUESTA  
Santiago de Cali**

**Fecha:** ----- **Punto De Venta:** -----  
**No. Encuesta:** -----

1. **¿Conoce usted el sello  "Cosechas de Paz"?**
  1. Si -----
  2. No -----
2. **¿Sabe usted que significan los 3 atributos del sello "Cosechas de Paz" ?**
  1. Si -----
  2. No -----
  3. Solo 1 -----
  4. Solo 2 -----
3. **¿ Sabia usted que los productos con el sello "Cosechas de Paz" tiene el mismo valor que los otros productos iguales ?**
  1. Si -----
  2. No -----
4. **¿ Utiliza usted la balanza al momento de comprar las frutas y hortalizas?**
  1. Si -----
  2. No -----
5. **A la hora de adquirir frutas y hortalizas ¿Observa el etiquetado ?**
  1. Si -----
  2. No -----
  3. A veces -----
6. **Si usted supiera que existe un sello que le apuesta al desarrollo y la paz del Sur Occidente Colombiano, ¿Preferiría comprar estos productos?**
  1. Si -----
  2. No -----
7. **¿ Sabia usted que comprando estos productos, esta generando una responsabilidad social?**
  1. Si -----
  2. No -----
8. **¿ Que factores capturan más su atención a la hora de la comprar frutas y hortalizas?**
  1. Factores visuales -----
  2. Factres olfativos -----
  3. Factores táctiles -----
  4. Factores gustativos -----
  5. Factores sonoros -----

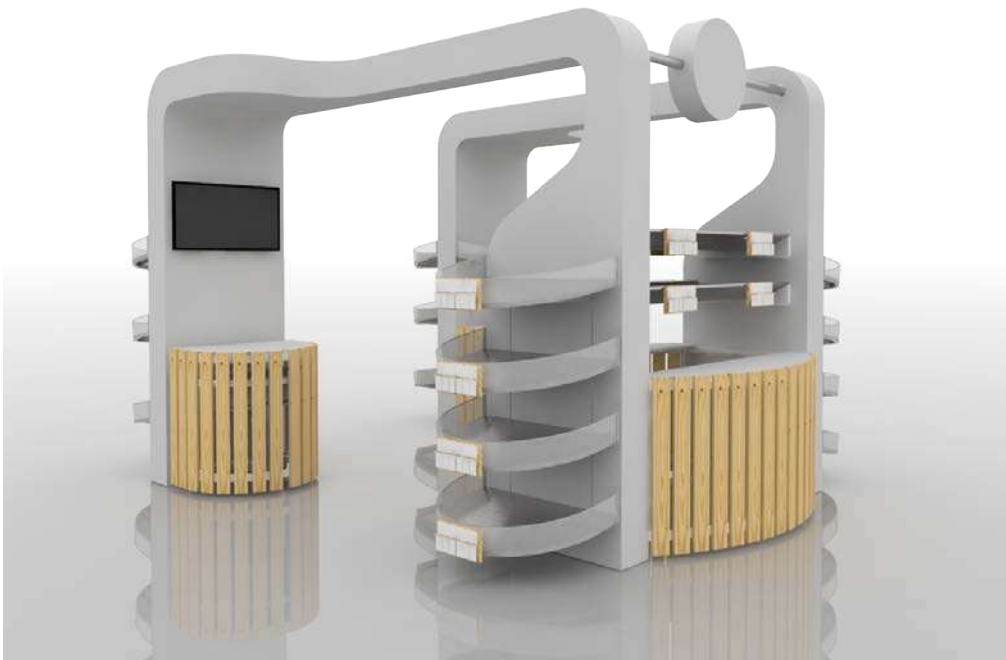
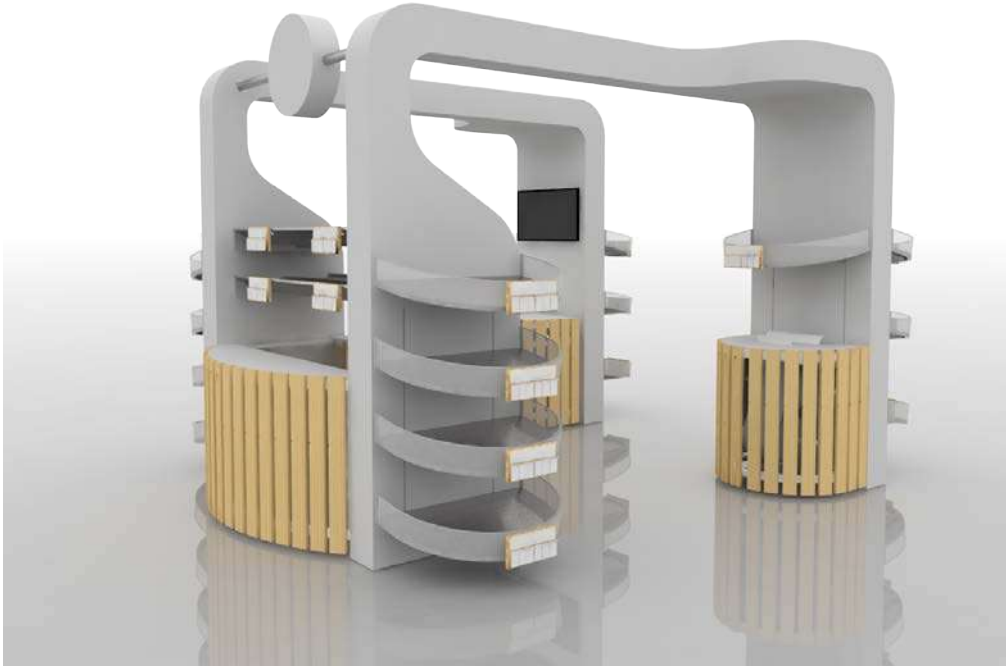
**Fig. 43** Encuesta para consumidores de frutas y hortalizas. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

## Anexo 14. Cronograma PDG 2

TAREA PDG 2	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	
Desarrollo 1º prototipo y afiche																				
<b>ENTREGA DE 1º PROTOTIPO Y AFICHE</b>																				
desarrollo plan de trabajo ( Cronograma)																				
reflexión sobre objetivos																				
hacer 1º pruebas de mercado																				
<b>ENTREGAR CONCLUSIONES 1º PRUEBAS DE MERCADO</b>																				
<b>ENTREGAR PLAN DE TRABAJO (CRONOGRAMA)</b>																				
desarrollo y mejora de prototipo según 1º prueba de mercado																				
repasar investigación y recoger cifras y análisis de competencia																				
<b>ENTREGA 2º PROTOTIPO</b>																				
desarrollo y mejora de prototipo																				
investigar usabilidad, ergonomía y normas técnicas																				
<b>REALIZACIÓN WORKSHOP ONLINE DE FACTORES HUMANOS</b>																				
desarrollo y mejora de prototipo																				
investigar aspectos técnicos de producción																				
desarrollo del despiece																				
análisis de materiales y procesos																				
<b>ENTREGA 3º PROTOTIPO</b>																				
como se mide el impacto ambiental de un producto																				
estructura del producto, masas, pesos, materiales y procesos																				
<b>PARTICIPACIÓN EN EXPO Y WORKSHOP SOBRE PRODUCCIÓN</b>																				
<b>ENTREGA 4º PROTOTIPO</b>																				
resumen ejecutivo de avances en 2 1/4 de cartulina																				
como se mide el impacto ambiental de un producto																				
estructura del producto, masas, pesos, materiales y procesos																				
<b>PARTICIPACIÓN EN EXPO Y WORKSHOP SOBRE IMP AMBIENTAL</b>																				
<b>ENTREGA 5º PROTOTIPO</b>																				
realizar 2º pruebas de mercado																				
prepara conclusiones de las 2º pruebas de mercado																				
<b>PRESENTACIÓN HALLAZGOS 2º PRUEBAS DE MERCADO</b>																				
desarrollo y mejora de prototipo según 2º prueba de mercado																				
informe y presentación del modelo de negocio y mercado																				
<b>PRESENTACIÓN GRUPAL DEL MODELO DE NEGOCIO Y MERCADO</b>																				
<b>ENTREGA INFORME DE MODELO DEL NEGOCIO AL TUTOR</b>																				
investigación de costear un producto y el proyecto																				
<b>PARTICIPACIÓN EN EXPO Y WORKSHOP SOBRE COSTOS</b>																				
co-creación del proyecto																				
conseguir materiales																				
construcción del prototipo																				
avanzar en el informe de factores humanos																				
preparación de pruebas de mercado																				
hacer informe de factores humanos (ergonomía y usabilidad)																				
<b>ENTREGA INFORME DE FACTORES HUMANOS AL TUTOR</b>																				
realizar 3º pruebas de mercado																				
prepara conclusiones de las 3º pruebas de mercado																				
<b>PRESENTAR SPEED DATING DE LAS 3º PRUEBAS DE MERCADO</b>																				
<b>PRESENTACIÓN AVANCE DE PROTOTIPO</b>																				
documento final: producción, impacto, impacto ambiental y costos																				
<b>ENTREGA DOCUMENTO AL TUTOR</b>																				
desarrollo y revisión del papel																				
imprimir papers y enviar copia digital																				
preparar insumos para la presentación final																				
<b>ENTREGA DE 2 PAPERS IMPRESOS Y COPIA DIGITAL</b>																				
mejoras al documento																				
hacer carta de cambio																				
desarrollar presentación y videos																				
revisión estrategia de comunicación																				
<b>PRE ENTREGA - SUSTENTACIÓN 12 MIN</b>																				
<b>ENTREGA DOCUMENTO ARREGLADO CON CARTA DE CAMBIOS</b>																				
terminar presentación y arreglar según comentarios																				
preparar todo lo necesario para la exhibición																				
<b>MONTAJE BIBLIOTECA 8:00AM</b>																				
<b>REVISIÓN MODELOS EN LA BIBLIOTECA 3:00PM</b>																				
<b>SUSTENTACION 27 NOV INNLAB</b>																				
<b>NOCHE D</b>																				
preparar los cd's																				
<b>ENTREGA DE 2 CD'S</b>																				
desmontaje del prototipo																				

Fig. 44 Cronograma PGD 2. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

## Anexo 15. Renders del sistema de exhibición





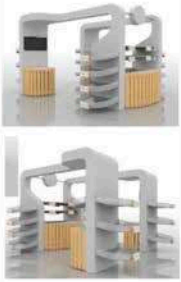
**Fig. 45** Renders del sistema de exhibición. Fuente: Botero, C. García, T. (2015).

## Anexo 16. Cotización Metalmecánica DISE



CLIENTE	VALLEN PAZ
CONTACTO	LILIANA HURTADO
AREA	
CORREO	liliana.hurtado@vallepaz.org.co
CIUDAD	CALI

FECHA	Octubre 19 de 2015
COTIZACION No.	AM0004-15

ITEM	IMAGEN	DESCRIPCION	LARGO	ALTO	M2	CANT	PRECIO ANTES DE IVA	TOTAL
1		<b>Bandejas (15 unidades).</b> Estructura en tubería de 3/4", varilla de 4mm y lámina cold rolled cl.18 con acabado en pintura electrostática, balcones remachados en acrílico cristal de 3mm. <b>Mueble Bolsas (1 unidad).</b> Estructura en tubería de 3/4" y 1" con acabado en pintura electrostática, sistema de rodachinas. <b>Mueble Gabeta (1 unidad).</b> Estructura en tubería de 3/4" con acabado en pintura electrostática, sistema de rodachinas. <b>Canasto Neveras (1 unidad).</b> Estructura en tubería de 3/4" con acabado en pintura electrostática. <b>Bandejas Onduladas (2 unidades).</b> Lámina cold rolled cl.18 con acabado en pintura electrostática. <b>Barra Cabezote (1 unidad).</b> Tubería de 2" con acabado en pintura electrostática. Incluye empaque y entrega al cliente en la ciudad de Cali. <b>NOTA: NO INCLUYE CARPINTERIA NI ENSAMBLE DE PIEZAS ADICIONALES</b>	0,00	0,00	0,00	1	\$4.550.000	\$4.550.000
<b>SUBTOTAL</b>							<b>\$4.550.000</b>	
<b>IVA 16%</b>							<b>\$728.000</b>	
<b>TOTAL PROYECTO</b>							<b>\$5.278.000</b>	

Condiciones Comerciales	Orden de Compra - 50% anticipo 50% contraentrega
Vigencia de la Oferta	15 días
Tiempo de Entrega:	25 días calendario una vez recibida orden de compra.
Garantía	Un (1) Año por Defectos de fabricación. La Garantía NO cubre costos de viáticos, fletes o logística necesarios para atender el servicio fuera de la ciudad de Cali

### NOTAS

- \* Los anteriores valores aplican para la totalidad del proyecto
- \* Los valores están ofertados con la TRM de hoy, si existe una variación superior al 10% en esta tasa, se ajustaran los valores de los materiales importados
- \* La oferta es calculada según medidas o planos suministrados por el cliente, cualquier cambio es susceptible a modificación en el presupuesto
- \* **INDUSTRIAS DISE** No asume ningún tipo de responsabilidad por los tamaños de avisos a fabricar. Es responsabilidad del cliente establecer según las regulaciones municipales su viabilidad, legalización y pago pertinente de impuestos causados, de igual forma su legalización ante el centro comercial y su viabilidad según el manual de vitrinismo.

