

**MOBILIARIO PARA EXHIBICIÓN Y ALMACENAMIENTO AL INTERIOR DE LAS
HABITACIONES DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL**

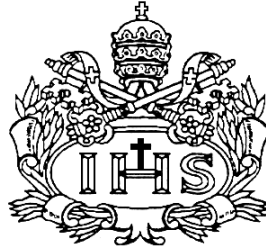


AUTOR

FELIPE BENAVIDES DUQUE

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE DISEÑO INDUSTRIAL
Bogotá D.C.
2010**

**MOBILIARIO PARA EXHIBICIÓN Y ALMACENAMIENTO AL INTERIOR DE LAS
HABITACIONES DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL**



AUTOR

FELIPE BENAVIDES DUQUE

Presentado para optar al título de Diseñador industrial

DIRECTOR

CARLOS ANDRÉS PEÑARANDA HERNANDEZ

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE DISEÑO INDUSTRIAL**

**Bogotá D.C.
2010**

Nota de Advertencia:

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará por qué no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y por que las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

Artículo 23 de la Resolución N° 13 de Julio de 1946.



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

ACTA DE JURADOS

Fecha : **Diciembre 7 de 2010**
Hora : **3:45 PM**
Nombre Estudiante : **FELIPE BENAVIDEZ**
Proyecto : **SER soluciones para espacios de almacenamiento en viviendas de interés social**
Nombre Jurados : **JAIME PARDO**
PAOLA SÁNCHEZ
CARLOS PEÑARANDA

OBSERVACIONES:

- Se destaca la postura que se adopta ante el proyecto y como investigador, eso le permite tener una mirada objetiva sobre el problema de almacenamiento.
- Debe mostrar los argumentos para la toma de decisiones de diseño y sus atributos
- Se sugiere trabajar en el desarrollo de los herrajes, detalles de ventilación y sujeción de los elementos contenidos con miras a una reducción de costos que redunden en el precio final
- Es evidente un esfuerzo en la reducción de espacios, no obstante debe comprobarse a través de un riguroso protocolo de comprobación para tomar decisiones.
- Se recomienda cuidar los detalles elementales de forma tal como la ortografía y las palabras coloquiales.
- Se recomienda simplificar el sistema para optimizar y aprovechar el espacio respondiendo a las necesidades de los usuarios, sin olvidar los factores de habitabilidad
- En la redacción de los objetivos debe ser más cauteloso, en lo que se pretende, sin ser ambicioso.
- Se destaca el nivel discursivo y el orden en la presentación.

Calificación: **3.7 (Tres, siete)**

FIRMAS:


JAIME PARDO


PAOLA SÁNCHEZ


CARLOS PEÑARANDA

Facultad de Arquitectura y Diseño

Carrera 7 N° 40-62 Edificio 16 Carlos Arbeláez – PBX (57 - 1) 3208320 Ext. 2379 Fax. 2 872167

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

(Licencia de uso)

Bogotá, D.C., Enero 20 del 2011

Señores

Biblioteca Alfonso Borrero Cabal S.J.

Pontificia Universidad Javeriana

Cuidad

Los suscritos:

FELIPE BENAVIDES DUQUE

, con C.C. No

1030539994

En mi calidad de autor exclusivo de la obra titulada:

Mobiliario para exhibición y almacenamiento al interior de las habitaciones de vivienda de interés social

Tesis doctoral Trabajo de grado Premio o distinción: Si No

presentado y aprobado en el año 2010, por medio del presente escrito autorizo

a la Pontificia Universidad Javeriana para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mi obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autorizan a la Pontificia Universidad Javeriana, a los usuarios de la Biblioteca Alfonso Borrero Cabal S.J., así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado un convenio, son:

AUTORIZO	SI	NO
1. La conservación de los ejemplares necesarios en la sala de tesis y trabajos de grado de la Biblioteca.	X	
2. La consulta física o electrónica según corresponda	X	
3. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer	X	
4. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet	X	
5. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previo convenio perfeccionado con la Pontificia Universidad Javeriana para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones	X	
6. La inclusión en la Biblioteca Digital PUJ (Sólo para la totalidad de las Tesis Doctorales y de Maestría y para aquellos trabajos de grado que hayan sido laureados o tengan mención de honor.)		X

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

De manera complementaria, garantizo en mi calidad de estudiante y por ende autor exclusivo, que el Trabajo de Grado en cuestión, es producto de mi plena autoría, de mi esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi creación original particular y, por tanto, soy el único titular de la misma. Además, aseguro que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos del Trabajo de Grado es de mi competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Pontificia Universidad Javeriana por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, *“Los derechos morales sobre el trabajo son*

propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Pontificia Universidad Javeriana está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: Información Confidencial:


Esta Tesis o Trabajo de Grado contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de una investigación que se adelanta y cuyos

resultados finales no se han publicado.

Si

No

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta, tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

NOMBRE COMPLETO	No. del documento de identidad	FIRMA
FELIPE BENAVIDES DUQUE	1030539995	

FACULTAD: ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROGRAMA ACADÉMICO: CARRERA DE DISEÑO INDUSTRIAL

**BIBLIOTECA ALFONSO BARRERO CABAL, S.J.
DESCRIPCIÓN DE LA TESIS DOCTORAL O DEL TRABAJO DE GRADO**

FORMULARIO

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO DE GRADO			
MOBILIARIO PARA EXHIBICIÓN Y ALMACENAMIENTO AL INTERIOR DE LAS HABITACIONES DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL			
SUBTÍTULO			

AUTOR			
Apellidos Completos		Nombres Completos	
BENAVIDES DUQUE		FELIPE	
DIRECTOR (TESIS DOCTORAL O DEL TRABAJO DE GRADO			
Apellidos Completos		Nombres Completos	
PEÑARANDA HERNANDEZ		CARLOS ANDRÉS	
FACULTAD			
Arquitectura y Diseño			
PROGRAMA ACADÉMICO			
Tipo de programa (seleccione con "x")			
Pregrado	Especialización	Maestría	Doctorado
x			

Nombre del programa académico						
Diseño industrial						
Nombres y apellidos del director del programa académico						
Roberto Cuervo Pulido						
TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:						
Diseñador Industrial						
PREMIO O DISTINCIÓN <i>(En caso de ser LAUREADAS o tener una mención especial):</i>						

CIUDAD		AÑO DE PRESENTACIÓN DE LA TESIS O DEL TRABAJO DE GRADO			NÚMERO DE PÁGINAS	
Bogotá		2010			76	
TIPO DE ILUSTRACIONES (seleccione con "x")						
Dibujos	Pinturas	Tablas, gráficos y diagramas	Planos	Mapas	Fotografías	Partituras
x		x		x	x	
SOFTWARE REQUERIDO O ESPECIALIZADO PARA LA LECTURA DEL DOCUMENTO						
<p>Nota: En caso de que el software (programa especializado requerido) no se encuentre licenciado por la Universidad a través de la Biblioteca (previa consulta al estudiante), el texto de la Tesis o Trabajo de Grado quedará solamente en formato PDF.</p>						
MATERIAL ACOMPAÑANTE						
TIPO	DURACIÓN (minutos)	CANTIDAD	FORMATO			
			CD	DVD	Otro ¿Cuál?	

Vídeo	1	1	x		
Audio					
Multimedia					
Producción electrónica					
Otro Documento. excel		1	x		

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVE EN ESPAÑOL E INGLÉS

Son los términos que definen los temas que identifican el contenido. *(En caso de duda para designar estos descriptores, se recomienda consultar con la Sección de Desarrollo de Colecciones de la Biblioteca Alfonso Borrero Cabal S.J en el correo biblioteca@javeriana.edu.co, donde se les orientará).*

ESPAÑOL	INGLÉS
Mobiliario	Furniture
Vivienda interés social	Housing of social interest

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras - 1530 caracteres)

El presente documento recopila el proceso de diseño realizado durante el año 2010 en el trabajo de grado del programa de Diseño industrial de la Pontificia Universidad Javeriana, en el se encuentra el desarrollo de una oportunidad de negocio, seguido por una investigación de la población que habita los hogares de vivienda de interés social en Bogotá, finalmente, la concepción y desarrollo de un sistema de productos de diseño, que permiten el almacenamiento y exhibición de los artículos personales al interior de las habitaciones de la vivienda.

The present document compiles the process of design realized during the year 2010 In the work of degree of the program of industrial Design of the Pontificia Universidad Javeriana, In one finds the development of an opportunity of business, Followed by an investigation of the population who lives the homes of housing of social interest in Bogota, Finally, the conception and development of a system of products of design, That allow the storage and exhibition of the personal pronouns the interior of the rooms of the housing.

Para mi familia... gracias por su esfuerzo e incondicional apoyo

TABLA DE CONTENIDO

1.	<u>Planteamiento del proyecto</u>	15
2.	<u>Análisis de la problemática</u>	16
	2.1 <u>La vivienda de interés social en Colombia</u>	16
	2.2 <u>Problemática</u>	18
3.	<u>Justificación</u>	21
4.	<u>Análisis del mercado</u>	22
	4.1 <u>Perfil de consumidor familias y hogares que habitan VIS en Bogotá</u>	22
	4.2 <u>Mercado Objetivo</u>	25
5.	<u>Objetivos</u>	26
6.	<u>Limites y alcances</u>	27
7.	<u>Análisis de la actividad</u>	28
	7.1 <u>La arquitectura de vis y el almacenaje en el hogar</u>	28
	7.2 <u>El almacenamiento en el hogar</u>	29
	7.3 <u>Almacenaje en la habitación</u>	31
	7.4 <u>Productos en el mercado</u>	36
	7.5 <u>La estética popular y el interior del hogar bogotano</u>	39
8.	<u>Concepto de producto</u>	47
9.	<u>Determinantes, condicionantes y requerimientos.</u>	48
	9.1 <u>Inventario de sistemas</u>	48
10.	<u>Alternativas</u>	51
	10.1 <u>Premisas de diseño</u>	51
	10.2 <u>Desarrollo y presentación de las alternativas.</u>	53
11.	<u>Propuesta proyectual.</u>	55

<u>11.1 Aspectos conceptuales.</u>	55
<u>11.2 Aspectos técnicos.</u>	63
<u>11.3 Costos de producción de producto</u>	65
<u>11.4. Aspectos financieros</u>	66
<u>11.5 Gestión del proyecto</u>	69
11.5.1 Características del producto	69
11.5.2 Precio	69
11.5.3 Proveedores	70
11.5.4 Cliente –Canal de Distribución –Consumidor	70
11.5.5 Producción Piloto	71
11.5.4 Comunicación	72
<u>12. Protocolos de comprobación.</u>	73
<u>13. Análisis ambiental</u>	74
<u>14. Proceso realización modelo</u>	75
<u>15. Fuentes de información.</u>	76

1. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO.

La elección del proyecto de “mobiliario para VIS” nace como un interés personal para trabajar en pro de una comunidad extensa pero olvidada, en la que las necesidades y oportunidades para desarrollar proyectos de diseño industrial son amplias. Además el siguiente proyecto propone la investigación y formación integral en la búsqueda de la solución de la problemática de la discriminación social y la concentración del poder económico y político, esta aparece como problemática fundamental dentro de la misión de la Pontificia Universidad Javeriana.¹

Durante el séptimo semestre del pregrado, se realizó durante dos semanas de trabajo un proyecto que planteó un mueble contenedor para áreas sociales en viviendas de interés social pero no tuvo un desarrollo extenso como producto; dicho trabajo despertó en mí el interés en trabajar con comunidades de escasos recursos de Colombia, siendo ellos una importante fuerza económica en crecimiento en el país.

La importancia de dicha comunidad se nota en el actual desarrollo de la construcción de VIS (vivienda interés social) en Colombia, como lo hace notar el DANE² que presenta que para en el año 2009 el área culminada de vivienda de interés social tuvo un crecimiento de 54.3%, con un total de 2,313 560 metros cuadrados culminados.

Cuadro 31
Metros cuadrados culminados para vivienda
Resultados generales, según tipos de vivienda
IV trimestre^P de 2009 / IV trimestre de 2008

Tipos de vivienda	trimestres		Variación %	Contribución (puntos porcentuales)
	IV 2008	IV ^P 2009		
VIS	536 522	827 649	54,3	12,6
No VIS	1 777 038	2 077 896	16,9	13,0
Total	2 313 560	2 905 545	25,6	25,6

Fuente: DANE. Censo de Edificaciones

^P Cifra provisional

Dicha cifra hace notar que el desarrollo de la población de estrato bajo y medio-bajo, continua su posicionamiento como una comunidad importante dentro de la economía nacional, a la que en pocas ocasiones se le desarrollan proyectos de diseño industrial de manera profesional, enfocados en sus gustos necesidades y deseos, es por esto que mi trabajo de grado visualiza una oportunidad negocio, el trabajar por y para dicha población.