**"NUESTRO OBJETIVO MAS IMPORTANTE ES PODERLE PRESTAR UN SERVICIO QUE ESTE DE ACUERDO A SU NECESIDAD"**

JOSE ANTONIO CUBILLOS  
Dise Comunicación Visual  
Cali-Colombia  
Kr 42 # 7-69 /Barrio cambulos

**Fig. 46** Cotización Metalmecánica DISE Fuente: DISE (2015).

## Anexo 17. Cotización Carpintería M.G



**COCINAS & CLOSETS M.G.**

Santiago de Cali, octubre 19 del 2015

COTIZACION No. 2015.288

Señora  
**ULIANA HURTADO**  
**VALLENPAZ**  
Cliccaid

De acuerdo a la solicitud hecha por Usted a nuestra empresa, tenemos el gusto de cotizarle **Modulo exhibicion 4** cuerpos integrados y/o cabezote redondo en MDF enchapado en formica blanca corriente mate así:

- 4 cuerpos entamborados forma irregular con 2 extensiones entamboradas de unión de 85cms, reforzados para bandejas metálicas y/o enchapadas en formica blanca corriente mate
- 1 Cabezote redondo
- 2 cubiertas forma medialuna: 1.50 x 35l en MDF de 15mm
- 1 cubierta de 76 x 55 forma curva con 2 ranuras para bolsas en MDF 15mm
- 1 Gabeta
- 1 entrepaño
- Tablas de pino de 7cms x 2cms x 78cms ( 64 unidades pintadas al natural)

Subtotal.....	\$3'950.000.00
I.V.A. 16%.....	\$ 632.000.00
<b>TOTAL.....</b>	<b>\$4'582.000.00</b>

Forma de pago: 50% Anticipo  
50% A la entrega

Plazo de entrega: A convenir

Cordialmente,



**MARIO FERNANDO GIRALDO**  
Gerente

Calle 9 No. 29 83B Champagnal - Telfax 5140709 - Cel 3103881858 www.cocinasmg.com.co

Fig. 47 Cotización Carpintería M.G Fuente: M.G (2015).

## Anexo 18. Cotización Refrigeración REFRIMAG

CALI COLOMBIA

Calle 5 # 22 - 69

PBX: 524 0312

Cel: 315 501 0617

E-mail: ventas@refrimag.com

www.refrimag.com



**REFRIMAG**

REFRIGERACION INDUSTRIAL Y COMERCIAL

NIT. 905.008.041-8

RÉGIMEN COMÚN ICA 7.7%

FABRICACIÓN  
REPUESTOS  
MANTENIMIENTO

### ✦ ISLA EN ACERO

#### Dimensiones exteriores

Frente	:	1.50 m
Alto	:	0.80 m
Fondo	:	0.80 m



**Precio \$ 7.500.800**

Tiempo de entrega 30 días hábiles

**NOTA:** La garantía no cubre el valor de la mercancía que se encuentre almacenada dentro del equipo de refrigeración; debido a que el manejo de estas no está bajo nuestro control.

Cordialmente

**ANGELA GOMEZ**  
**ASESORA DE VENTAS**  
**CEL: 318 370 61 40**  
**FIJO: 524 03 12 EXT 103**

Fig. 48 Cotización Refrigeración REFRIMAG Fuente: REFRIMAG (2015).

## Anexo 19. Cotización Balanza Vía Industrial

[www.viaindustrial.com](http://www.viaindustrial.com)

Instrumentos y Automatizaciones Industriales Ltda

Importadora IAI Ltda

NIT 900.208.179-9

Nueva Dirección:

Calle 76 No. 20b-24 Of: 207 Ed.  
Centrum  
Bogota - Colombia



PBX Bogota: (1) 212 90 44

(1) 212 90 44

Tel. Cali: (2) 374 75 72

Tel. Medellin: (4) 418 96 03

Móvil: Comcel: 311 - 533 00 14

Movistar: 318 - 476 87 77

Tigo: 300 - 387 63 79

Uff: 304 - 422 93 05

[comercial@viaindustrial.com](mailto:comercial@viaindustrial.com)

MEDICION, CONTROL Y REGISTRO

* Temperatura	* Eléctrica
* Presión	* Humedad
* Caudal (Flujo)	* Neumática
* Nivel	* Peso
* Conteo y tiempo	* Analítica

**Nuevo PBX Bogota: (1) 212 90 44 Cotización No.213142**

Empresa	Fecha	26/09/2015 10:10:22
Contacto CATALINA BOTERO	Tele/Fax	3155612119
Ciudad CALI	NIT	
Dirección	E-mail	catabotero92@hotmail.com

Código	Cant	Descripción	Precio/U	Precio/T
 230209	1	Balanza digital solo peso, 30 Kg, 2 g, Kg, lb, %, Calibración digital, Plato 27x21 cm, Iexus, Entrega: INMEDIATA Catalogo: <a href="http://www.viaindustrial.com/producto.asp?idgrupo=230209">http://www.viaindustrial.com/producto.asp?idgrupo=230209</a>	442.966	442.966

**Validez de la oferta:** Los precios de esta cotización podrán variar según la TRM de liquidación, por favor rectifíquelos el día de su orden de compra

**Forma de pago:** Ver tabla Formas de Pago

**Asesor comercial:** María Valencia

Los precios no incluyen la instalación, ni el diseño de la misma, ni el certificado de trazabilidad (Salvo se exprese literalmente en la descripción de los mismo). El tiempo de entrega se especifica en la descripción de cada ítem, SALVO PREVIA VENTA.

SubTotal	442.966
Descuento 0 %	0
IVA	70.875
Flete	0
Total	513.841

Fig. 49 Cotización Balanza Vía Industrial Fuente: Vía Industrial (2015).

## Anexo 20. Cotización Televisor Kalley



TV 23" 58 cm LED KALLEY  
K23 HD T2

★★★★★ 1 Calificación(es)

**\$ 489.000**

**Fig. 50** Cotización Televisor Kalley Fuente: Alkosto (2015).

## Anexo 21. BOM

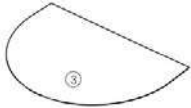
## Anexo 22. PLANOS GENERALES Y DE DETALLE

## Anexo 21. BOM

PIEZ A	DESCRIPCIÓN	CANT	MATERIAL	PROCESOS	PROVEEDORES	FUNCIÓN	TIPO	COSTO POR UNIDAD	COSTO TOTAL	DIBUJO
<b>1</b>	<b>Cabezote</b>									
1.1	Circulo	2	MDF	Corte Sierra Sinfín	Dismodulares	Ensamble	Especial	\$15.000	\$30.000	
1.2	Entamborado	1	MDF enchapado en Formica Blanca	Corte Sierra Sinfín, Taladro de árbol, Instalación de la Formica.	Dismodulares	Mecanica	Especial	\$15.000	\$15.000	
1.3	Eje Cabezote	1	Tubo redondo de 2" con terminales randelas de 3"	Corte Sierra Circular	Dise	Ensamble	Especial	\$40.000	\$40.000	
<b>2</b>	<b>Cuerpo Izquierdo</b>									

2.1	Cuerpo A	1	MDF enchapado en Formica Blanca	Sierra sin fin, Curvado, Instalación de la Formica.	Dismodulares	Mecanica, Ensamble	Especial	\$900.000	\$900.000	
2.2	Unión entre cuerpos	1	MDF enchapado en Formica Blanca	Sierra sin fin, Instalación de la Formica.	Dismodulares	Mecanica, Ensamble	Especial	\$95.500	\$95.500	
2.3	Cuerpo B	1	MDF enchapado en Formica Blanca	Sierra sin fin, Curvado, Instalación de la Formica.	Dismodulares	Mecanica, Ensamble	Especial	\$1'100.000	\$1'100.000	
2.4	Cremallera	4	Aluminio	Insumo	Dise	Mecanica, Ensamble	Estándar	\$48.000	\$192.000	
2.5	Herraje T.V	1	Hierro	Insumo	Dise	Mecanica, Ensamble	Estándar	\$120.000	\$120.000	


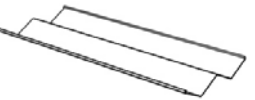
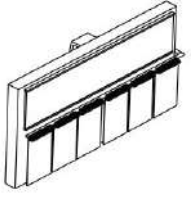




<b>3</b>	<b>Cuerpo Derecho</b>									
3.1	Cuerpo C	1	MDF enchapado en Formica Blanca	Sierra sin fin, Curvado, Instalación de la Formica.	Dismodulares	Mecanica, Ensamble	Especial	\$1'100.000	\$1'100.000	
3.2	Cuerpo D	1	MDF enchapado en Formica Blanca	Sierra sin fin, Curvado, Instalación de la Formica.	Dismodulares	Mecanica, Ensamble	Especial	\$900.000	\$900.000	
3.3	Cremallera	6	Aluminio	Insumo	Dise	Mecanica, Ensamble	Estándar	\$48.000	\$288.000	
<b>4</b>	<b>Entrepaño</b>									