¹ tomado de pujportal.javeriana.edu.co/portal/page/portal/PORTAL_VERSION_2009_2010/es_mision – Misión Javeriana - Acuerdo No. 0066 del Consejo Directivo Universitario, 22 de abril de 1992

² Tomado de http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/vis/cp_vis_no_vis_IVtrim09.pdf - informe vivienda VIS y no VIS IV semestre 2009

2. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA.

2.1 LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN COLOMBIA

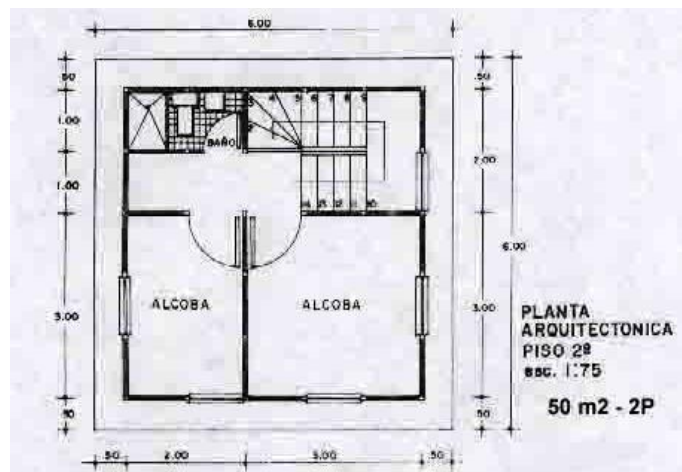
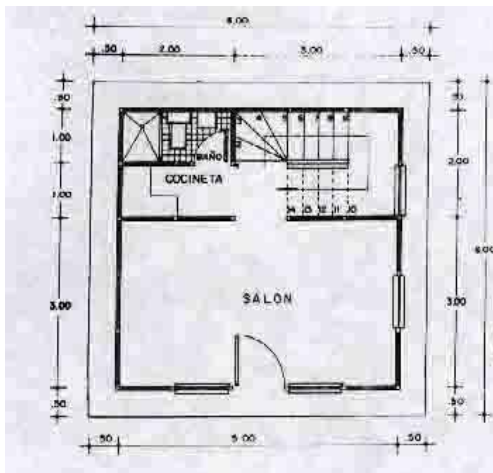
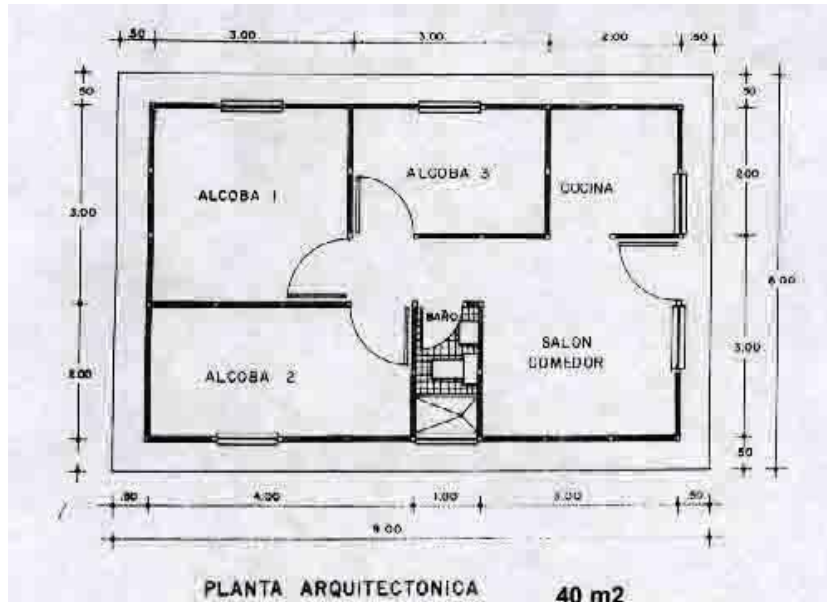
Para entender la problemática del proyecto debemos empezar por la constitución política de Colombia, que en su artículo 51 dicta: Todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna. El Estado fijará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda de interés social, sistemas adecuados de financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución de estos programas de vivienda.

La vivienda de interés social ha sido durante los últimos la respuesta del gobierno para permear el problema de la pobreza en las zonas urbanas, debido a problemas tales como la violencia y el desempleo en el campo, condiciones que obligan a que numerosas familias lleguen a la ciudad sin una respuesta habitacional solucionada.

Hoy el gobierno destaca en su accionar la apertura de subsidios y ayudas para que la población tenga acceso a una vivienda como parte esencial del derecho a una vida digna, donde se satisfacen una serie de necesidades humanas como habitación, la seguridad, el descanso e integración, y donde se generan las condiciones necesarias para crear, mantener y desarrollar los lazos sociales, que beneficien a la propia comunidad en su desarrollo.

El gobierno realiza esfuerzos con entidades como el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial y Metro vivienda, para mejorar la calidad de vida de los menos favorecidos de nuestro país; esta última define que existen dos tipos de vivienda de interés social, clasificadas de acuerdo al tope de su valor. La vivienda tipo 1 es aquella que no supera los 50 salarios mínimos legales mensuales vigentes (\$24.845.000) y la vivienda tipo 2 es aquella que oscila entre 50 y 70 salarios mínimos legales mensuales vigentes (\$24.845.000 y \$34.783.000).

Las tipologías de la vivienda deberán contemplar como mínimo: Un lote urbanizado, una edificación conformada por un espacio múltiple, cocina con mesón y lavaplatos, lavadero, baño con sanitario, ducha y como mínimo una alcoba. A continuación algunos planos ilustrativos de dos tipologías representativas de dichos espacios.



Las anteriores imágenes representan dos de las más importantes tipologías de vivienda de interés social³; la primera comprende una casa de una planta compuesta por tres alcobas, zona social, cocina y un baño; la segunda y una de las que más se destaca en las construcciones actuales es de dos plantas y comprende dos alcobas, cocina, un baño y una zona social, que en ocasiones se

³ Tomado de http://www.proxim.com/Casas/Concreto/Casas_con_planos.htm

convierte en un local comercial que la propia familia atiende para incrementar sus ingresos económicos. Algunos de estos hogares tienen un espacio como cuarto de ropas, y también un espacio para ampliación de la casa con la construcción de una habitación adicional en una tercera planta.

2.2 PROBLEMÁTICA

La VIS (vivienda de interés social) en Colombia y su problemática abarca muchos temas, no obstante este proyecto no pretende solucionarlo en su totalidad, sino indagar en y buscar una alternativa que contribuya a que la habitabilidad en las viviendas de interés social sea percibida mejor y en consecuencia la industria se enfoque con mayor detenimiento en este segmento poblacional.

Las familias reciben sus nuevas casas, subsidiadas por el gobierno, según *el decreto 2190 del 12 de junio de 2009 en relación con el Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social en dinero para áreas urbanas*. Con los siguientes requerimientos mínimos: Un lote urbanizado, una edificación conformada por un espacio múltiple, cocina con mesón y lavaplatos, lavadero, baño con sanitario, ducha y como mínimo una alcoba; adicionalmente, podrán posibilitar el desarrollo posterior de la vivienda para incorporar dos espacios independientes para alcobas.

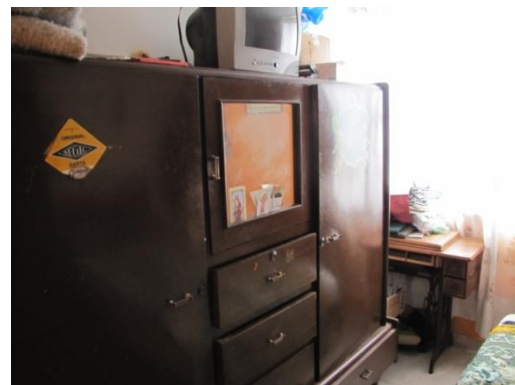
Las anteriores son las condiciones mínimas que el gobierno nacional expresa como primordiales y obligatorias para la entrega de cualquier VIS, no obstante en ningún caso las viviendas pueden ser habitadas cumpliendo con dichos requerimientos, **EN TODOS LOS CASOS LOS DUEÑOS TENDRÁN QUE HACER INVERSIÓN Y MEJORAS ANTES DE OCUPAR LA VIVIENDA**. Esta afirmación se valida mediante entrevistas informales realizadas a personas que viven actualmente en VIS y que comentaron al investigador las modificaciones que realizaron antes de habitar su casa.

Se concluyó que en todos los casos el enchape de baño fue la principal y primera modificación que se realizó para poder habitar la casa, seguidos por el pañete en paredes, instalación de pisos, instalación o compra mobiliario de almacenaje (armarios habitaciones, cocina).

Las actuales soluciones para enchapes de baño, pañetes en muros e instalación de pisos están bastante incorporados en la industria colombiana, con alternativas variadas y diseños que el mercado reconoce, por lo que no serán tomadas en cuenta para el desarrollo del proyecto. El investigador reconoce que

en el campo del almacenaje al interior de la casa, es un tema donde existe más oportunidad para la innovación y el desarrollo de un proyecto de trabajo de grado.

La problemática relacionada con el anterior contempla el poco o nulo espacio para la incorporación de dicho inmueble de almacenamiento en las habitaciones de las VIS. El espacio determinado para las habitaciones en VIS no contempla la instalación previa o posterior de closets para almacenamiento, en la mayoría de casos la habitación, se constituye como un espacio rectangular con un acceso, dos a tres paredes sin pañete y una ventana. Los constructores de la VIS NO CONTEMPLAN LA DISPOSICIÓN DE ANAQUELES, ARMARIOS O CUALQUIER TIPO DE MECANISMO DE ALMACENAJE AL INTERIOR DE LAS HABITACIONES, esto resulta en adaptaciones especulativas que cada usuario debe realizar. Dichas adaptaciones pueden ser denominadas en tres categorías que continuación serán explicadas.



Adaptación de un armario usado: se realiza cuando los habitantes de la VIS tiene en su poder un armario con anterioridad, este solía ser usado en casas de mayor área construida, son realizados en maderas solidas y duras, suelen ser consideradas como vienes preciados, por su valor histórico más que por su funcionalidad. En ocasiones es tal su volumen que es imposible su instalación mediante el uso de las escaleras propias de la vivienda, por lo que es necesario desinstalar las ventanas de las habitaciones y por medio de improvisadas poleas y cuerdas son levantadas hasta su lugar de uso. Esto deriva en improvisados, y peligrosos procesos de instalación. La siguiente foto fue tomada en una salida de campo realizada por el investigador en VIS en suba, a una familia conformada por abuelo, mamá, y dos niños; en la foto se evidencia el imponente volumen de dicho mueble que tuvo que ser instalado por la ventana de la habitación.



Compra de armarios existentes: Esta solución se realiza comprando armarios existentes en el mercado, conocidos también como mueble RTA u otras alternativas en polímeros, o alambre; aunque su modo de armado facilita su instalación, su contenido estético y funcional no va más allá de un contenedor monolítico en donde la localización de los objetos a contener no tiene ningún tipo de estudio u orden para aprovechar mejor el espacio. En ocasiones dichos armarios al no contemplar las medidas o

necesidades para espacios tan reducidos son complementados con diseños realizados por los habitantes de la casa, por medio de armarios tubulares o improvisados, con el fin de aprovechar al máximo cada centímetro de su hogar. La siguiente foto fue tomada en otra salida de campo realizada en Usme a una familia de cuatro personas, en ella se evidencia la búsqueda del aprovechamiento máximo de espacio para almacenar mediante el uso de tres tipologías diferentes de almacenamiento en un mismo espacio entre ellas el uso de armarios tubulares y RTA.

Instalación de armarios a medida: esta consiste en realizar un diseño exclusivo que concuerde con las medidas exactas del espacio que desee el habitante de la VIS. Aunque como solución, funciona, sus costos de producción suelen ser muy elevados para la población con menos capacidad adquisitiva dentro de las VIS, por lo que suele ser poco común y considerado como una curiosidad dentro del caso a investigar. La siguiente fotografía fue tomada en VIS en



Suba en hogares de tres pisos considerada como el escalafón más alto dentro de la VIS, y por ende de más capacidad adquisitiva dentro de esta población. Resulta como excepción a la regla el uso de muebles hechos a medida para este tipo de comunidad.

Teniendo en cuenta las experiencias durante las salidas de campo se noto que además de la problemática del espacio para el almacenamiento dentro de las habitaciones, existe un aspecto importante dentro del espacio de la habitación y es el siguiente: a diferencia de los estratos altos de la sociedad en donde se busca un aspecto sobrio y limpio en cuanto a accesorios al interior de la habitación, LAS PERSONAS QUE VIVEN EN VIS DESARROLLAN SUS HABITACIONES COMO ESPACIOS DE EXHIBICIÓN DE DIFERENTES OBJETOS, QUE TENGAN ALGÚN APEGO EMOCIONAL PARA SU PLACER VISUAL PROPIO Y EL DE LOS INVITADOS SU HOGAR. (Esta afirmación se valida con un estudio y que se realizo sobre la estética popular al interior de los hogares de VIS, que se encuentra en este documento más adelante)

Este aspecto de “exhibir lo que tengo” considero valioso y culturalmente importante incluir en el desarrollo de mi propuesta, ya que lograría una identificación con el mercado, al que puntualmente no se le diseña y está acostumbrado a adaptar otras propuestas en sus espacios reducidos, sin tener la posibilidad de continuar con su deseo de exhibir al interior del hogar. A continuación una fotos que reflejan la oportunidad que nos brinda la comunidad para integrar tanto el almacenaje como la exhibición de sus objetos más queridos. Esta foto fue tomada en Usme en un hogar

donde además de almacenar se busca exhibir objetos tales como, peluches, colecciones de automóviles miniatura, entre otro tipo de adornos que complementan la decoración propia de la casa.



3. JUSTIFICACIÓN

El diseño enfocado para la base de la pirámide es un enfoque “nuevo” para muchos diseñadores, que pretende incorporar a la economía mundial el diseño de productos enfocados y especializados para personas de bajos recursos.

El reconocido libro *La oportunidad de negocios en la base de la pirámide* de C.K. Prahalad. Explica el gran potencial de mercado que existe en la olvidada economía del mercado perteneciente a la base de la pirámide. Así lo enuncia en la Pagina 7, en el capítulo del mercado de la base de la pirámide, con lo siguiente *“la distribución de la riqueza y capacidad de generar ingresos en el mundo pueden captarse bajo la forma de una pirámide económica. En la cima de la pirámide están los ricos, con numerosas oportunidades para generar altos niveles de ingresos. Más de cuatro mil millones de personas habitan la base de la pirámide, con menos de 2 dólares al día. Son ellos el objeto de este libro”*

Con lo anterior nos enfoca en una visión global de una realidad en donde existe un mercado potencial gigante al que los diseñadores podemos apuntar. En dicho libro explica algunas estrategias que se deben adoptar para llegar con éxito a este mercado

y numerosos casos reales de empresas que tienen éxito gracias a la elección de dicho mercado como eje fundamental para la venta de sus productos.

Otro tema importante es la actual construcción de proyectos masivos de VIS, en zonas como Suba, Usme y Soacha, en donde se busca mediante macro proyectos integrar sectores marginados de la sociedad y dares oportunidad. Personajes tales como el ese entonces candidato y actual presidente de Colombia Juan Manuel Santos, asegura en el diario ELTIEMPO del 26 de junio: “duplicaremos los recursos para VIS y construiremos un millón de viviendas en mi mandato”. Esto puede entenderse como una afirmación de campaña, pero que en gran medida asegura que el actual gobierno emprenderá medidas para acrecentar la construcción de vivienda en el país.

Por otra parte la construcción de otras alternativas de vivienda tales como la vivienda popular, la vivienda de atención inmediata y la vivienda celular, comprende nuevas oportunidades de desarrollo de proyectos con condiciones similares a las VIS, como el de los espacios cada vez más reducidos. Por ejemplo la vivienda celular expuesta al público en julio 24 de 2010 en el diario ELTIEMPO y está compuesta por un espacio de 36 metros cuadrados. Dicho espacio es inferior a la VIS, por lo que proyectos como SER, si se enfocan una realidad actual y futura que afronta nuestro país.

La elección de dicha población como eje fundamental del proyecto no solo es justificado por la inserción aun mercado amplio y de grandes oportunidades de utilidad, sino también por el hecho de trabajar en pro de los menos favorecidos de la población colombiana, hecho que en la cátedra de la Pontificia Universidad Javeriana es fundamental, y que yo como profesional quiero infundir en todos mis colegas.

4. ANALISIS DEL MERCADO

4.1 PERFIL DE CONSUMIDOR FAMILIAS Y HOGARES QUE HABITAN VIS EN BOGOTÁ

Los habitantes de vivienda de interés social, representan tipologías diversas de la familia colombiana, entre ellas ya no es común la familia tradicional como eje fundamental del hogar. Lo anterior se ve reflejado en los siguientes datos, presentado en un documento cuyo nombre es “formas, cambios y tendencias en la organización familiar en Colombia” escrito por Ana Rico de Alonso, reconocida docente de la universidad nacional de Colombia.

Familias colombianas

Cuadro 2. Tipos y subtipos de familia en Colombia

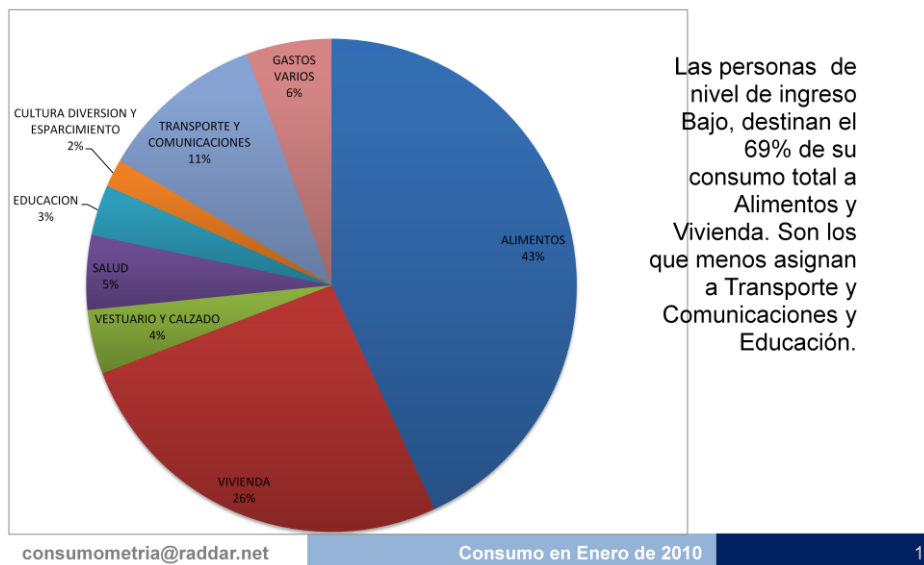
Tipo	1978	1993
UNIPERSONAL	4.8	6.9
NUCLEAR	58.0	54.9
- Pareja	4.5	5.9
- Pareja e hijos/as	45.2	38.4
- Progenitor/a e hijos/as	8.4	10.6
EXTENDIDA/COMPUESTA	37.2	38.2
- Jefe y parientes	5.7	5.6
- Pareja y parientes	2.3	2.8
- Pareja, hijos y parientes	20.7	17.8
Progenitor, hijos, parientes	8.5	12.0
TOTAL	100.0	100.0

El documento presenta cifras que aunque poco actualizadas representan una tendencia de cambio en cuanto a la conformación de la familia colombiana, mostrando un decrecimiento de la familia nuclear conformada por pareja e hijos y un aumento en familia donde la pareja de padres no está presente con sus hijos, de igual manera se nota un aumento en las familias compuestas por progenitor hijos y parientes bajo u mismo techo. Todo esto indica que el diseño q se realice tendrá que tener en cuanto que las familia tradicional (pareja e hijos) no es la única a la que debemos apuntar.

El mismo documento explica la tendencia que en estratos pertenecientes la base de la pirámide, una constante variedad de familiares o parientes que periódicamente ocupan el hogar, por motivos como, desplazamiento forzado y búsqueda de trabajo en la ciudad. Lo anterior deriva en una familia más compleja, en donde los gustos son infinitos ya que en ella pertenecen niños, adultos, y personas de la tercera edad, todos estos gustos diversos y estilos de vida, que acaparan referentes geográficos, sociales, educativos. Debido a este vasto campo de exploración social, el investigador decide exponer algunas características muy generales sobre este grupo poblacional, y más adelante en la investigación, explicara las necesidades específicas con relación al almacenamiento del hogar para cada uno de los integrantes de la familia.

Se realizo una búsqueda de información acerca del a distribución del gasto en familias pertenecientes la base de la pirámide, y se encontró en un estudio de la prestigiosa empresa raddar perteneciente a Enero de 2010, allí la torta que explica en que gasta dicho grupo poblacional.

Asignación de un Colombiano Nivel de Ingreso Bajo



Para resaltar encontramos el gran porcentaje destinado a alimentación y vivienda, a raíz de este dato podríamos creer que el dinero destinado para el equipamiento de un hogar y puntualmente la compra de muebles es casi nula, sin embargo en el estudio de raddar se aclara que el porcentaje destinado a vivienda comprende el pago de arriendos, subsidios, hipotecas, y las reformas al hogar, este último comprende la compra e instalación de mobiliario para el hogar. Podemos concluir entonces, que si existe dinero para generar consumo y que la alternativa de diseño que se derive de esta investigación deberá permitir herramientas justas y asequibles para el consumo de productos en los que se realiza un esfuerzo considerable para su compra sean reales y efectivas para el grupo poblacional en estudio.

En otro artículo llamado la pirámide social en Colombia se especifican algunas características del mercado objetivo de este proyecto, en dicho artículo se dividen en once estratos diferentes, iniciando con la indigencia hasta el potentado más adinerado del país. El artículo incluye a los habitantes de vivienda de interés social con las siguientes características:

- Un promedio de 5 miembros bajo un mismo techo, con una dinámica cambiante y constante
- Sometidos al desempleo y al subempleo son modestos trabajadores autónomos, informales, jornaleros, cuidanderos, minifundistas, vigilantes, empleados de servicio doméstico, obreros de taller, dependientes de almacén, pequeños artesanos, choferes, meseros, tenderos de barriada, vereda y aldea, policías y soldados profesionales.
- Consumen una alimentación insuficiente.

- Educan los hijos en escuelas públicas y la mayoría de ellos carece de atención médica regular.
- Solo parte de ellos cuenta con seguridad social,
- En cuanto a ingresos encontramos un rango 1.5 hasta 6 salarios mínimos por hogar

4.2 MERCADO OBJETIVO

Se inicio con un mercado total perteneciente a la población total colombiana, sin embargo cabe aclarar que el proyecto puede ser extendido a más países. Se inicio por Colombia por motivos académicos, en cuanto a facilidad de obtención de información.

Población Colombia: 42 millones de habitantes, 7.385.000 familias – censo DANE 2005

Luego gracias al documento de la base de la pirámide se puntualizo que existen dos grupos poblacionales a las cuales pertenecen las familias que habitan vivienda de de interés social:

Población muy pobre y medianamente pobre que equivale al 33% de la población total del país, ósea 13860000 personas.

Luego determino Bogotá como núcleo de la distribución del diseño, dado que es la ciudad que representa un crecimiento y en consecuencia un mayor florecimiento de la construcción de la vis, además por un conocimiento mayor del mercado y la cultura bogotana (cabe aclarar que una de las características del mercado que habita vis, es que no es nativa de la ciudad sino han llegado diferente motivos).

Bogotá población total 7'881.156 censo DANE 2005

Luego se enmarco dicha población en los estratos 2 y 3 que según el artículo de la base de la pirámide representan un 72.9% población bogotana, ósea 5 7545 362 habitantes.

El siguiente paso fue averiguar cuantas viviendas de interés social existen en Bogotá, al ver como un imposible obtener este dato, ya que no todas las vis están debidamente reglamentadas y el censo total jamás se ha realizado, se encontró una cifra con relación al total de Vis terminadas Bogotá entre los periodos de enero2008 –agosto 2010 con un total de 40.368 hogares nuevos y legales en la ciudad. (Dato fue dado por la Secretaria hábitat de Bogotá)

El anterior dato fue cruzado con el dato que dice que una vis tiene en promedio 5 habitantes por hogar y dieron un mercado objetivo de 201 840 personas que

actualmente están realizando mejoras en su vivienda. Es este el grupo objetivo del proyecto. Más adelante en el desarrollo de gestión de proyecto se explicara, a que porcentaje de personas el proyecto SER desea llegar, y como realizara dicha objetivo.