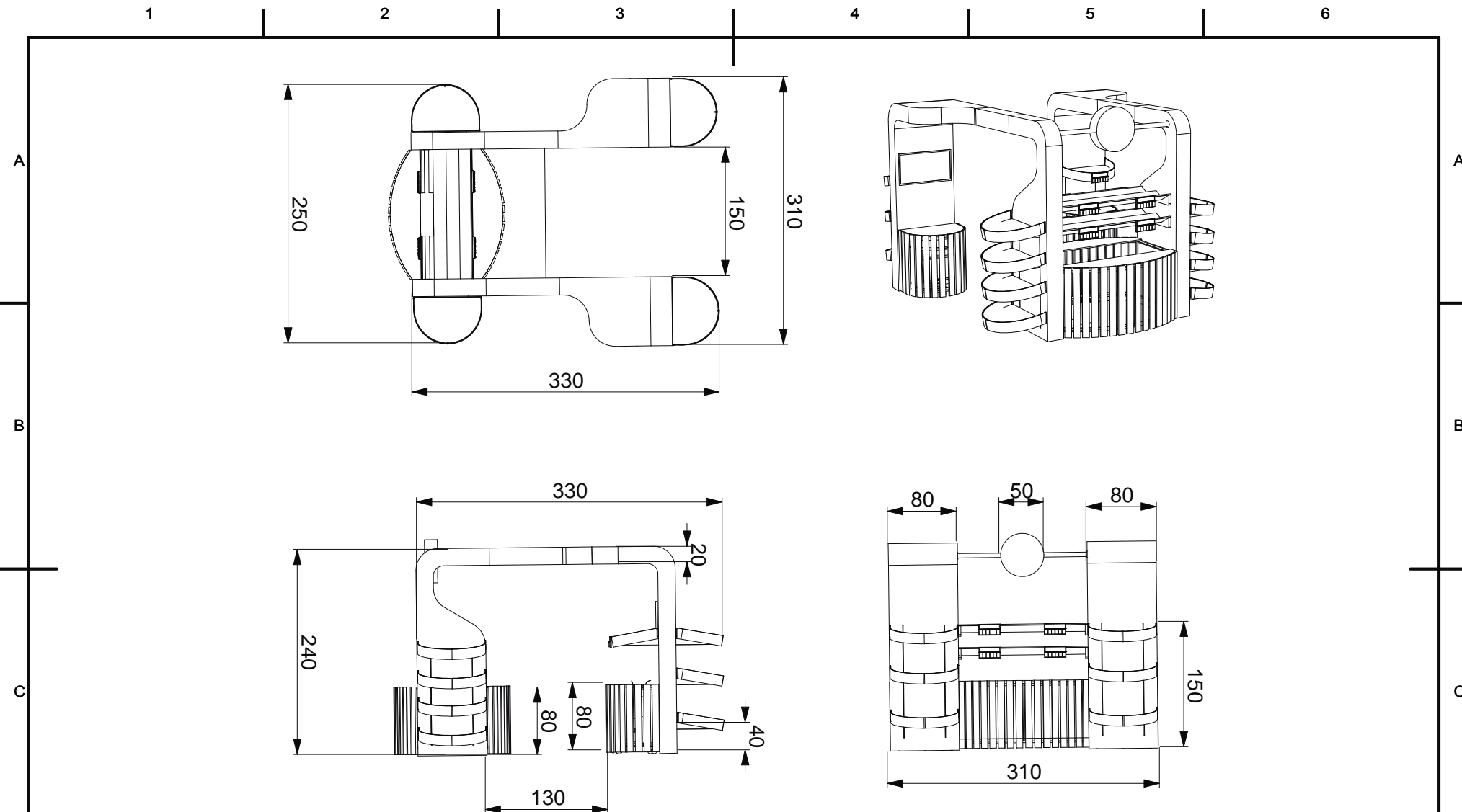
4.1	Estructura	15	Tubo cuadrado $\frac{3}{4}$ " Varilla 4mm	Corte sierra circular, Curvado, Soldado.	Dise	Mecánica, Ensamble , Ajuste.	Especial	\$60.000	\$900.000	
4.2	Cubierta	15	Lamina Acero Inoxidable, Calibre 18	Troquelado	Dise	Mecánica	Especial	\$75.000	\$1125.000	
4.3	Cenefa	15	Acrílico 3mm	Corte laser, Doblado.	Dise	Mecánica	Especial	\$14.000	\$210.000	
4.4	Carteras para las cenefas	45	Platina $\frac{3}{4}$ " x $\frac{1}{2}$ " , 12 cm	Insumo	Dise	Mecánica, Ensamble .	Estándar	\$1.000	\$45.000	
4.5	Brazo para cremallera	30	Aluminio	Insumo	Dise	Mecánica, Ensamble .	Estándar	\$9.000	\$18.000	
<b>5</b>	<b>Mobiliario Dispensador de Bolsas</b>									

5.1	Tablas	16	Madera, Pino 7cm x 2cm x 78cm	Corte Sierra Circular, sierra sin fin, Perforación taladro de árbol, inmunización	Dismodulares	Ensamble	Especial	\$4.400	\$70.400	
5.2	Cubierta con ranuras	1	MDF enchapado en Formica Blanca	Sierra sin fin, Instalación de la Formica.	Dismodulares	Mecanica, Ensamble , Ajuste.	Especial	\$7.600	\$7.600	
5.3	Estructura	1	Tubo cuadrado de 3/4", platina de 3/4" x 1/8"	Corte sierra circular, Curvado, Soldado.	Dise	Mecanica, Ensamble , Ajuste.	Especial	\$201.000	\$201.000	
5.4	Bisagra	1	Hierro, 73 cm	Insumo	Dise	Mecanica, Ensamble	Estándar	\$24.000	\$24.000	
5.5	Porta Rollo	2	Tubo de 1 1/2"	Insumo	Dise	Mecanica, Ensamble	Especial	\$43.000	\$86.000	
5.6	Rodachinas	3	Aluminio, Nylon	Insumo	Dise	Mecánica	Estándar	\$23.000	\$69.000	

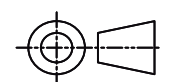
6	<b>Mueble Pesa y Cajón</b>									
6.1	Tablas	16	Madera, Pino 7cm x 2cm x 78cm	Corte Sierra Circular, sierra sin fin, Perforación taladro de árbol, inmunización	Dismodulares	Ensamble	Especial	\$4.400	\$70.400	
6.2	Estructura	1	Tubo cuadrado de 3/4", platina de 3/4" x 1/8"	Corte sierra circular, Curvado, Soldado.	Dise	Mecanica, Ensamble , Ajuste.	Especial	\$251.000	\$251.000	
6.3	Cubierta	1	MDF enchapado en Formica Blanca	Sierra sin fin, Instalación de la Formica, inmunización	Dismodulares	Mecanica, Ensamble	Especial	\$1.700	\$1.700	
6.4	Entrepaño	1	MDF	Sierra sin fin, inmunización	Dismodulares	Mecanica, Ensamble	Especial	\$1.700	\$1.700	

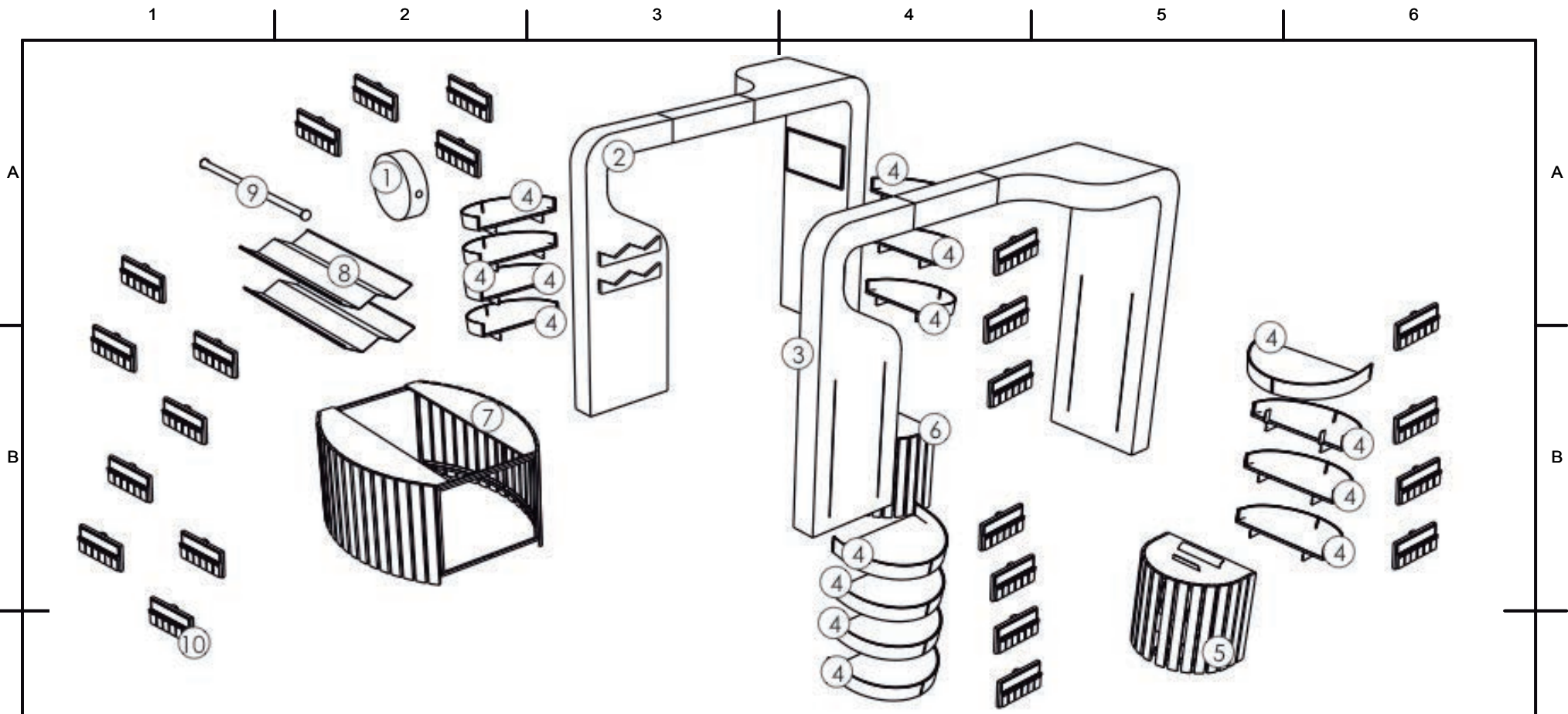
6.5	Gaveta	1	MDF	Corte Sierra Sin Fin, inmunización	Dise	Mecánica, Ensamble	Estándar	\$12.000	\$12.000	
6.6	Rodachinas	3	Aluminio, Nylon	Insumo	Dise	Mecánica	Estándar	\$23.000	\$69.000	
6.7	Riel	2	Aluminio	Insumo	Dise	Mecánica, Ensamble	Estándar	\$29.000	\$29.000	
6.8	Manija	1	Aluminio cromado	Insumo	Dise	Mecánica	Especial	\$9.000	\$9.000	
7	<b>Canasto Nevera</b>									
7.1	Tablas	32	Madera, Pino 7cm x 2cm x 78cm	Corte Sierra Circular, sierra sin fin, Perforación taladro de árbol, inmunización	Dismodulares	Ensamble	Especial	\$4.400	\$140.800	
7.2	Cubiertas	2	MDF enchapado en Formica Blanca	Sierra sin fin, Instalación de la Formica, inmunización	Dismodulares	Mecanica, Ensamble	Especial	\$21.000	\$42.000	

7.3	Estructura	1	Tubo cuadrado de 3/4", platina de 3/4" x 1/8"	Corte, Curvado, Soldado	Dise	Mecanica, Ensamble, Ajuste.	Especial	\$670.000	\$670.000	
8	Bandeja	2	Lamina acero inoxidable, calibre 18	Troquelado, Doblado.	Dise	Mecánica	Especial	\$340.000	\$680.000	
9	Porta Precio	23	Madera – Pino, Laminas poliestireno - impresas 1mm, Argollado.	Corte Sierra Sin Fin, inmunización, Perforación, Argollado.	Dise	Mecanica	Especial	\$25.000	\$25.000	
10	Refrigerador	1	Acero Inoxidable Alto: 0.80 m Fondo:0.80 m Frente:1.50 m	Insumo	Refrimag	Electrico	Especial	\$7'500.000	\$7'500.000	
11	Televisor	1	LCD, Kalley, 24"	Insumo	Alkosto	Eléctrico	Estándar	\$489.000	\$489.000	
12	Balanza	1	Digital solo peso, 30kg. Plato 27cm x 21cm.	Insumo	Vía Industrial	Eléctrico	Estándar	\$513.841	\$513.841	
13	Aspersores	2	Canaleta 60cm, 3 Boquillas	Insumo	Felipe Ramirez	Eléctrico	Estándar	\$700.000	\$700.000	



Depto. Diseño  
 Diseño Industrial  
 Materia: Proyecto de Grado II  
 Grupo:1

Proyecto	Sistema que mejore el momento de compra de los clientes para los productos con el sello "Cosechas de Paz." Planos Técnicos			
Dibujo	Catalina Botero, Tatiana Garcia	10	10	15
Aprobado	Andres Felipe Naranjo	10	26	15
Referencia	Planos generales			
Archivo	Vallenpaz			
Esc: 1:1				
		Hoja: 1 de 21		



PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	MATERIAL
1	CABEZOTE	1	MDF ENCHAP FORMICA BLANCA
2	CUERPO IZQUIERDO	1	MDF ENCHAPADO FORMICABLANCA
3	CUERPO DERECHO	1	MDF ENCHAPADO FORMICABLANCA
4	ENTREPAÑOS	15	TUBO CUADRADO DE 3/4" + ACERO INOX
5	MUEBLE BOLSAS	1	TUBO CUADRADO DE 3/4" + PINO
6	MUEBLE GABETA	1	TUBO CUADRADO DE 3/4" + PINO
7	CANASTO NEVERA	1	TUBO CUADRADO DE 3/4" + PINO
8	BANDEJAS	2	LAMINA DE ACERO INOX. CAL 18
9	EJE CABEZOTE	1	TUBO REDONDO DE 2" C.R.
10	PORTA PRECIOS	23	PINO DE 18mm LACA NATURAL