Para finalizar se decidió dar una caracterización y un nombre a un caso ideal de nuestro grupo poblacional:

José Pérez: Es un ex campesino de 45 años, que llevo a Bogotá víctima del desplazamiento forzado, tiene educación hasta 3 grado de primaria, es un conductor de bus, sus ingresos mensuales no alcanzan al millón de pesos.

Logro un subsidio para su vivienda y actualmente esta estrenado su casa en la localidad de suba en Bogotá.

Vive con su esposa Victoria, sus dos hijos de 8 y 12 años, y su hermano recién llegado a la ciudad tras separarse de su esposa.

Sus hijos estudian en la escuela del distrito, su hermano es obrero de construcción, por lo que en el día su cada solo es habitada por su esposa que se dedica a realizar arreglos de ropa para tener más ingresos, además de ser ama de casa.

Su hermano tiene planes de irse a vivir solo, y suegra posiblemente vendrá a vivir con ellos ya que se encuentra enferma y no tiene quien cuide de ella



Las anteriores fotografías fueron tomadas por el investigador en salidas de campo realizadas en Usme, en donde residen las familias pertenecientes al mercado objetivo

5. OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL

A diciembre de 2010, Desarrollar una alternativa de diseño que contemple y solucione necesidades de la comunidad que habita la vivienda de interés social, con relación al aprovechamiento de espacio y sistemas de almacenamiento al interior de las habitaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reconocer las carencias que actualmente tiene la Vivienda de interés social al momento de ser entregada y las modificaciones que los habitantes realizan, en cuanto a sistemas de almacenamiento al interior de las alcobas.

Detectar costumbres y hábitos de almacenaje de la comunidad para integrar dichos comportamientos al diseño.

Conocer las alternativas que actualmente ofrece el mercado para el almacenaje al interior del hogar.

6. LIMITES Y ALCANCES.

LIMITES

- El proyecto será desarrollado durante los meses de febrero hasta diciembre de 2010.
- Los datos denominados en la descripción del mercado son tomados gracias un estudio personal, mediante el uso de entrevistas informales, pequeñas encuestas e información de internet y otras entidades, estas buscan dar un paneo general del mercado mas no un estudio profundo de la población estudiada
- El estudio de mercado será dirigido en Bogotá principalmente en las localidades de Suba y Usme, por facilidad de transporte y ubicación del investigador.

ALCANCES

- A diciembre de 2010 se realizara un modelo funcional de la propuesta de diseño.
- Se entregara un documento que comprenda un análisis de la problemática, un estudio y descripción del mercado y la propuesta de diseño.
- La propuesta comprenderá el diseño de herrajes y accesorios que complemente el diseño, al igual que la cadena productiva desde su concepción hasta la llegada al consumidor final.
- Se realizara una presentación final a jurados y/o invitados, en la que se evaluara el estado final del proyecto y su evolución durante el tiempo inscrito en los límites de proyecto.

7. ANALISIS DE LA ACTIVIDAD

En primera medida aclarare algunos términos que continuación serán explicados.

- Almacenamiento: Acción y resultado de reunir y guardar cosas en cantidad (Tomado de //www.wordreference.com)
- Hogar: Grupo de personas (emparentadas o no emparentadas entre sí) que comparten la misma vivienda, las que se asocian para proveer en común a sus necesidades alimenticias o de otra índole vital. Comprende también los hogares unipersonales.
- Familia: La familia comprende a dos o más miembros de un hogar, emparentados entre sí por sangre, adopción o matrimonio.
- Individuo: La persona que es miembro de un hogar.

Las anteriores definiciones fueron tomadas de www.estadistica.chubut.gov.ar/

7.1 LA ARQUITECTURA DE VIS Y EL ALMACENAJE EN EL HOGAR

Para entender el hacer del arquitecto en cuanto al diseño de VIS, y su relación con el almacenamiento se realizo la siguiente entrevista al Arquitecto Nicolás Benavides Duque, quien en la academia tuvo un desarrollo académico cercano a la construcción de VIS, actualmente desarrolla proyectos de diseño en mobiliario para vivienda y oficina.

¿Las áreas para almacenamiento se piensan en el desarrollo de una vis?

Si, al igual que en cualquier proyecto de vivienda se tiene en cuenta que los moradores de ella también necesitan espacios para guardar elementos tanto en la cocina, como en la sala comedor, y habitaciones. La arquitectura busca favorecer a los habitantes mediante el desarrollo de distribuciones que aprovechen en mayor medida el área total del inmueble.

¿Cómo se piensa el espacio para el almacenaje al interior vis?

Se destacan dos espacios, el primero es la cocina, en la que se busca en mayor medida espacios para lavaplatos y estufa, de igual manera para electrodomésticos como la nevera.

En el espacio de la habitación, cabe destacar que en vivienda de mayor área y presupuesto para construcción, el área de closet, se incorpora como parte de la

habitaciones, dejando el espacio para que los usuarios compren su armario según su gusto, y en otras ocasiones la constructora adecua espacios con muebles, que son ofrecidos al comprador y tienen la posibilidad de cambios en sus acabados.

En cuanto a vis, las posibilidades se limitan al aprovechamiento máximo del área construida, dejando la zona de almacenamiento o closet como un elemento afuera de la arquitectura propia de la construcción, dando libertad a las personas para que adquieran muebles en el mercado para el almacenamiento.

¿Cuál es el principal obstáculo para el desarrollo de alternativas de almacenamiento en vis?

El principal obstáculo es el limitado presupuesto para la construcción de la vivienda, se priorizan aspectos tales como la distribución del espacio y la relación con respecto al aprovechamiento máximo del área de construcción.

7.2 EL ALMACENAMIENTO EN EL HOGAR

El hogar además proporcionar techo y proyección, es una radiografía de quienes lo ocupan, esto se nota en la decoración característica que los grupos poblacionales asumen para su domicilio, un hogar conformado, desarrolla un consumo continuo caracterizado por la compra de productos de consumo inmediato (comida, aseo, ropa), y también a través del tiempo adquiere productos que representan mayor inversión y durabilidad (electrodomésticos y muebles). Durante el desarrollo de la familia y la llegada de nuevos integrantes (abuelos, hijos otros), el problema del espacio con relación al adecuado almacenaje de dichos productos, se convierte en un dolor de cabeza para muchas familias, ya que los actuales domicilios son cada día de áreas más reducidas; sin embargo en los hogares se han delimitado zonas específicas para guardar los diferentes elementos que la familia necesita.

La actividad de guardar se puede dividir en dos razones principales que son: El almacenaje por uso, por desuso. A continuación mostraremos las zonas de la casa promedio en las que se almacena y lo que allí se recopila. Cabe notar que dicha organización comprende un general estimado, producto de la observación realizada en salidas de campo por parte del investigador.

- La cocina, eje fundamental del buen funcionamiento del hogar familiar se convierte en punto clave para el almacenamiento, allí se encuentran los estantes y gabinetes para el aparataje de cocina que comprende, ollas, sartenes, vajillas, cubiertos, electrodomésticos (licuadora, microondas, tostadoras. etc.) todos estos con acceso para todos los miembros de la familia,

pero cuidadosamente organizado y determinado por la “mujer de la casa”, es de ella la decisión de la distribución del espacio para dichos objetos. En la cocina también se almacena la comida, principalmente en la nevera (en la cultura popular en ocasiones se encuentra en la zona social del hogar, como elemento de estatus y por la falta de espacio en la cocina). También aparecen elementos como alacenas, módulos plásticos y repisas en donde descansan ingredientes y alimentos que no necesitan refrigeración. En ocasión la altura de dichos ingredientes delimita quienes y cuando pueden hacer uso de dicho alimento (ejemplo: la mamá esconde los dulces en el lugar más alto para que los niños no puedan llegar a ellos sin permiso de ella).

- La zona social comprende en la mayoría de los hogares, la sala y el comedor, en estos se reciben los invitados, generalmente son los más organizados y menos usados del hogar, es allí donde la vitrina familiar exhibe lo mejor de ella, y nos muestra las fotografías familiares, los bifes nos dan un espacio extra de lo que en la cocina no cabe, y lo que no se usa diario para la cocción de alimentos, estos peculiares muebles además de almacenar exhiben objetos preciados para la familia (vajillas, antigüedades, porcelanas) y se convierten en una vitrina de numerosos descubrimientos para los invitados. En algunos hogares aparecen muebles esquineros que almacenan y exhiben la cristalería, porcelana o plata de la familia.
- Corredores y estudios: en ellos aparecen repisas y muebles (bibliotecas y rta) que archivan allí el conocimiento de la familia, aquellos libros de los hijos, las revistas leídas, las enciclopedias etc. También se convierten en sitios de recordación y memoria familiar, allí reposan, diplomas, artesanías y también las colecciones que algún integrante de la familia exhibe.
- Los baños: son sitios de almacenaje de objetos, debajo del lavamanos se nota una predominancia de almacenaje elementos de aseo tanto para el baño como para el resto del hogar. El lavadero también almacena objetos de limpieza de la casa, allí las escobas, jabones y desinfectantes son archivados.
- Las habitaciones como espacio personal o conyugal, es donde las propiedades más íntimas son almacenadas por cada individuo. Principalmente en armarios y closets, se da cabida a la ropa y otros elementos que más adelante explorare con más profundidad. Las mesitas de noche, y cómodas acompañantes de la cama, almacenan lo más íntimo de cada individuo, sus cajones encierran los secretos personales, en ellos existe una limitante de quienes ingresan o manipulan los objetos allí guardados. El ya casi extinto tocador para las damas es cada vez más escaso por el gran espacio que ocupa en el hogar, por lo que el espejo ha sido desplazado a zonas como el baño, el closet o detrás de la puerta. El espacio donde antes los niños se escondían (bajo la cama) se ha convertido en una zona para almacenaje que

toma fuerza mediante la obtención de dispositivos especiales para almacenar los zapatos y otros objetos para este especial lugar. Las puertas se han convertido en extensiones de los armarios, allí se realizan pequeñas estructuras de soporte para ganchos con ropa, que en ocasiones disminuyen la apertura total de la puerta.

- Finalmente encontramos los parqueaderos, depósitos, altillos y cuartos de san alejo zonas de control en su mayoría paterno, es allí donde los hombres del hogar controlan su herramienta, y guardan sus objetos inservibles pero imprescindibles, allí objetos de jardín, navidad y de poca ocasión de uso y gran tamaño son almacenados.

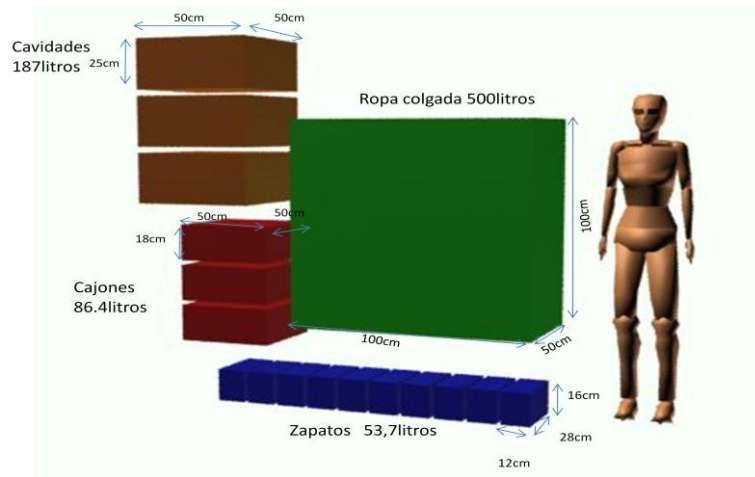
Durante el desarrollo de la investigación se evidenció que el almacenaje en las habitaciones comprende una gran oportunidad de diseño, ya que en el mercado las existencias de producto carecen de valores agregados y no presentan un diseño conforme a las reducidas áreas de las VIS.

A partir de lo anterior se puntualizó la investigación en el almacenaje en la habitación como eje fundamental del proyecto, sin embargo el diseño y desarrollo de productos para que satisfagan otras necesidades dentro de la VIS es la visión a largo plazo del proyecto SER.

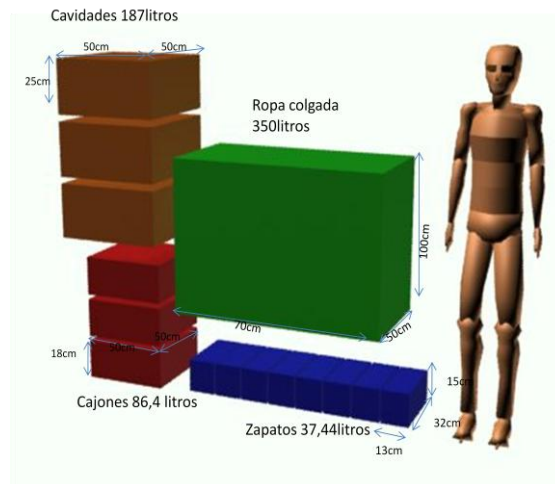
7.3 ALMACENAJE EN LA HABITACIÓN:

Se realizó un estudio aproximado sobre los volúmenes que cada uno de los integrantes de la familia usa en promedio en un hogar, dicho estudio comprendió cuatro áreas principales de almacenaje en el armario de la habitación. Las cajoneras, la ropa colgada, las cavidades libres y el espacio para zapatos. A continuación los volúmenes y medidas que resultaron de la muestra:

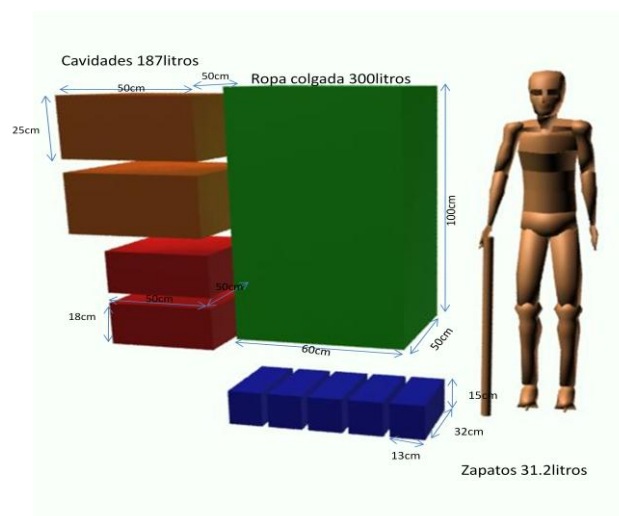
Usuario 1: mujeres, se decidió tomar el total de mujeres como un grupo en común ya que las necesidades de volumen de almacenaje son comunes en edades de 15 hasta 50 años aproximadamente.



Usuario 2: hombres, se decidió tomar el total de hombres como un grupo en común ya que las necesidades de volumen de almacenaje son comunes en edades de 15 hasta 50 años aproximadamente.



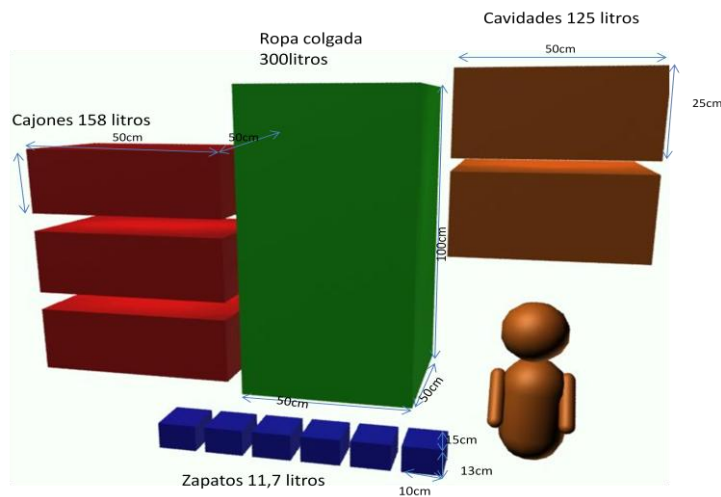
Usuario 3: tercera edad, se tomaron hombres y mujeres de la tercera edad ya que volúmenes de almacenaje son muy similares, y se reducen con relación a los primeros dos usuarios.



Usuario 4: niños, los niños necesitan menos espacio en ropa colgada, y zapatos, requieren más en cajonería y cavidades, ya que muchos de los juguetes necesitan exhibición y acceso rápido por parte del niño

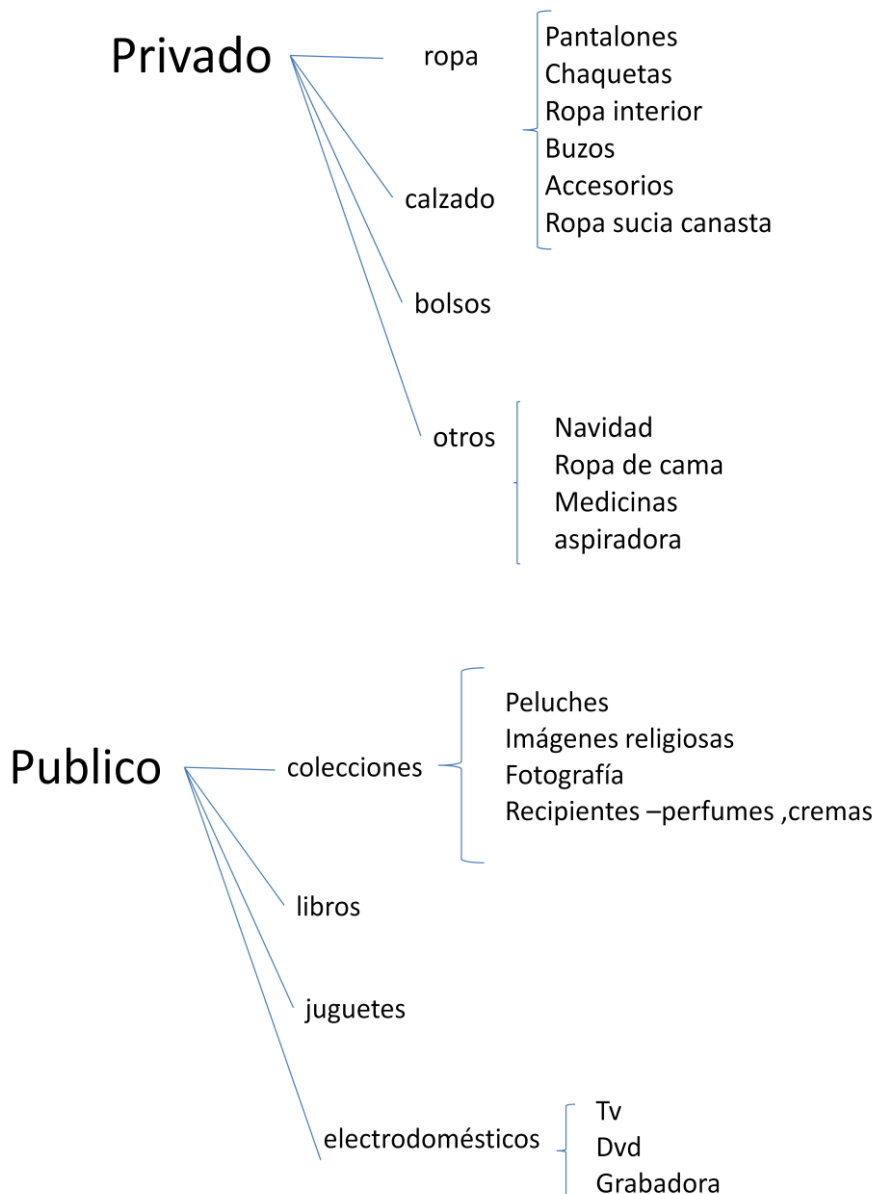


Usuario 5: bebés, aunque los bebés son propiamente el mobiliario de almacenaje, sus papas si adaptan el mueble a las necesidades específicas de almacenaje que el niño determina, tales como mayor cantidad de cajoneras y menos de ropa colgada



Los anteriores volúmenes derivaran en el planteamiento de determinantes de diseño que más adelante serán evidenciados en el desarrollo del proyecto.

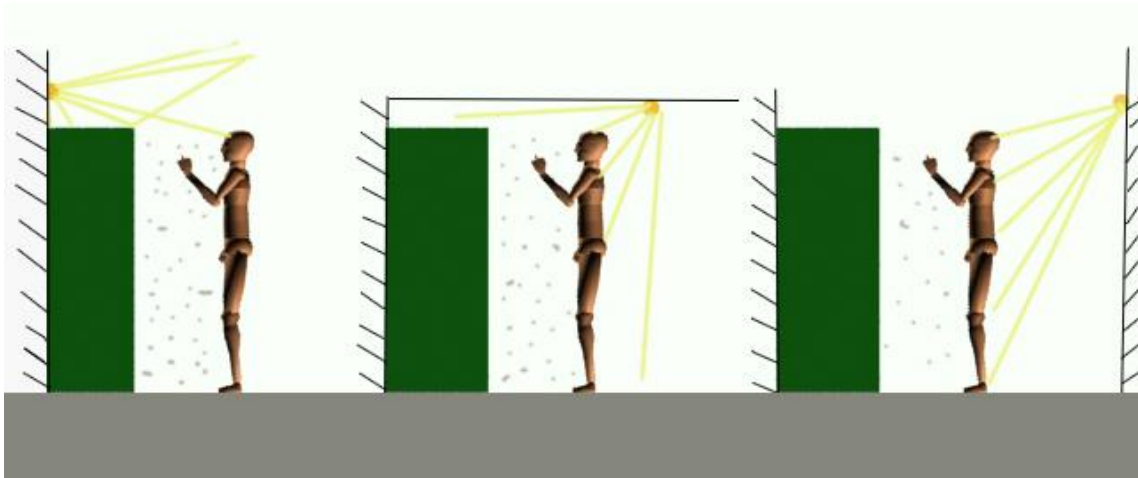
En el almacenaje de la habitación podemos encontrar que la actividad se divide en dos, el concepto de lo público y lo privado, a continuación que se guarda en cada uno de estos aspectos.



Con relación a lo anterior debemos entender que durante el desarrollo de la actividad, existen dos momentos con relación en cuanto al almacenamiento al interior de la habitación. El primero de privacidad o elección del vestuario y el segundo el momento de compartir con otros, como cuando se exhiben elementos como las fotografías y colecciones.

La elección del vestuario: momento de más movimiento y ajetreo en el hogar, generalmente se realiza en las madrugadas, niños y padres tratan de alistarse en el menor tiempo posible para comenzar el día. Los integrantes de la familia por turnos se bañan y visten presurosos y con frío, la elección del vestuario dura generalmente más tiempo para las mujeres que para los hombres, en los niños es más rápido, ya que se simplifica en el uniforme de la escuela. En ocasiones la iluminación es insuficiente y el vestirse se convierte en una lotería para atinar el color de las prendas. Los bombillos incandescentes se encuentran ubicados en el centro de la habitación, por lo que la

sombra cae sobre las prendas, o están en una de las paredes, en donde tampoco la iluminación llega plena para poder ver los colores reales de la ropa.



Imágenes de la luz con respecto a la elección de ropa, (derecha – izquierda)- bombillo arriba de mueble, bombillo en techo, y bombillo pared atrás, en ninguna hay una visualización plena de los colores reales de la ropa contenida en el mueble

Muchas personas acostumbran abrir de “par en par” su armario para ver completamente todas las prendas que tiene y así poder elegir con mayor facilidad, por otro lado también existen usuarios meticulosos que saben lo que se van poner y no necesitan de dicha contemplación.

En ocasiones la cantidad de cajones hace poco practica la búsqueda de una pieza de ropa en particular. Las puertas del “closet” en ocasiones se abren de manera poco adecuada por lo que chocan contra muebles como la cama o mesitas de noche, por lo que en ocasiones llegar a cierta prenda se convierte en un acto de malabarismo circense.

Algunos armarios comprenden espejos para que el final de la maratónica actividad de vestirse culmine, en ocasiones del afán las puertas quedan abiertas o son mandadas con fuerza por los apresurados usuarios.

El resto del día el armario permanece estático excepto por esporádicas aperturas para organizar o meter ropa limpia.

Compartir con otros: este momento se comparte con familiares o visitantes y consiste en la contemplación de diferentes objetos que se colocan sobre el mueble. La contemplación va seguida de una conversación referente a los objetos. Se destacan objetos como fotografías, porcelanas y peluches. La actividad de contemplación no desgasta el mueble, sin embargo es necesario contemplar alturas y pesos que debe soportar el mueble para evitar accidentes o daños en el producto.

El mantenimiento de los muebles de almacenaje comprende una limpieza de superficies semanalmente, y un ordenamiento general de su interior cada trimestre aprox. piezas que se ven deterioradas por el uso, son en ocasiones intercambiadas por arreglos caseros, que disminuyen el correcto funcionamiento del sistema. El mayor deterioro más común es a raíz de exceso de peso, lo que rasga la madera y rompe el mueble, o ralladuras causadas por el uso poco delicado que se realiza (e ocasiones las puertas son lazadas, o pateadas para ser cerradas), también la colocación y despegue de adhesivos contribuye al deterioro de las superficies del mueble.