Depto. Diseño  
 Diseño Industrial  
 Materia: Proyecto de Grado II  
 Grupo:1

Proyecto	Sistema que mejore el momento de compra de los clientes para los productos con el sello "Cosechas de Paz." Planos Técnicos			
Dibujo	Catalina Botero, Tatiana Garcia	10	10	15
Aprobado	Andres Felipe Naranjo	10	26	15
Referencia	Diagrama de despiece y ensamblado			
Archivo	Vallenpaz			
Esc: 1:1		Hoja: 2 de 21		

1

2

3

4

5

6

A

B

C

D

A

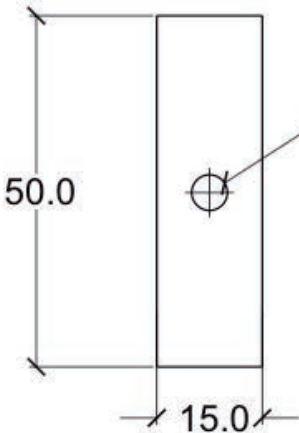
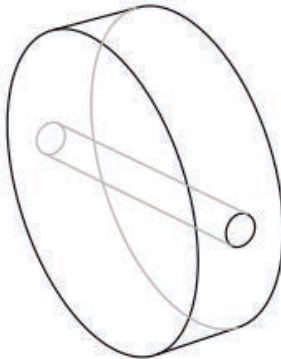
B

C

D

CABEZOTE

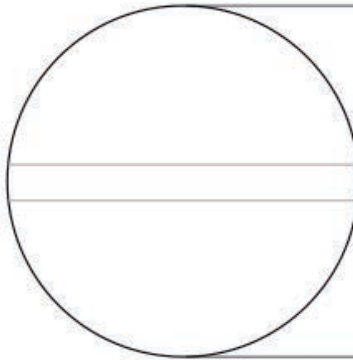
MDF ENCHAP  
FORMICA BLANCA



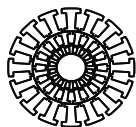
R2.5

50.0

15.0



50.0



UNIVERSIDAD  
ICESI

Depto. Diseño  
Diseño Industrial  
Materia: Proyecto de Grado II  
Grupo:1

Proyecto

Sistema que mejore el momento de compra  
de los clientes para los productos con el sello  
"Cosechas de Paz." Planos Técnicos

Dibujo

Catalina Botero, Tatiana Garcia

10 10 15

Aprobado

Andres Felipe Naranjo

10 26 15

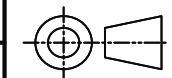
Referencia

Cabezote, sello "Cosechas de paz"

Archivo

Vallenpaz

Esc: 1:1



Hoja: 3 de 21

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

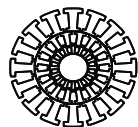
CUERPO  
IZQUIERDO

PANTALLA LCD  
COTIZAR HERRAJE

CREMALLERAS OCULTAS,  
REFORZADAS EN AGLOMERADO  
PARA SOPORTE DE 150 KILOS.

CUBIERTA - UNIÓN DE  
LOS DOS CUERPOS

CREMALLERAS OCULTAS,  
REFORZADAS EN AGLOMERADO  
PARA SOPORTE DE 150 KILOS.



UNIVERSIDAD  
ICESI

Depto. Diseño  
Diseño Industrial  
Materia: Proyecto de Grado II  
Grupo:1

Proyecto

Sistema que mejore el momento de compra  
de los clientes para los productos con el sello  
"Cosechas de Paz." Planos Técnicos

Dibujo

Catalina Botero, Tatiana Garcia

10 10 15

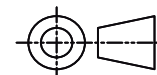
Aprobado

Andres Felipe Naranjo

10 26 15

Referencia

Cuerpo Izquierdo



Archivo

Vallenpaz

Esc: 1:1

Hoja: 4 de 21

1

2

3

4

5

6

A

B

C

D

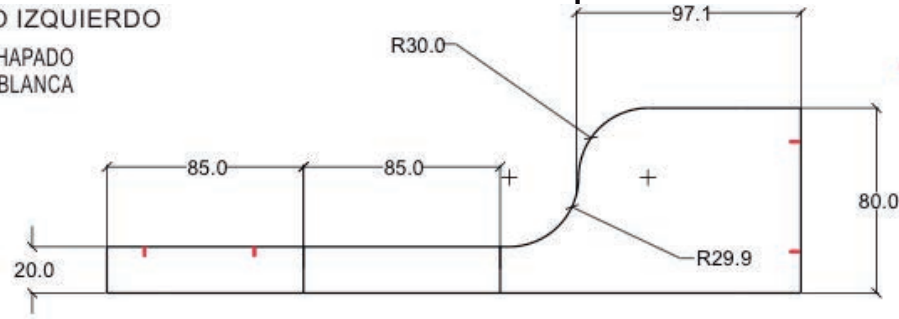
A

B

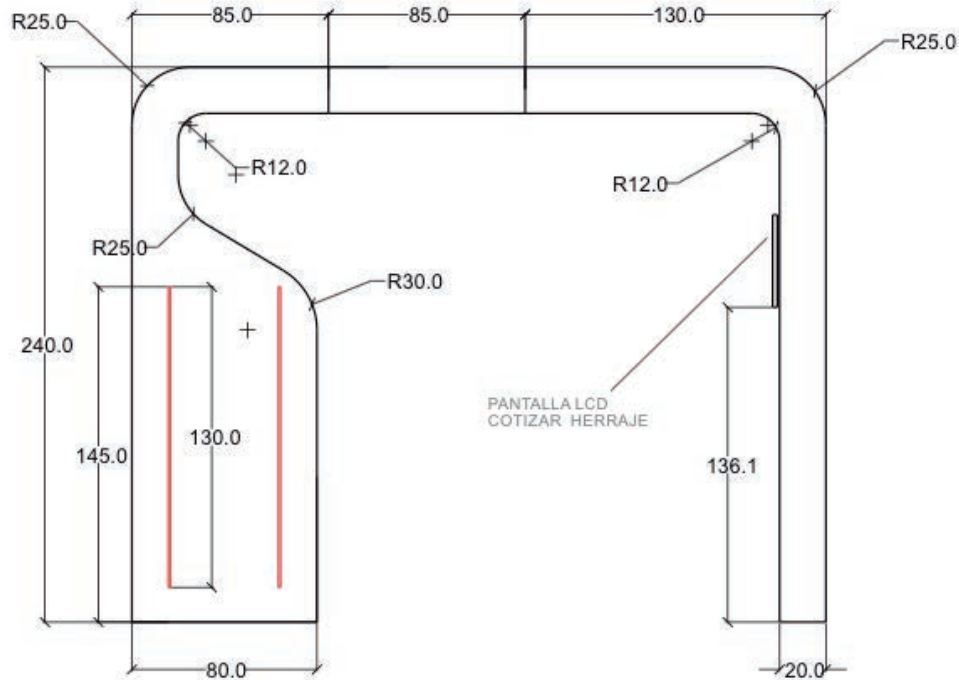
C

D

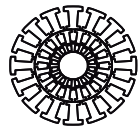
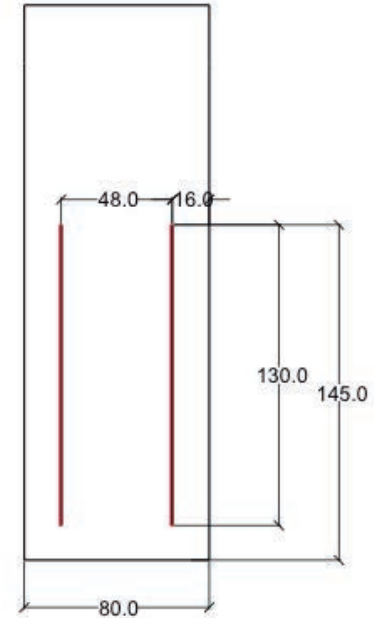
CUERPO IZQUIERDO  
MDF ENCHAPADO  
FORMICABLANCA



CREMAYERAS OCULTAS CON REFUERZO  
PARA SOPORTE DE ALREDEROS DE 150  
KILOS POR LADO.



PANTALLA LCD  
COTIZAR HERRAJE



UNIVERSIDAD  
ICESI

Depto. Diseño  
Diseño Industrial  
Materia: Proyecto de Grado II  
Grupo:1

Proyecto

Sistema que mejore el momento de compra  
de los clientes para los productos con el sello  
"Cosechas de Paz." Planos Técnicos

Dibujo

Catalina Botero, Tatiana Garcia

10 10 15

Aprobado

Andres Felipe Naranjo

10 26 15

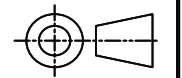
Referencia

Cuerpo Izquierdo

Archivo

Vallenpaz

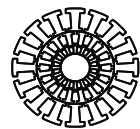
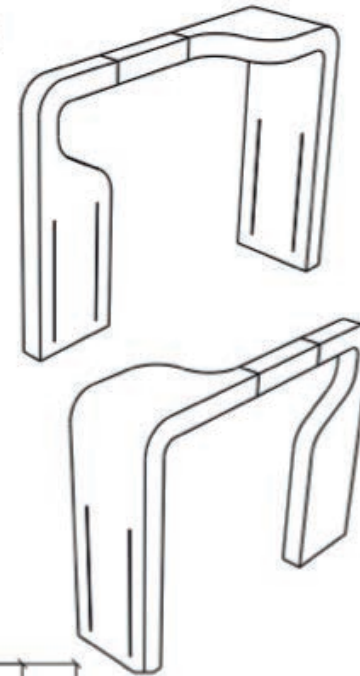
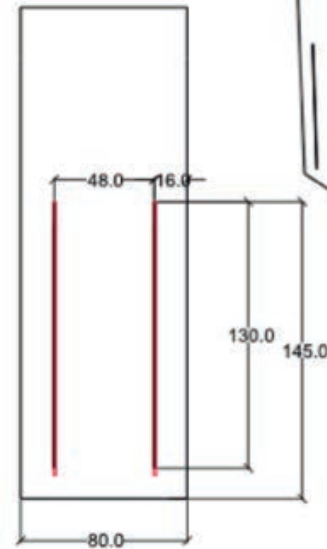
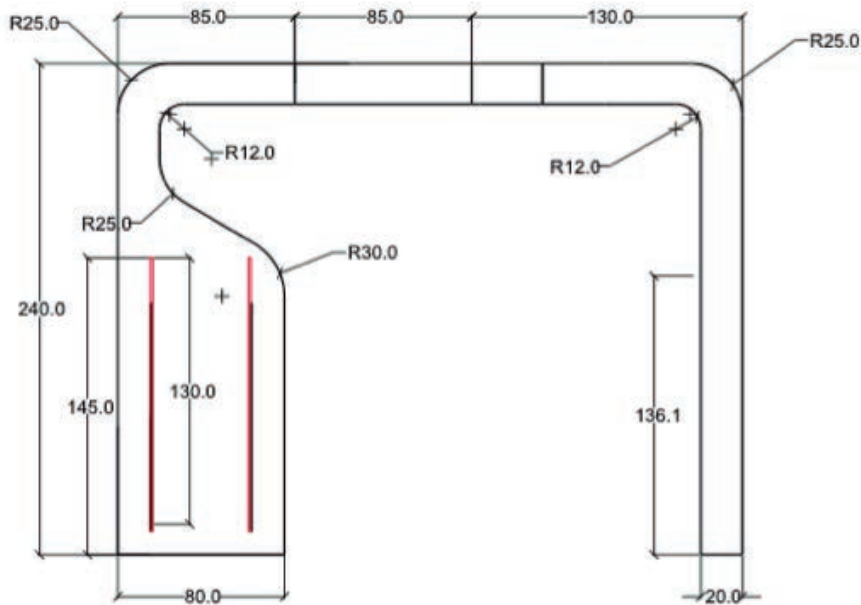
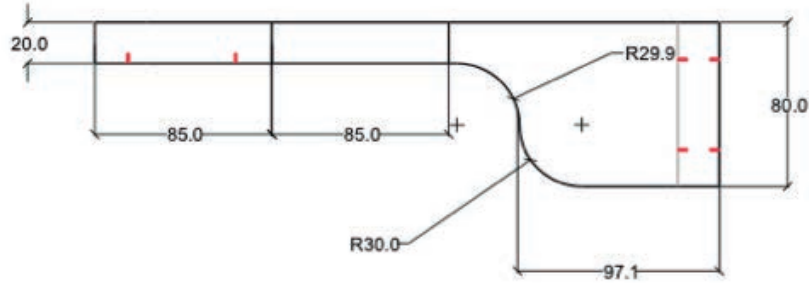
Esc: 1:1



Hoja: 5 de 21

CUERPO DERECHO  
MDF ENCHAPADO FORMICABLANCA

CREMAYERAS OCULTAS CON REFUERZO PARA SOPORTE DE ALREDEOS DE 150 KILOS POR LADO.