Otro aspecto sumamente importante para poder entender la población en estudio fue realizar un estudio acerca de la estética popular y de qué manera se relaciona con el interior del hogar bogotano.

7.4 PRODUCTOS EN EL MERCADO

El mercado actual nos invade con numerosas alternativas que buscan resolver el problema de almacenaje al interior de los hogares. El investigador realizó un recorrido en grandes superficies, los muebles que verá a continuación son el resultado de dicho recorrido. Cabe aclarar que también se realizaron recorridos en almacenes minoristas, y allí se venden mobiliarios de características similares a las de las grandes superficies. Además de las alternativas presentes a continuación, existen alternativas en alambre, mimbre y metal, pero que ahora no son tan populares para la población.

	<p>Medidas: 200x150x55 Sitio: Homecenter Plaza imperial Marca: Modulart Descripción: mueble rta, con cuatro cajones, y espacio interior para ropa colgada. 5 puertas. Precio de venta : \$599.900 Servicio de armado Compra a crédito</p>
	<p>Medidas: 180x100x50 Sitio: Homecenter Plaza imperial Marca: Modulart Descripción: mueble rta, puertas corredizas, un cajón en su interior, y espacio para colgar ropa colgada Precio de venta : \$349.000 Servicio de armado Compra a crédito</p>



Medidas: 180x160x55
Sitio: Homecenter Plaza imperial
Marca: Modulart
Descripción: mueble rta, seis puertas
corredizas, cuatro cajones en su interior,
color cedro
Precio de venta : \$549.000
Servicio de armado
Compra crédito



Medidas: 180x146x50
Sitio: Homecenter Plaza imperial
Marca: Modulart
Descripción: armario de dos puertas,
espejo incluido, 2 cajones
Precio de venta : \$379.000
Servicio de armado
Compra crédito



Medidas: 180x60x no registra
Sitio: Homecenter Plaza imperial
Marca: Rimax
Descripción: armario plástico de dos
puertas imitación madera
Precio de venta : \$297.900
Servicio de armado
Compra crédito

	<p>Medidas: 183x120x 51 Sito: Carefour Plaza imperial Marca: Inval Descripción: armario madera, espacio ropa colgada compartimiento superior, cajón interno y puertas corredizas Precio de venta : \$509.990 Servicio de armado Compra crédito</p>
	<p>Medidas: 180x120x 58 Sito: Carrefour Plaza imperial Marca: Practimac Descripción: armario madera, espacio ropa colgada compartimiento superior, cajón interno y puertas corredizas Precio de venta : \$379.000 Servicio de armado Compra crédito</p>

Conclusiones:

- El uso excesivo de la lámina de madera es un común general para todas las alternativas para almacenaje, en cuanto a acabados los muebles presentan herrajes de poco atractivo visual y deficiencias de calidad (rebaba evidente en herrajes plásticos)
- Ninguna opción aporta diseños que indiquen maneras de uso en las que se ahorre más espacio, por lo que terminan siendo contenedores monolíticos de formas rectas y poco atractivas.
- Ningún diseño presenta algún tipo de posibilidad de customización.
- Los precios varían dependiendo cantidad de volumen interior, el máximo valor agregado es la cantidad de cajones y espejo frontal.
- El color o acabado en madera continua siendo importante, sin embargo la falta de opciones de color presupone que la elección de muebles de madera es debido a que son la única opción en el mercado. Esto dista del negocio de cocinas integrales que ahora contempla el color como eje fundamental del diseño y si son apetecidas por el mercado.

7.5 LA ESTÉTICA POPULAR Y EL INTERIOR DEL HOGAR BOGOTANO

El siguiente recuento de aspectos de la estética popular de las viviendas populares bogotanas no busca indagar a profundidad dicho fenómeno, sino dar un rápido esbozo general de distintas características de la cultura popular, para así generar conclusiones que contribuyan un diseño que asimile los gustos y necesidades de la comunidad estudiada.

La estética popular es tanto o más diversa que la propia cultura sin embargo encierra y configura en si misma tipologías que se destacan y se vuelven comunes.

Los aspectos tratados a continuación fueron resultado de lecturas sobre estética popular y salidas de campo a la localidad de Suba, donde el investigador realizo entrevistas informales a personas que habitan vis, luego se ingreso a los hogares y realizo tomas fotográficas al interior de los hogares, los resultados son los siguientes:

- La melancolía del campo: las familias que habitan VIS en ocasiones llegan a la ciudad debido a desplazamiento forzado por violencia o falta de empleo. O son familias quienes sus antepasados fueron criados en las zonas rurales. (Antioqueña, boyacense, costeña, santandereana etc.) Dicha recordación del campo se nota en decoraciones típicas, de porcelanas de animales, la exhibición de artesanías propias de alguna región, y el uso de muebles voluminosos que se usaban en la casas de campo. En algunos casos las personas que habitan vis, continúan teniendo costumbres del campo, tales como el tejido manual de diferentes fibras, o el pasatiempo del cuidado y exhibición de plantas al interior del hogar, muchas de ellas con apegos emocionales a los lugares de donde originalmente provienen.



En estas fotografías vemos como la melancolía del campo se ve reflejada en porcelanas de animales, y en la exhibición de platos de porcelana con imágenes rurales típicas de Colombia

La melancolía del campo también se nota en la decoración propia del hogar, cuando se ubican diferentes tipos de plantas en distintas partes de la casa, tales como las esquinas de las habitaciones, la escalera y la inclusión pequeños jardines afuera de las viviendas.

- La importancia de la historia: esta característica nota la importancia de la historia familiar, en ella se destacan principalmente la fotografía y los recordatorios. La fotografía, en ocasiones decora paredes completas y se convierte en un espacio social importante dentro del hogar, los marcos recargados o metalizados, demuestran la importancia de imágenes y personajes antepasados de la historia familiar. Las fotos de logros, tales como bautizos, matrimonios, grados, se ven complementadas por la exhibición de recordatorios entregados la familia de los eventos a los que han participado. Todos estos son una radiografía de la historia de las familias motivo de orgullo y emoción para la cultura popular colombiana. Las fotografías son ubicadas de tal forma que formas collages de distintos momentos de la familia, dejando al fondo imágenes me nos recientes.

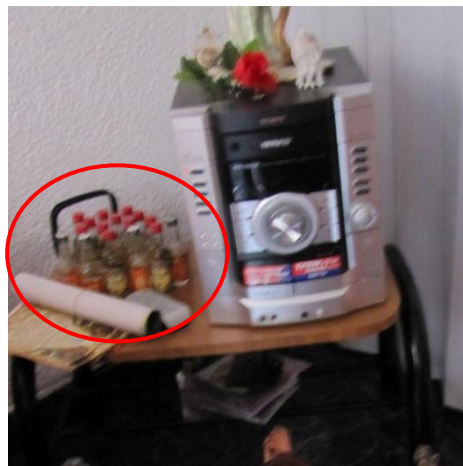


El retrato familiar junto a la virgen maría, en un marco recargado, junto al diploma de grado (izq.), muestras de afecto de parte de la pareja de esposos son expuestas en las paredes, al igual que trabajos artísticos de los hijos (der.), son muestra de la importancia de la historia familiar en la estética de cultura popular.



En esta imagen se nota la historia en los recordatorios de bautizos matrimonios y diferentes eventos expuestos en la vitrina, de igual forma el uso de objetos con gran valor sentimental como la silla a la izquierda de la imagen.

- Coleccionar: la pasión del colombiano por coleccionar se ve en todos los estratos sociales, en los altos se destacan la colección de automóviles, zapatos, estampillas, monedas. etc. Sin embargo en la cultura popular las colecciones generan un apego emocional y personal profundo e intenso dentro de la persona con pocos recursos económicos. El colombiano colecciona tanto por su gusto como por su capacidad adquisitiva, además colecciona con una sensibilidad especial, que le recuerda su propia historia (peluches), o lo hace soñar con sus mayores fantasías (carritos de colección). Él/ ella aprecia las formas de objetos cotidianos con una meticulosidad extraordinaria, de allí colecciones de llaves, botellas, y envases. Estos últimos se destacan ya que se convierten en una vitrina de lo usado, que en su mayoría es exhibido en espacios habitados por mujeres, en donde destacan los envases de perfumes y cremas que cuidan con especial cuidado.



En las imágenes ubicadas en la parte superior vemos colecciones de peluches que se encuentran en habitaciones femeninas, en la inferior encontramos un grupo mini botellas de aguardiente, colección propia de un hombre

- La religiosidad: en una sociedad mayoritariamente católica y las imágenes religiosas son y seguirán siendo de gran importancia en la cultura popular. El tener un pequeño altar el interior del hogar es culturalmente aceptado y se convierte en un punto importante dentro de la decoración popular, el uso de santos y vírgenes de preferencia, algunas veces con remembranza de sus regiones, son todavía espacios vitales para el buen vivir dentro del hogar. La imagen de abuelas y madres rezando por sus hijos al interior de sus habitaciones es común y muy importante en la cultura, además se complementan con objetos tales como, veladoras, escapularios que envuelven figuras de porcelanas, oraciones y almanaques atrás de las puertas son esenciales en toda casa popular colombiana, de igual forma la colección de replicas de porcelana de las iglesias de los municipios de Colombia.



Aquí demostraciones católicas típicas de las familias que habitan vis. El fervor e importancia de las imágenes religiosas son en su mayoría primordiales en toda decoración popular al interior del hogar.

- El colorido: el color, es casi nuestra marca registrada como colombianos, empezando por nuestra infinita riqueza natural, seguido por la diversidad de razas y culturas al interior del país, todo esto se refleja en las decoración de las casas donde el color prevalece como un resultado de nuestra alegría propia, nuestro gusto por coleccionar y el constante intercambio cultural que se tiene en la ciudad. Los colombianos exploran en color y el collage dentro de su decoración sin temor, siendo sus preferidas exhibiciones la fotografía familiar y la religiosidad. Los espacios recargados de adornos en repisas, muebles, y la pared son una característica típica de la estética popular.

El color también se destacan en fachadas, que mediante un encuadre generado por fuertes contrastes de color, entre el encuadre que delimita la casa y las paredes propias de la fachada.



Arriba fotos de espacios con colores cálidos tanto en paredes como en mobiliario y la sobrecarga de adornos que nos cuentan una historia familiar, abajo la personalización de algunos muebles mediante adhesivos, siendo esta una manera de colección, esto le da más vida y color a las habitaciones

- La Progresividad: término que acuña el valor de constante cambio y evolución del hogar tanto en su exterior como interior. La progresividad como concibe al hogar como algo “nunca terminado” y en donde se depositan los sueños y ilusiones de las familias, que con el pasar del tiempo van construyendo con el crecimiento y constante cambio de la vivienda, dicho termino fue tomado de un artículo sobre la estética popular, que se enfoca en los “engalles de la casa” en donde destaca los constantes cambios que sufren las viviendas y los integrantes del hogar de estratos bajos en las ciudades latinoamericanas. Cabe aclarar en viviendas de interés social es poco o nulo el cambio de las fachadas de las casas durante el pasar del tiempo, ya que pertenecen a urbanizaciones o conjuntos residenciales, que buscan una uniformidad en sus fachadas, sin embargo, al interior y en zonas como las ventanas si se realizan trabajos que modifican la estética de cada casa, dando un aspecto diferenciador con su casa vecina.

A partir de la tan aneada diferenciación, se generan otros aspectos importantes dentro de la estética popular, como la estética de la seguridad. Esta consiste en los diferentes diseños ornamentales que fusionan tanto lo funcional (seguridad, evitar entrada de ladrones las casas) como el estético (rejas ornamentales con diseños diferentes). Estos convierten las fachadas y ventanas en un aspecto a destacar dentro de la decoración total del hogar, dando el mensaje de mayor estatus dentro del resto de las casas. Dentro de las formas más importantes encontramos el círculo, el cuadrado, el rombo, las espirales y arabescos.



Fotografía tomada en localidad de Suba, demuestra como la estética de la seguridad destaca un hogar entre las demás casas de una cuadra de únicamente VIS.

- El tamaño como diferenciador generador de estatus: se nota en la compra de electrodomésticos tales como la nevera, el televisor y el reproductor de música; en estos casos entre más grande y se destaque es mejor, dando cabida fenómenos como neveras en la zona social de la casa, como respuesta a una falta de espacio en la cocina y dando una representación de estatus frente a los visitantes que llegan al hogar, al tener una nevera amplia y de buena apariencia. En cuanto a mobiliario, la mayoría de veces se rehúsan algunos que antes tenían en un espacio diferente casi siempre más grande(casa antiguas, el campo), pero con el pasar del tiempo se ven remplazados con muebles menos voluminosos pero conservando una apariencia firme y con estampados y diseños coloridos. El uso de madera “pura” en un mueble se entiende como de mayor valor. El uso de tubos también es frecuente, tanto por su bajo costo, como su alta resistencia y duración. Los

objetos cromados o brillantes dentro del hogar también son considerados de mayor valor estético y monetario por lo que son exhibidos con mayor orgullo.

Finalmente podemos ver la estética de la cultura popular de las casas bogotanas tiene una variedad infinita ya que en ella interviene aspectos tales como los regionalismos, la ubicación, la dinámica familiar, el vecindario, etc., sin embargo el decorar el espacio se convierte en un común para todos los habitantes del hogar, por lo que en la casa no existen espacios “limpios” de decoración, es muy común que en vis, se decoren espacios tales como los baños, las esquinas de las escaleras, y todas las superficies posibles, incluyendo encima de los electrodomésticos como la nevera y los televisores, esto crea un universo muy amplio de decoraciones y gustos que reunidos dan como resultado la colorida vivienda popular bogotana.

Conclusiones

La estética popular colombiana aunque diversa, presenta factores que predominan para todas las regiones del país, por lo que un diseño “universal” con pequeñas modificaciones puede lograr identificación en diferentes regiones del país, así dando cabida a un mercado más grande.

El espacio para exhibir, ya sean colecciones, imágenes religiosas o fotografías, debe estar contemplado en el desarrollo del proyecto puesto que puede ser reconocido como un valor agregado del producto impulsando el deseo de adquirirlo.

El color y su aparente poco temor a su uso es un punto importante a destacar para el desarrollo del proyecto, ya que puede determinar líneas de producto para diferentes habitantes dentro de la vis (niños/as, adultos, ancianos).

El uso de materiales como madera, o sustitutos con apariencia parecida son aceptados y destacados como de mayor valor, el uso de lo brillante también constituye un aspecto importante al momento de diseñar.

La progresividad del hogar constituye que lo que se vaya diseñar tenga la posibilidad de estar en constante cambio, dado que las necesidades y gustos de los integrantes de la familia también están en evolución.

Durante el proceso de diseño se debe tener en cuenta la reducida área construida vs la búsqueda de objetos voluminosos que demuestren estatus para la familia, de esta forma se deberá diseñar con volúmenes exactos que ahorren espacio, pero que de

igual forma generen orgullo en cuanto a su capacidad y tamaño, por parte de sus usuarios y los visitantes que llegan al hogar.

8. CONCEPTO DE PRODUCTO

La vivienda propia es sinónimo de dignidad y progreso; las actuales soluciones presentadas por el estado, determinan soluciones rápidas y de bajo presupuesto para el problema de vivienda en el país; sin embargo en el afán de proporcionar domicilios a millones de personas, se han restringido comodidades primordiales para un “vivir mejor”, el proyecto busca crear un sistema de productos para satisfacer necesidades de almacenamiento al interior de las habitaciones de la VIS, comprendiendo las limitaciones de espacio, y los diferentes tipos de usuario de la familia, destacando así, aspectos como un mejor aprovechamiento del espacio a partir de una mejor organización, de los objetos contenidos en él; de igual manera establece la exhibición de objetos valor emocional y la personalización como punto importante del producto, de esta manera establecer el mercado de la familias de vis como un horizonte propicio para el desarrollo de la economía.

IMAGEN TANGIBLE DEL PRODUCTO

Un producto que no solo almacena de manera organizada la ropa y demás objetos que la familia tiene en sus habitaciones, sino que realmente establece una relación estrecha con cada uno de individuos de la familia, entendiendo sus diferentes necesidades y deseos, en cuanto al almacenamiento adecuando de sus propiedades mas intimas. Destacando también los propios gustos y diferenciando su producto del de cualquier otro, un producto del que pueda realmente decir que es único, que permita exhibir lo que para cada persona, genera emoción y disfruta mostrar. Un producto que además de almacenar lo que más intimo también se convierta en motivo de orgullo y su personalización sea un motivo de diferenciación con el común de los muebles de almacenamiento, y sea capaz de contarnos una historia sobre los gustos, anhelos sueños y logros del usuario. El producto también establecerá modos de organización en los que en menos área de volumen pueda acomodar más cosas, volviendo más eficiente el almacenaje y permita espacios habitacionales más amplios que en consecuencia establezcan una convivencia más tranquila y cómoda para toda la familia.

9. DETERMINANTES, CONDICIONANTES Y REQUERIMIENTOS.

Para la realización de las determinantes y requerimientos de diseño se realizó un estudio de la actividad de almacenaje al interior del hogar en la VIS, haciendo una compilación y análisis de información de los volúmenes de almacenamiento que cada uno de los integrantes de la familia necesita en su habitación. Dicho análisis no está presente en este documento.

El siguiente inventario de sistemas y subsistemas que conforma el producto explica las determinantes y requerimientos de diseño.

9.1 INVENTARIO DE SISTEMAS:

SISTEMA DE ALMACENAJE DE ZAPATOS

- Permitir la visualización de la capellada en la menos uno de los zapatos, para su elección durante el momento de elección del atuendo diario. La visualización debe ser de un mínimo de 13cmx32 para la capellada de un zapato.
- Evitar el daño por rayado, aplastamiento o corte de las superficies de los zapatos.
- Permitir la ventilación de los zapatos para evitar la acumulación de malos olores o humedad.
- Debe soportar el peso de un par de zapatos 1kilo aprox. Y dependiendo la cantidad según el usuario, debe soportar la sumatoria de todos, sin que la integridad del zapato o el sistema se vea afectado.
- Debe permitir el almacenaje de zapatos de volúmenes mayores en cuanto a alturas (botas), al menos en un 20% de su capacidad total.

SISTEMA DE CAJONERA

- Debe tener una altura mínima de 75cm hasta un máximo de 137 cm , para accesos manual de las cajoneras (tomado de medidas alcances para diseño de mobiliario – simposio antropología de la vivienda-Cap.- antropología aplicada al diseño pag-181)
- Debe permitir la visualización entera de lo que allí se almacena en el momento de apertura del sistema.
- Reconocer las medidas para el almacenaje de camisas dobladas 26x35 y evitar exceso de arrugas en el almacenaje
- Permitir la ventilación de los objetos allí depositados (camisas, camisetas, ropa interior, otros) para evitar la acumulación de malos olores o humedad.

- Debe permitir su apertura con el uso de una sola mano ya que en el momento de elección de ropa, en ocasiones se tiene una prenda ocupando una mano.
- Debe soportar el peso los volúmenes depositados sin que la integridad de los objetos o el sistema se vea afectado negativamente
- Debe presentar una profundidad de almacenamiento de cajones de mínimo 18cm.
- Debe proteger de agentes externos tales como la humedad, la luz solar y el calor a los elementos que se depositen en su interior, aislándolos del exterior.

SISTEMA DE EXHIBICION y SOPORTE DE PRODUCTOS.

- Debe tener una altura máxima de 208 cm , alcance para acceso de libreros y exhibidores(tomado de medidas alcances para diseño de mobiliario – simposio antropología de la vivienda-Cap.-antropología aplicada al diseño pag-181)
- Debe soportar objetos de exhibición, tales como, fotografías, envases, imágenes religiosas.etc
- Permitir un espacio de exhibición de mínimo 25cm de altura para exhibición frontal.
- Debe soportar el peso de medianos electrodomésticos tales como grabadoras, Dvd, y pequeños televisores. A razón de 8 kilogramos de soporte mínimo.

SISTEMA DE CAVIDADES LIBRES

- Debe tener superficie rígida para soportar productos que de otra manera podrían verse afectados negativamente por caídas de derrames (perfumes)
- La cavidad debe tener un mínimo de 15 cm de altura de almacenamiento para depositar allí objetos voluminosos tales como bolsos, carteras, cofres, libros, etc.
- Debe dar un espacio de visualización total en un espacio mínimo de 50cm x 15cm.
- Debe permitir la acumulación excesiva de polvo, mediante el uso de un material de limpiado rápido.

SISTEMA DE PERSONALIZACION y CUSTOMIZACION DEL PRODUCTO

- El sistema debe permitir que los usuarios se puedan identificar con él mediante el uso del color u impresos sobre el diseño, que identifiquen sus deseos, sueños, gustos etc.
- Debe entender necesidades según usuario, por ejemplo: mayor espacio de almacenamiento (mujeres), mayor espacio para exhibir (adultos mayores), mayor volumen cajones (niños y bebes).

SISTEMA DE ALMACENAJE DE ROPA COLGADA

- Debe tener una altura máxima de 182cm, alcance para de guardar ropa (tomado de medidas alcances para diseño de mobiliario – simposio antropología de la vivienda-Cap.-antropología aplicada al diseño pag-181) sin embargo esta altura puede cambiar dependiendo del diseño.
- Debe soportar el peso sumado de mínimo 30 ganchos con su respectiva ropa colgada con un aproximado de 10 kilos.
- Tener un área de 50 de ancho x100cm de largo (medida de una prenda de ropa colgada en gancho)
- Permitir el uso de ganchos convencionales en su interior
- Debe proteger de agentes externos tales como la humedad, la luz solar y el calor a los elementos que se depositen en su interior, aislándolos del exterior.
- Permita una visualización completa de las prendas durante el momento de elección de vestido diario.
- Debe tener un contenido de 350litros. Sin embargo la organización diferente de la disposición los ganchos puede variar dicha medida.
- Luego de su armado debe sostenerse por sí mismo sin depender de otros sistemas externos.

SUBSISTEMA AHORRO COLGAR ROPA

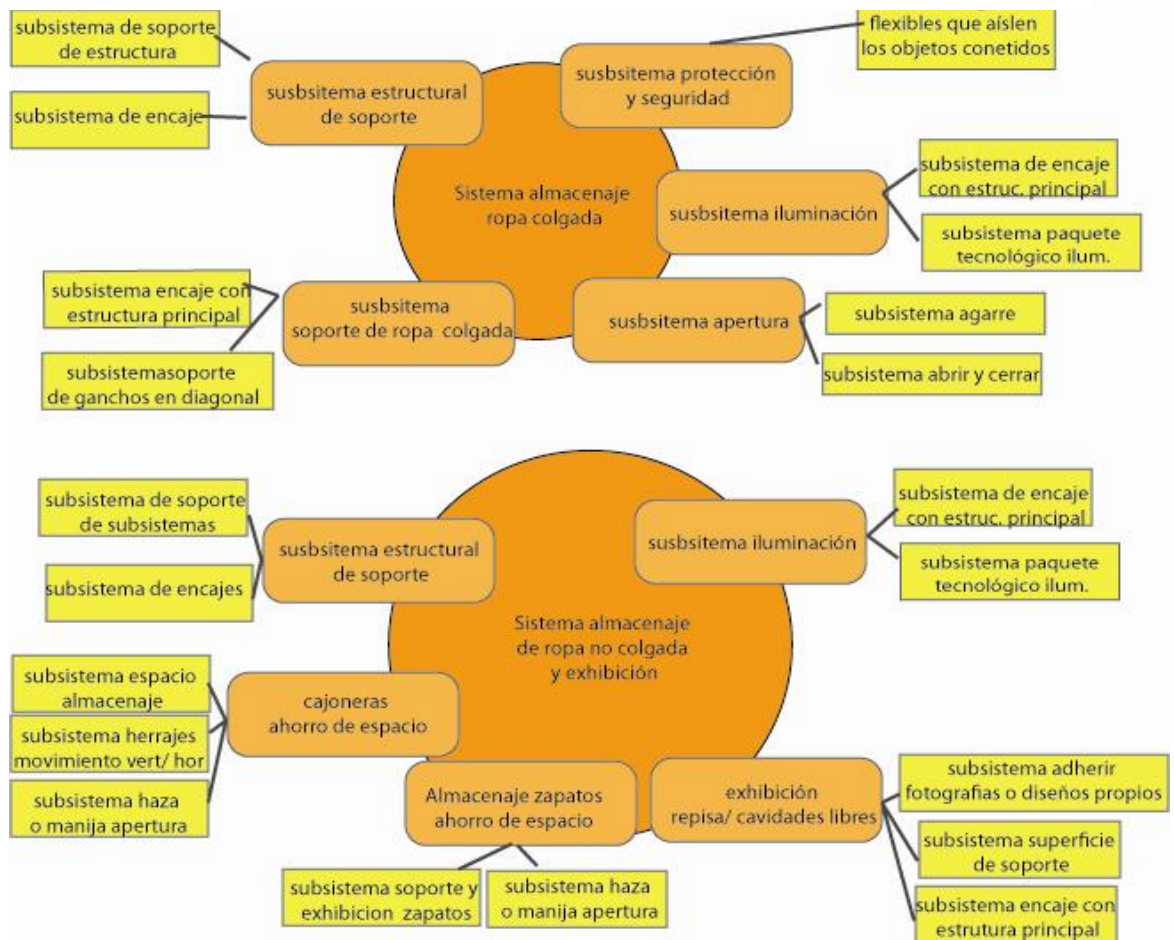
- Debe minimizar el espacio de almacenamiento para la misma cantidad de ropa (30 ganchos).
- Debe soportar el peso de los ganchos 10kilos
- Debe permitir que elementos como bolsos, corbatas y cinturones puedan ser colgados en el.