UNIVERSIDAD  
ICESI

Depto. Diseño  
Diseño Industrial  
Materia: Proyecto de Grado II  
Grupo:1

Proyecto

Sistema que mejore el momento de compra de los clientes para los productos con el sello "Cosechas de Paz." Planos Técnicos

Dibujo

Catalina Botero, Tatiana Garcia

10	10	15
----	----	----

Aprobado

Andres Felipe Naranjo

10	26	15
----	----	----

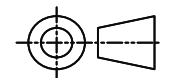
Referencia

Cuerpo Derecho

Archivo

Vallenpaz

Esc: 1:1



Hoja: 6 de 21

1

2

3

4

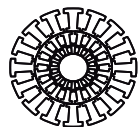
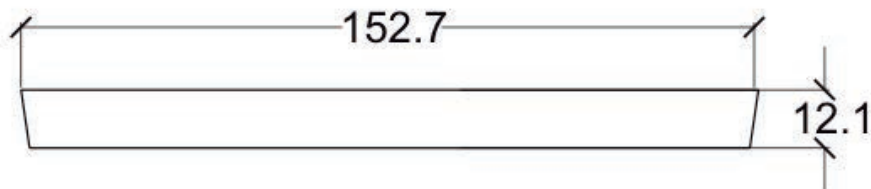
5

6

## ENTREPAÑOS

PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	MATERIAL	DIMENS CM.
1	CENEFA ACRÍLICO	1	ACRILICO 3 MM	
2	ESTRUCTURA	1	TUBO CUADRADO DE 3/4" VARILLA 4 mm	
3	CUBIERTA	1	LAMINA ACERO INOX. CAL. 18	
4	CARTERAS PARA ACRILICO	3	PLATINA DE 3/4" X 1/8"	12 cm

## CENEFA ACRÍLICO



UNIVERSIDAD  
ICESI

Depto. Diseño  
Diseño Industrial  
Materia: Proyecto de Grado II  
Grupo:1

Proyecto

Sistema que mejore el momento de compra  
de los clientes para los productos con el sello  
"Cosechas de Paz." Planos Técnicos

Dibujo

Catalina Botero, Tatiana Garcia

10

10

15

Aprobado

Andres Felipe Naranjo

10

26

15

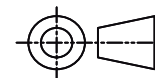
Referencia

Entrepaño

Archivo

Vallenpaz

Esc: 1:1



Hoja: 7 de 21

1

2

3

4

5

6

1

2

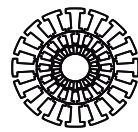
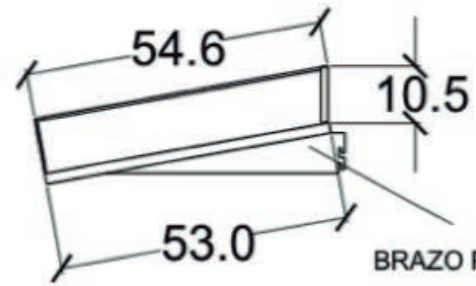
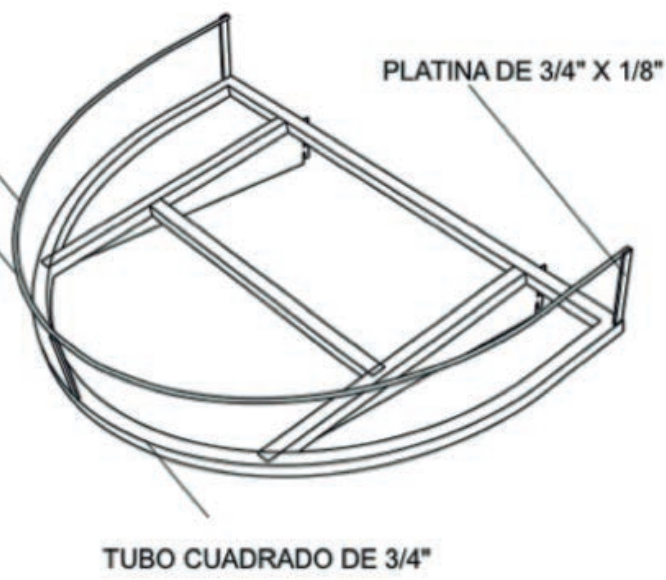
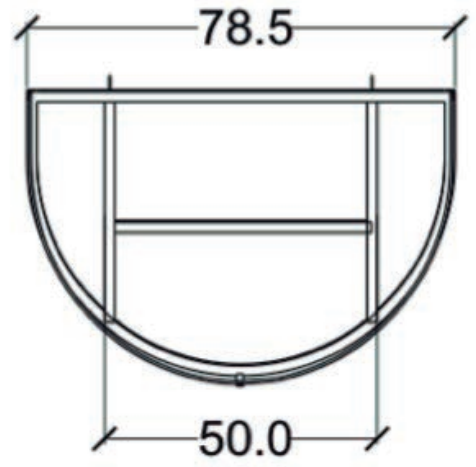
3

4

5

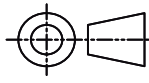
6

ESTRUCTURA  
 152 cm RECORRIDO  
 VARILLA 4 mm



UNIVERSIDAD  
**ICESI**

Depto. Diseño  
 Diseño Industrial  
 Materia: Proyecto de Grado II  
 Grupo:1

Proyecto	Sistema que mejore el momento de compra de los clientes para los productos con el sello "Cosechas de Paz." Planos Técnicos			
Dibujo	Catalina Botero, Tatiana Garcia	10	10	15
Aprobado	Andres Felipe Naranjo	10	26	15
Referencia	Estructura entrepaño			
Archivo	Vallenpaz			
Esc: 1:1				
		Hoja: 8 de 21		

1

2

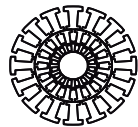
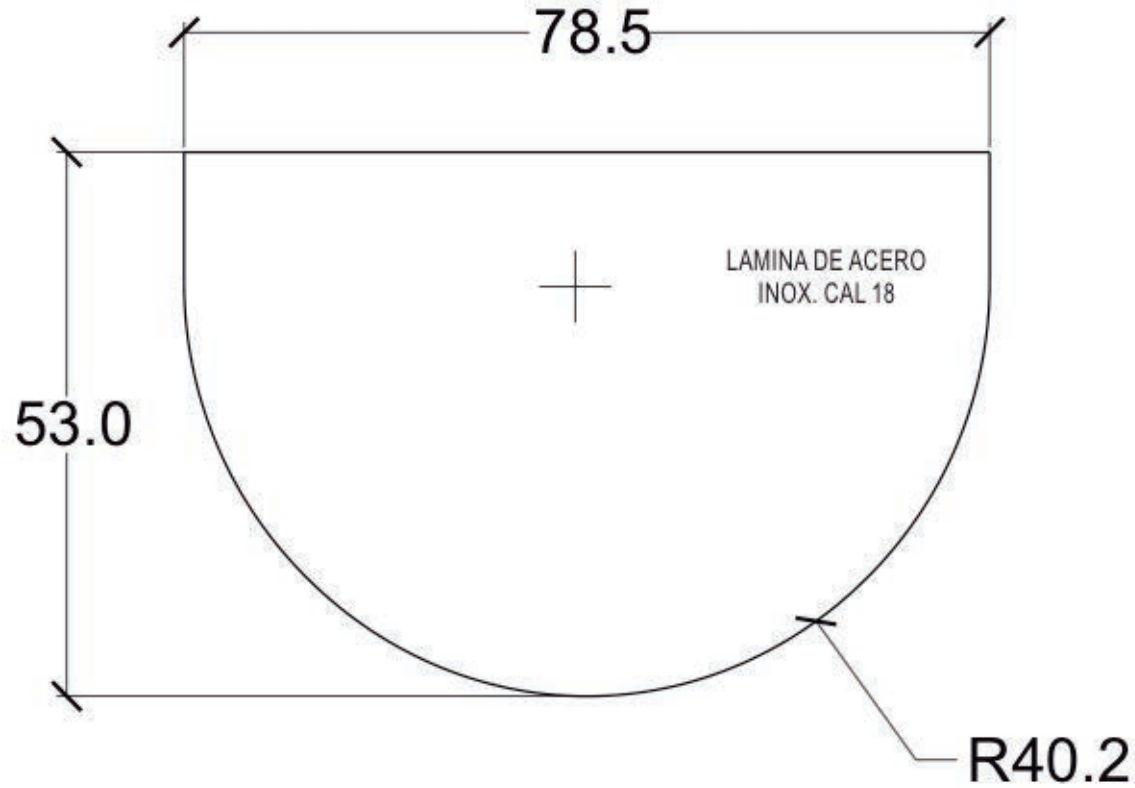
3

4

5

6

CUBIERTA



UNIVERSIDAD  
ICESI

Depto. Diseño  
Diseño Industrial  
Materia: Proyecto de Grado II  
Grupo:1

Proyecto

Sistema que mejore el momento de compra  
de los clientes para los productos con el sello  
"Cosechas de Paz." Planos Técnicos

Dibujo

Catalina Botero, Tatiana Garcia

10 10 15

Aprobado

Andres Felipe Naranjo

10 26 15

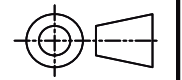
Referencia

Cubierta

Archivo

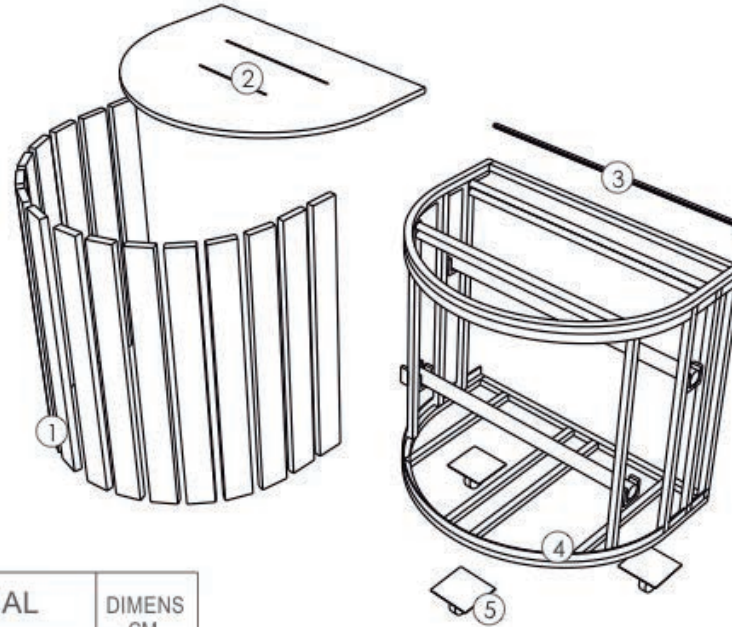
Vallenpaz

Esc: 1:1

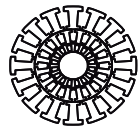


Hoja: 9 de 21

MUEBLE  
BOLSAS



PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	MATERIAL	DIMENS CM.
1	TABLAS	16	PINO DE 7 CM X 2 CM	78 CM
2	CUBIERTA	1	MDF 15 mm ENCHAPE FORMICA BLANCA	
3	BISAGRA PIANO	1		73 CM
4	ESTRUCTURA	1		
5	RODACHINAS	1		



UNIVERSIDAD  
ICESI

Depto. Diseño  
Diseño Industrial  
Materia: Proyecto de Grado II  
Grupo:1

Proyecto

Sistema que mejore el momento de compra  
de los clientes para los productos con el sello  
"Cosechas de Paz." Planos Técnicos

Dibujo

Catalina Botero, Tatiana Garcia

10 10 15

Aprobado

Andres Felipe Naranjo

10 26 15

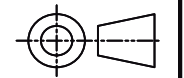
Referencia

Mueble bolsas

Archivo

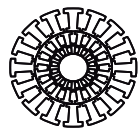
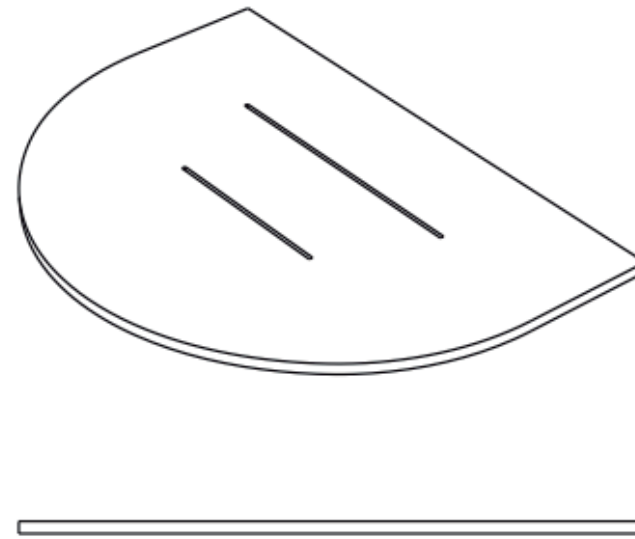
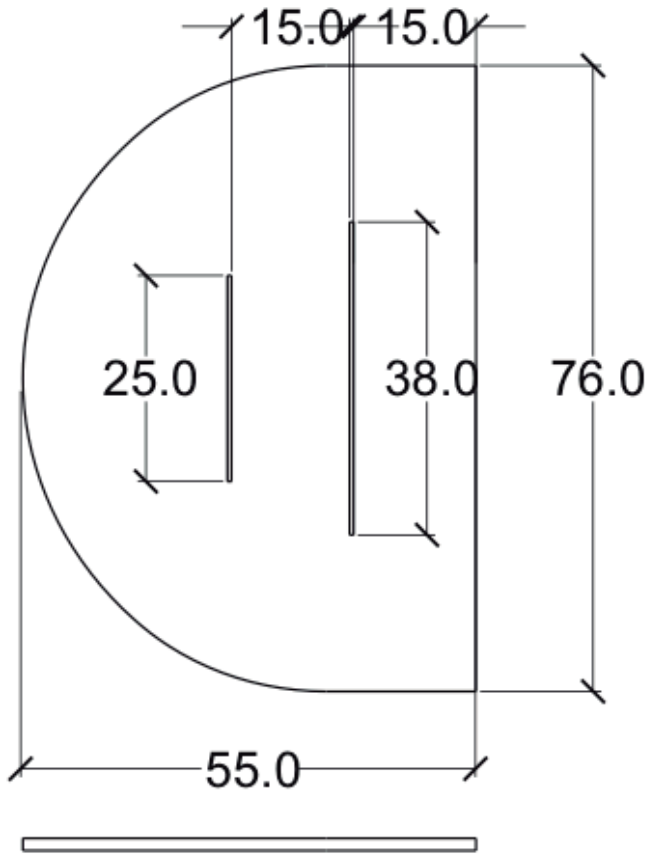
Vallenpaz

Esc: 1:1



Hoja: 10 de 21

CUBIERTA



UNIVERSIDAD  
ICESI

Depto. Diseño  
Diseño Industrial  
Materia: Proyecto de Grado II  
Grupo:1

Proyecto

Sistema que mejore el momento de compra de los clientes para los productos con el sello "Cosechas de Paz." Planos Técnicos

Dibujo

Catalina Botero, Tatiana Garcia

10	10	15
----	----	----

Aprobado

Andres Felipe Naranjo

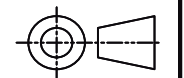
10	26	15
----	----	----

Referencia

Cubierta

Archivo

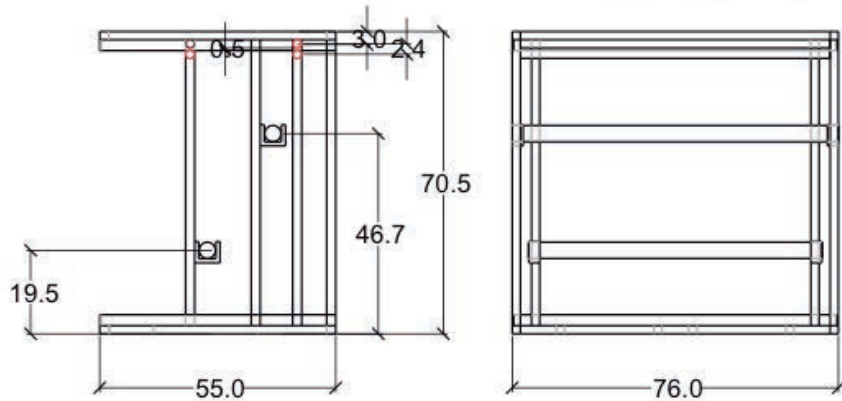
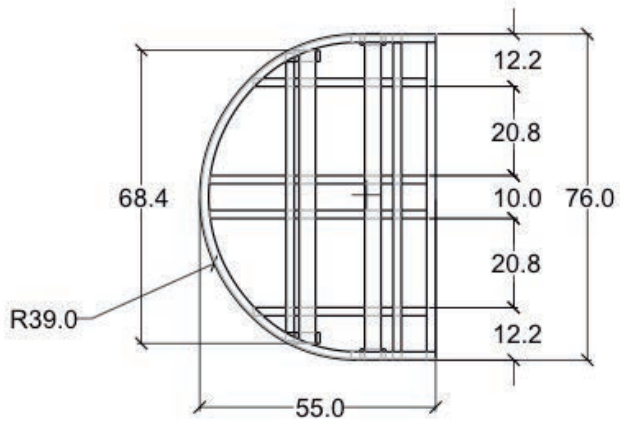
Vallenpaz



Esc: 1:1

Hoja: 11 de 21

ESTRUCTURA



154 cm recorrido

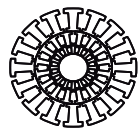
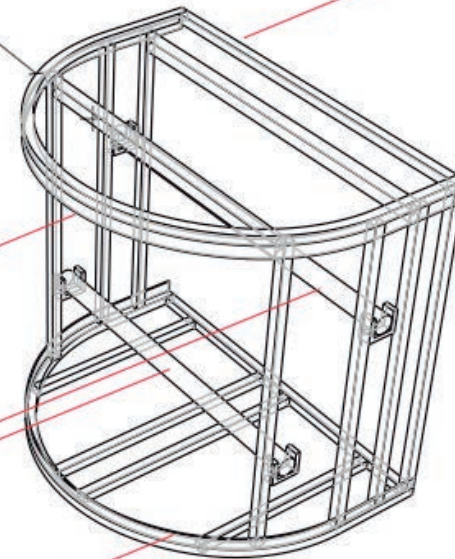
ESTRUCTURA EN TUBO CUADRADO DE 3/4"

BORDE INFERIOR EN PLATINA DE 3/4" X 1/8"

TUBO REDONDO DE 1 1/2" CON SISTEMA DE QUITAR Y PONER PARA FIJAR ROLLO DE BOLSAS

BORDE SUPERIOR EN PLATINA DE 3/4" X 1/8"

TUBOS REDONDOS DE 3/4"



UNIVERSIDAD  
ICESI

Depto. Diseño  
Diseño Industrial  
Materia: Proyecto de Grado II  
Grupo:1

Proyecto

Sistema que mejore el momento de compra de los clientes para los productos con el sello "Cosechas de Paz." Planos Técnicos

Dibujo

Catalina Botero, Tatiana Garcia

10	10	15
----	----	----

Aprobado

Andres Felipe Naranjo

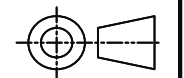
10	26	15
----	----	----

Referencia

Estructura interna para bolsas

Archivo

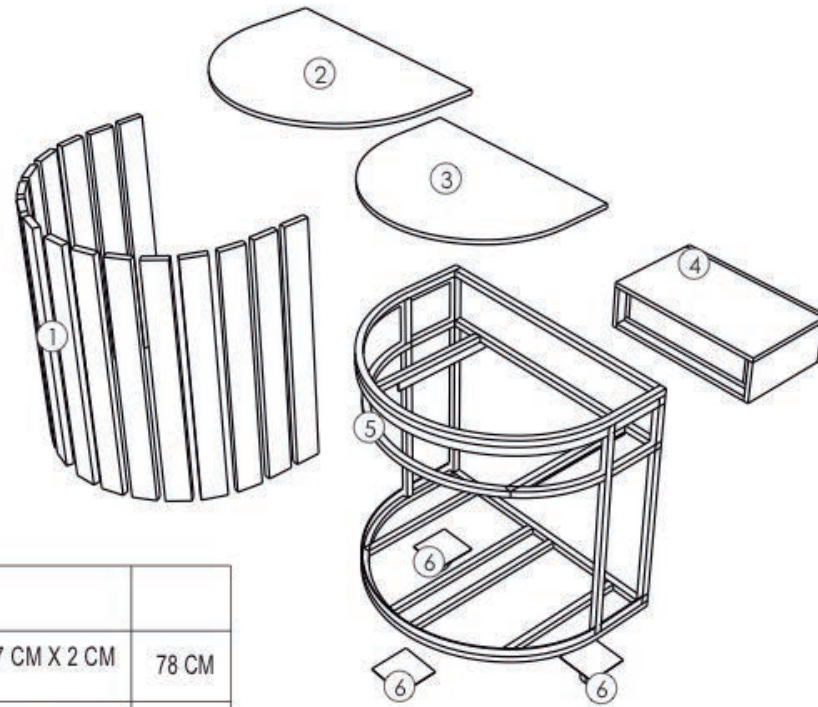
Vallenpaz



Esc: 1:1

Hoja: 12 de 21

MUEBLE GABETA



PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		
1	TABLAS	16	PINO DE 7 CM X 2 CM	78 CM
2	CUBIERTA	1	MDF 15 mm ENCHAPE FORMICA BLANCA	
3	ENTREPAÑO	1	MDF 15 mm ENCHAPE FORMICA BLANCA	
4	GABETA	1	MDF 15 mm ENCHAPE FORMICA BLANCA	
5	ESTRUCTURA	1		
6	RODACHINAS	1		



Depto. Diseño  
Diseño Industrial  
Materia: Proyecto de Grado II  
Grupo:1

Proyecto

Sistema que mejore el momento de compra de los clientes para los productos con el sello "Cosechas de Paz." Planos Técnicos

Dibujo

Catalina Botero, Tatiana Garcia

10 10 15

Aprobado

Andres Felipe Naranjo

10 26 15

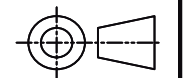
Referencia

Mueble gabeta

Archivo

Vallenpaz

Esc: 1:1



Hoja: 13 de 21

1

2

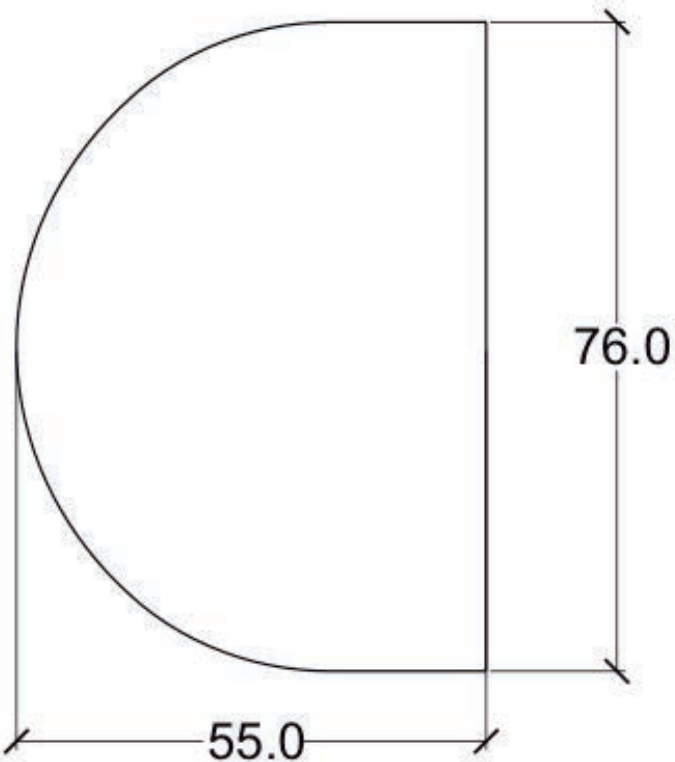
3

4

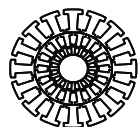
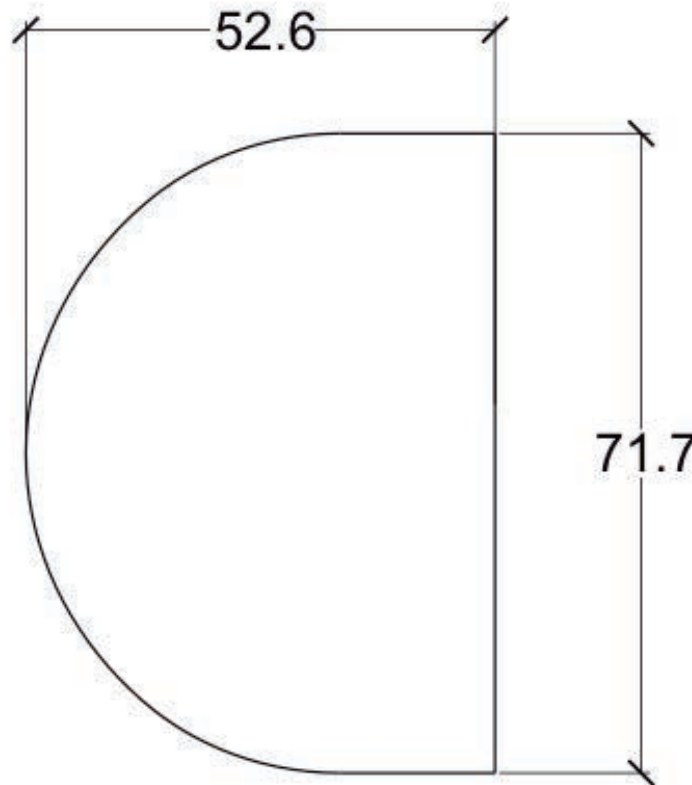
5

6

### CUBIERTA



### ENTREPAÑO



**UNIVERSIDAD**  
**ICESI**

Depto. Diseño  
Diseño Industrial  
Materia: Proyecto de Grado II  
Grupo:1

Proyecto

Sistema que mejore el momento de compra de los clientes para los productos con el sello "Cosechas de Paz." Planos Técnicos

Dibujo

Catalina Botero, Tatiana Garcia

10	10	15
----	----	----

Aprobado

Andres Felipe Naranjo

10	26	15
----	----	----

Referencia

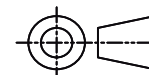
Cubierta y entrepaño

Archivo

Vallenpaz

Esc: 1:1

Hoja: 14 de 21



1

2

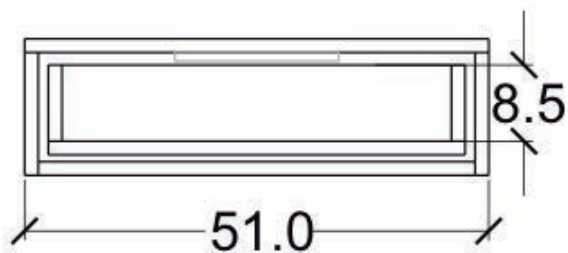
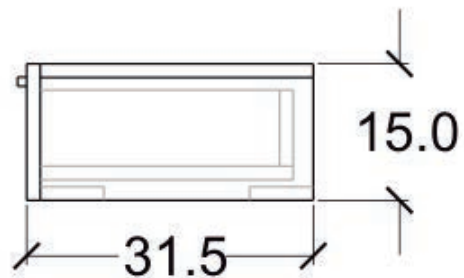
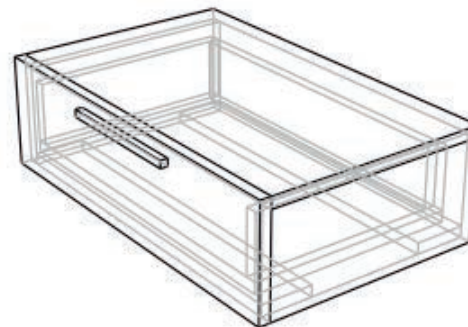
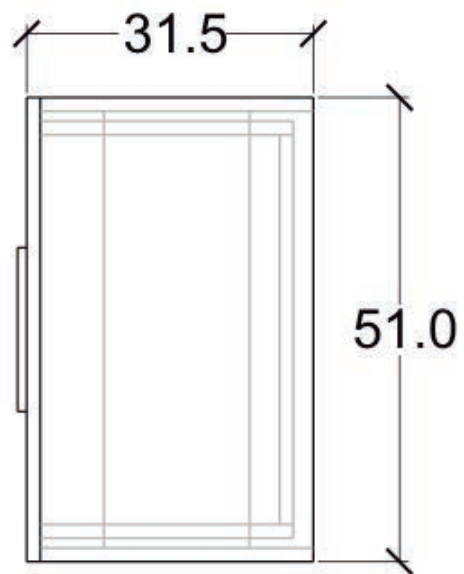
3

4

5

6

GABETA



Depto. Diseño  
 Diseño Industrial  
 Materia: Proyecto de Grado II  
 Grupo:1

Proyecto	Sistema que mejore el momento de compra de los clientes para los productos con el sello "Cosechas de Paz." Planos Técnicos			
Dibujo	Catalina Botero, Tatiana Garcia	10	10	15
Aprobado	Andres Felipe Naranjo	10	26	15
Referencia	Gabeta para la mercaderista			
Archivo	Vallenpaz			
Esc: 1:1		Hoja: 15 de 21		

1

2

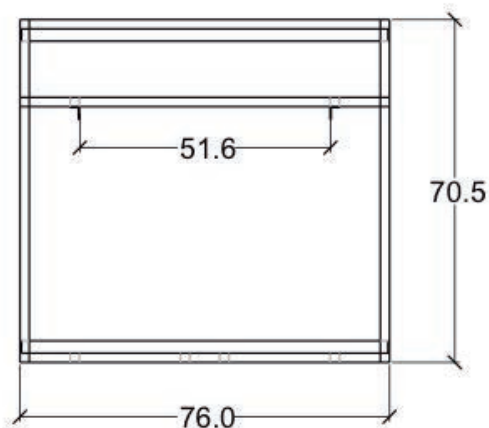
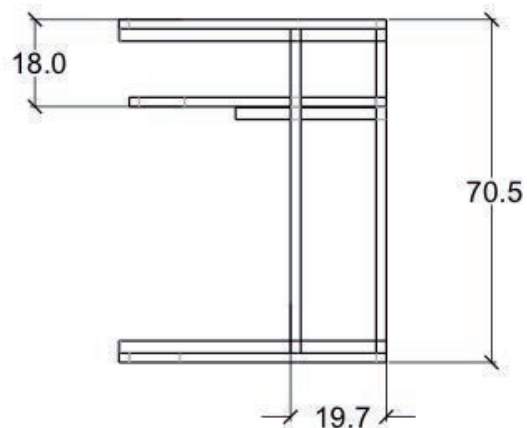
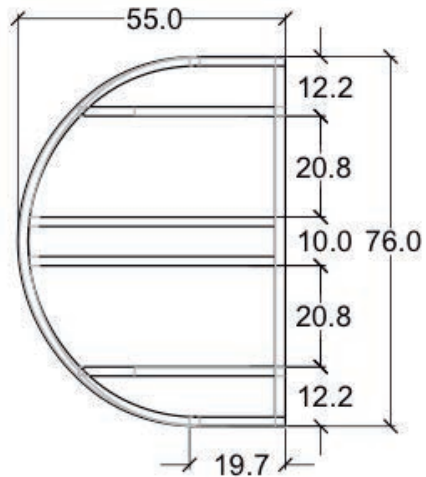
3

4

5

6

## ESTRUCTURA



154 cm recorrido

BORDE INFERIOR EN PLATINA DE 3/4" X 1/8"

ESTRUCTURA EN TUBO CUADRADO DE 3/4"

BORDE SUPERIOR EN PLATINA DE 3/4" X 1/8"

A

B

C

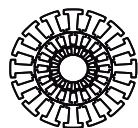
D

A

B

C

D



UNIVERSIDAD  
ICESI

Depto. Diseño  
Diseño Industrial  
Materia: Proyecto de Grado II  
Grupo:1

Proyecto

Sistema que mejore el momento de compra de los clientes para los productos con el sello "Cosechas de Paz." Planos Técnicos

Dibujo

Catalina Botero, Tatiana Garcia

10 10 15

Aprobado

Andres Felipe Naranjo

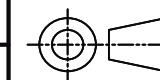
10 26 15

Referencia

Estructura interna para balanza

Archivo

Vallenpaz



Esc: 1:1

Hoja: 16 de 21

1

2

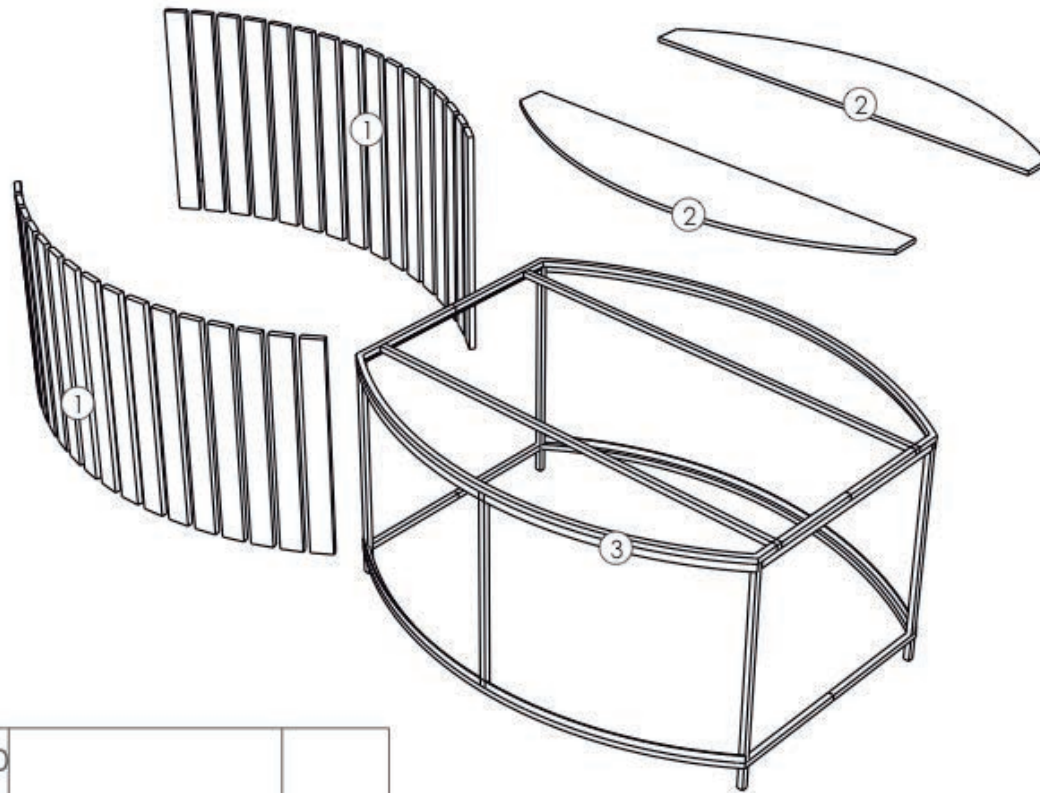
3

4

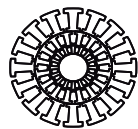
5

6

CANASTO  
NEVERA



PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		
1	TABLAS	32	PINO DE 7 CM X 2 CM	78 CM
2	CUBIERTAS	2	MDF 15 mm ENCHAPE FORMICA BLANCA	
3	ESTRUCTURA	1		



UNIVERSIDAD  
ICESI

Depto. Diseño  
Diseño Industrial  
Materia: Proyecto de Grado II  
Grupo:1

Proyecto

Sistema que mejore el momento de compra  
de los clientes para los productos con el sello  
"Cosechas de Paz." Planos Técnicos

Dibujo

Catalina Botero, Tatiana Garcia

10 10 15

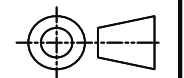
Aprobado

Andres Felipe Naranjo

10 26 15

Referencia

Estructura para nevera



Archivo

Vallenpaz

Esc: 1:1

Hoja: 17 de 21

1

2

3

4

5

6

A

A

B

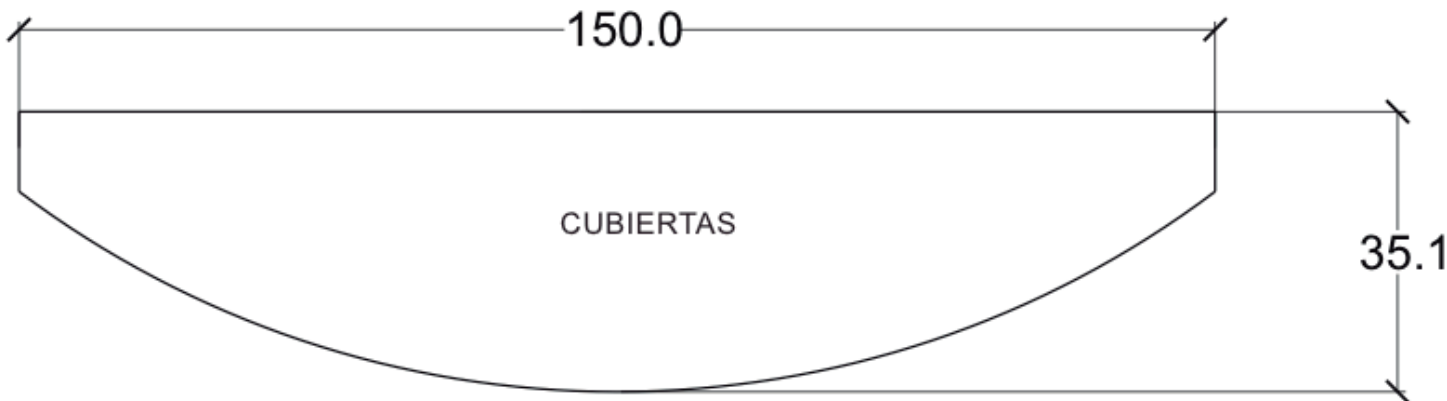
B

C

C

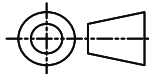
D

D



UNIVERSIDAD  
ICESI

Depto. Diseño  
Diseño Industrial  
Materia: Proyecto de Grado II  
Grupo:1

Proyecto	Sistema que mejore el momento de compra de los clientes para los productos con el sello "Cosechas de Paz." Planos Técnicos			
Dibujo	Catalina Botero, Tatiana Garcia	10	10	15
Aprobado	Andres Felipe Naranjo	10	26	15
Referencia	Cubiertas			
Archivo	Vallenpaz			
Esc: 1:1		Hoja: 18 de 21		

1

2

3

4

5

6

1

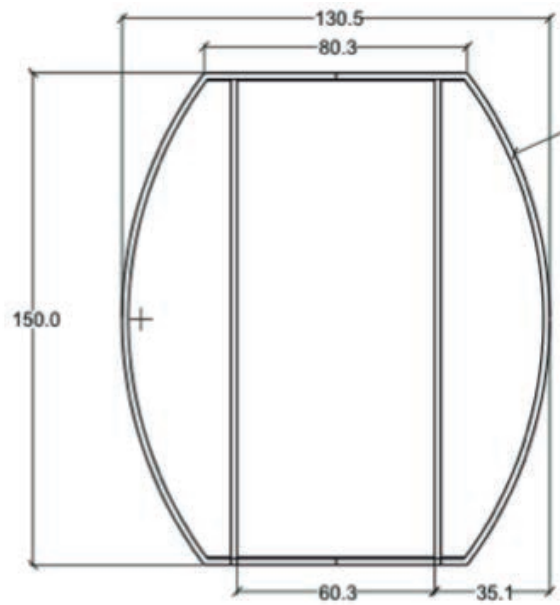
2

3

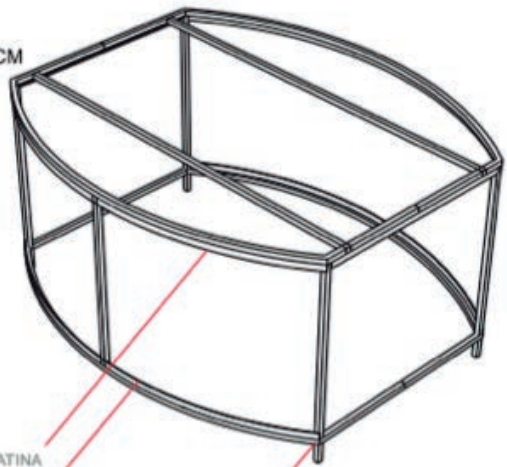
4

5

6

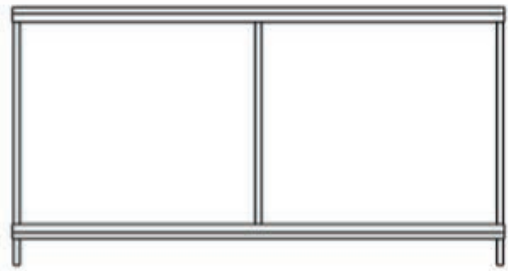
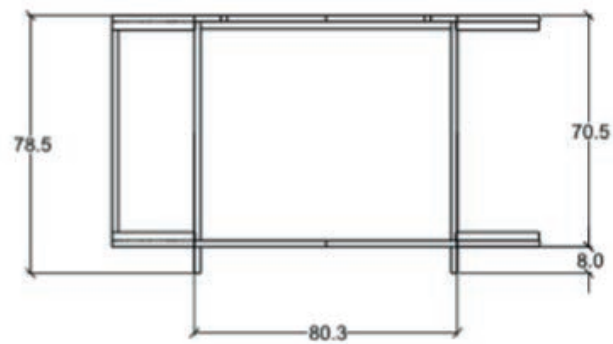


RECORRIDO 160 CM



BORDE INFERIOR EN PLATINA DE 3/4" X 1/8"

ESTRUCTURA EN 3/4" CUADRADO



A

B

C

D

A

B

C

D



Depto. Diseño  
 Diseño Industrial  
 Materia: Proyecto de Grado II  
 Grupo:1

Proyecto	Sistema que mejore el momento de compra de los clientes para los productos con el sello "Cosechas de Paz." Planos Técnicos			
Dibujo	Catalina Botero, Tatiana Garcia	10	10	15
Aprobado	Andres Felipe Naranjo	10	26	15
Referencia	Estructura interna nevera			
Archivo	Vallenpaz			
Esc: 1:1				
		Hoja: 19 de 21		

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

A

B

C

D

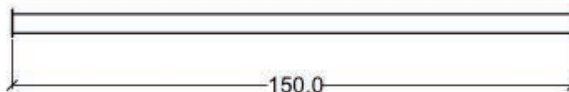
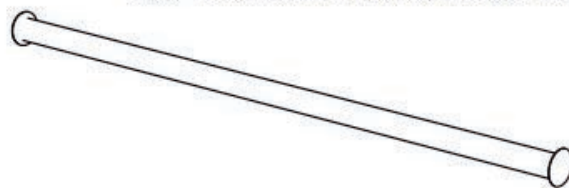
A

B

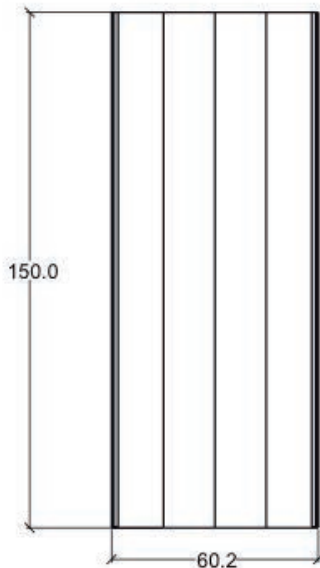
C

D

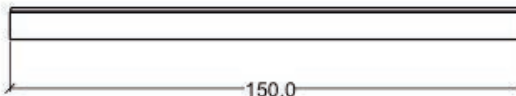
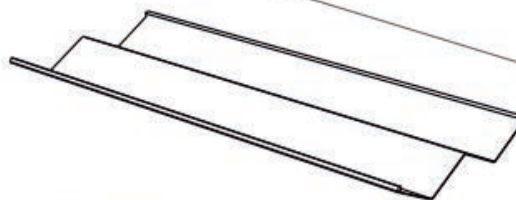
EJE CABEZOTE  
TUBO REDONDO DE 2"  
CON TERMINALES EN RANDELAS DE 3"



BANDEJAS



LAMINA DE ACERO  
INOX. CAL 18



UNIVERSIDAD  
ICESI

Depto. Diseño  
Diseño Industrial  
Materia: Proyecto de Grado II  
Grupo:1

Proyecto

Sistema que mejore el momento de compra  
de los clientes para los productos con el sello  
"Cosechas de Paz." Planos Técnicos

Dibujo

Catalina Botero, Tatiana Garcia

10 10 15

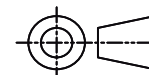
Aprobado

Andres Felipe Naranjo

10 26 15

Referencia

Badeiras y eje cabezote



Archivo

Vallenpaz

Esc: 1:1

Hoja: 20 de 21

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

A

B

C

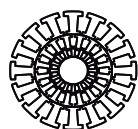
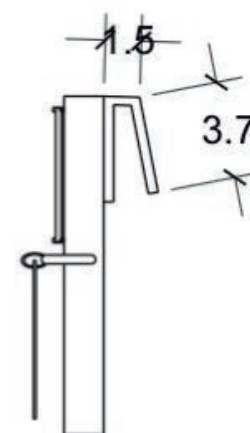
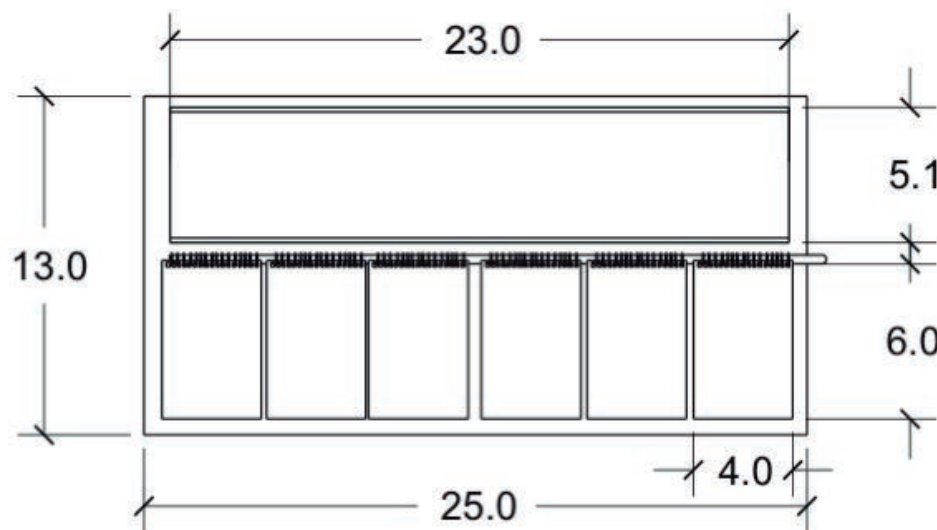
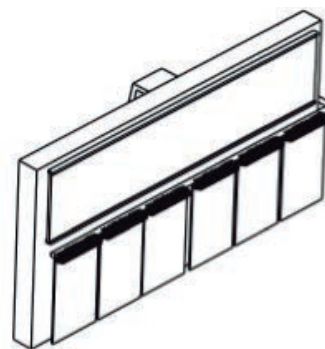
D

A

B

C

D



UNIVERSIDAD  
ICESI

Depto. Diseño  
Diseño Industrial  
Materia: Proyecto de Grado II  
Grupo:1

Proyecto

Sistema que mejore el momento de compra de los clientes para los productos con el sello "Cosechas de Paz." Planos Técnicos

Dibujo

Catalina Botero, Tatiana Garcia

10	10	15
----	----	----

Aprobado

Andres Felipe Naranjo

10	26	15
----	----	----

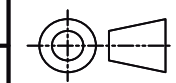
Referencia

Planos generales

Archivo

Vallenpaz

Esc: 1:1



Hoja: 21 de 21

1

2

3

4

5

6