SUBSISTEMA DE ILUMINACION

- Debe iluminar la interior del sistema de ropa colgada, para que en el momento de vestirse, el usuario tenga la oportunidad de ver los colores reales de la ropa que esta eligiendo.
- Debe permitir la visualización con luz del sistema de exhibición y soporte de productos.

10. ALTERNATIVAS.

Las alternativas de diseño son fundamentadas bajo los siguientes sistemas y subsistemas.



De igual manera la propuesta de diseño debe evidenciar las siguientes premisas de diseño.

10.1 PREMISAS DE DISEÑO

Ahorro de espacio: principal premisa para el diseño del producto. Debe ser evidente para el comprador que el diseño fue pensado para ahorrar espacio, tanto en su forma, como en sus herrajes y organización permitiendo que se puedan guardar más cosas en menor cantidad de área. De esta forma realizar una verdadera conexión con el futuro comprador del mueble.

Ligereza visual: Los espacios reducidos no se deben ver opacados o percibidos como recargados o recudidos al introducir el nuevo producto en su interior. El almacenaje en el mobiliario se debe prever el guardar mas, en menos espacio, dejando espacios de circulación en la habitación de mayor amplitud.

Dado que las características de la estética popular concluyen que la exhibición de objetos comprende un valor importante dentro de las habitaciones, el diseño aunque se debe destacar por su forma y función, debe dar lugar a los demás productos que se van exhibir. Por lo que un diseño basado en la ligereza visual, es fundamental, para evitar mobiliarios hipercargados en espacios tan reducidos

Personalizar y customizar: el producto debe permitir que los usuarios puedan soportar en él sus objetos a exhibir, de igual forma la sujeción e fotografías e imágenes que darían una personalización del producto, sin embargo, no caer en la personalización total del producto, dejando libertad total al usuario. El producto dará posibilidades específicas de almacenaje para resolver necesidades específicas de volumen de almacena para los usuarios. De esta manera con herramientas que da el proyecto customizar el mueble a esas necesidades específicas del usuario. Ejemplo. Cajoneras extra para guardar ropa de bebe.

En cuanto a acabados el proyecto permite customizar el producto, dando la oportunidad de elegir un tipo de diseño grafico ya establecido entre un grupo x de diseños realizados con anterioridad.

Fortaleza estructural: dado que el producto debe soportar pesos importantes, como el de ropa y objetos soportados en él, la fortaleza estructural debe ser evidente para el comprador. Al ser un producto de consumo y comparación, el esfuerzo y planeación en la compra del producto, se debe ver reflejada en un ciclo de vida alto que conciba mino 5 años de vida útil, al igual que una garantía de funcionamiento optimo, la consecución fácil de repuestos o nuevos accesorios que se deseen para complementar el mueble.

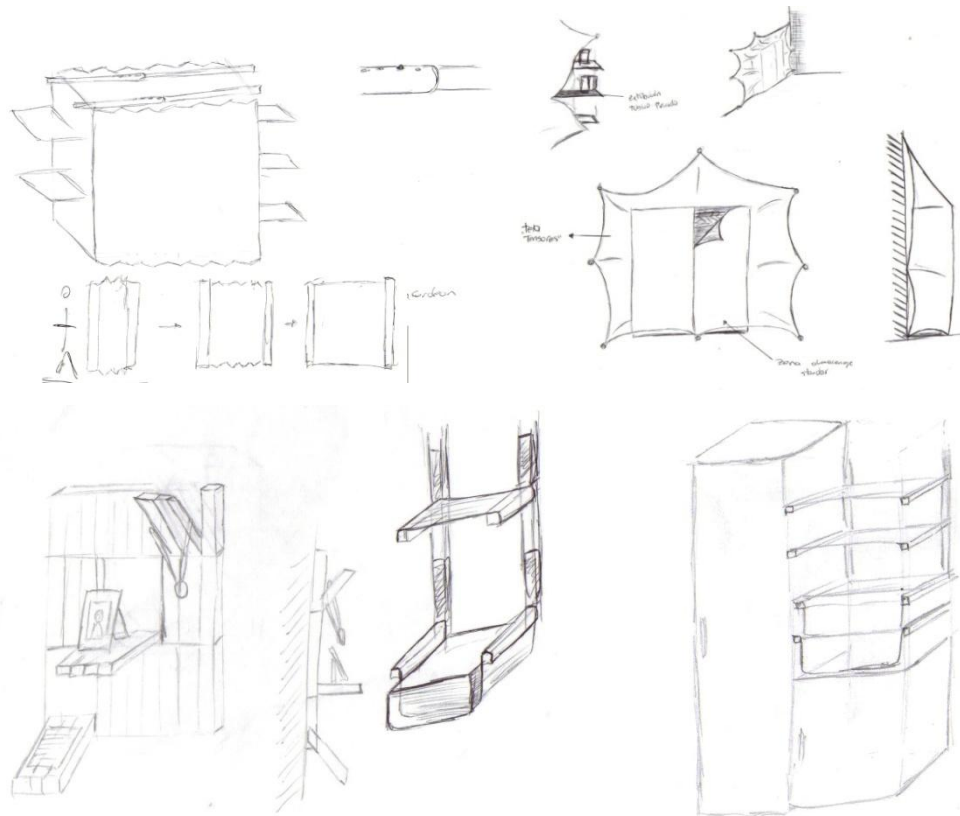
Multiplicidad: el producto comprende que las actividades realizadas dentro de la habitación son muy variadas, de esta manera debe entender que no solo debe permitir el almacenaje optimo de las diferentes prendas de vestir, sino también dar cabida a la exhibición, y otras oportunidades tales como espejos para la visualización del vestuario diario, e iluminación para el momento de vestirse.

Status por altura: la altura como base fundamental de un objeto que demuestre estatus se ve en electrodomésticos como la nevera, en el producto a diseñar se buscara que el uso de las alturas además de almacenar de manera más optima en el espacio, generen en el usuario orgullo por la adquisición de un producto fuerte y alto, sin embargo debe pensar las alturas máximas y alcances de los habitantes del hogar con respeto a su uso, sin generar molestias, peligros o frustraciones.

Progresividad: entendida como el cambio constante de las necesidades del usuario, debe permitir que módulos, y partes sean intercambiables con el fin de satisfacer necesidades de almacenaje o exhibición, según los usuarios (niños, hombres, mujeres, tercera edad y bebes).

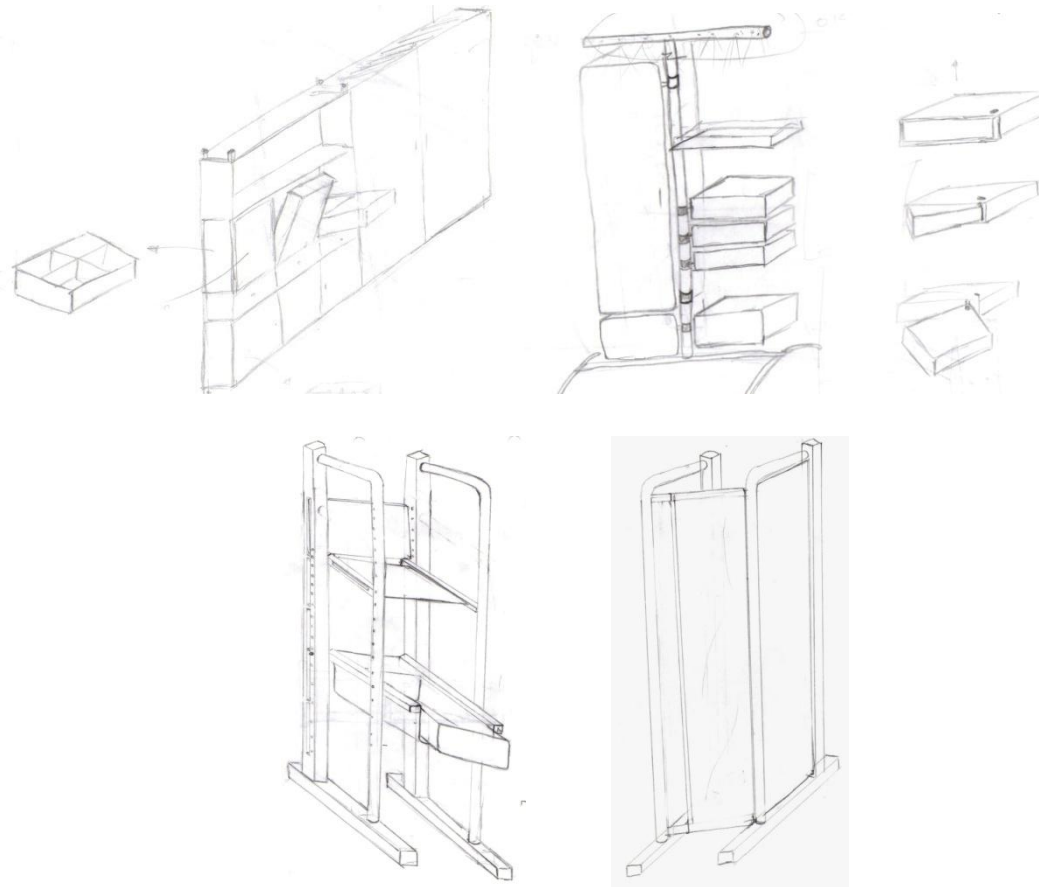
10.2 DESARROLLO Y PRESENTACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS.

El proceso de desarrollo de la propuesta inicio con una búsqueda de lo que actualmente se encuentra en el mercado para satisfacer las necesidades inscritas en la problemática. Seguidamente se buscaron otro tipo de soluciones presentes en otras partes del planeta en donde el tema de ahorro de espacio y almacenaje es fundamental (Europa, Japón). Luego del análisis de dichos productos se procedió con la primera etapa de bocetación y exploración de alternativas. En ellas se destacan propuestas en acordeón para acomodarse a la cantidad de espacio de cada hogar, propuestas con telas tensoras con estampados personalizados para proteger el interior y propuestas de estructuras rígidas y telas tensadas que sostenían el contenido en su interior



Seguidamente se hizo una evaluación de las premisas de diseño vs las propuestas y se volvieron a realizar alternativas que fueran de la mano con el concepto de producto. Entre ellas se destacaron un sistema de almacenaje que permitía la separación de espacios, con un sistema de cajones abatibles y disposición de ganchos de ropa de manera diagonal reduciendo así el espacio de almacenaje. La segunda propuesta

consistía en una estructura madre que sostenía diferentes módulos que podían ser asidos en diferentes alturas y posiciones. Y la tercera consistía en estructura tubular envuelta en tela que permitían almacenar en un mueble de una evidente ligereza visual, pero poca atracción por el mercado.



A la postre se realizaron modelos a escala de cada una de estas propuestas, con el fin de entender más su complejidad y sus mecanismos.



A partir de los modelos a escala se determinaron características que funcionaban y otras que no para cada una de las propuestas, con ellas se unió en una solo propuesta. Luego se realizaron modelos escala 1:1 para entender con mayor precisión los mecanismos de la propuesta. A continuación algunas fotografías de dichos



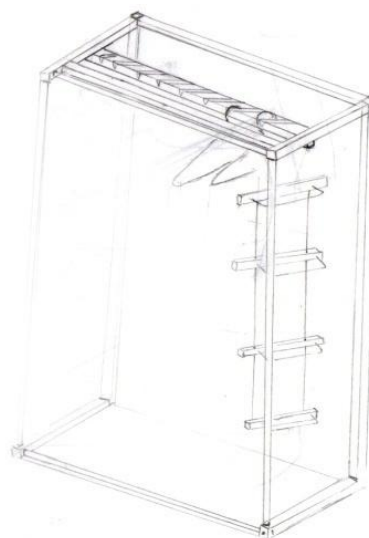
modelos.

11. PROPUESTA PROYECTUAL.

11.1 SELECCIÓN DE ALTERNATIVA: A partir de la un unión de las mejores características de las tres propuestas antes expuestas se realizo una que contenía las premisas de diseño.

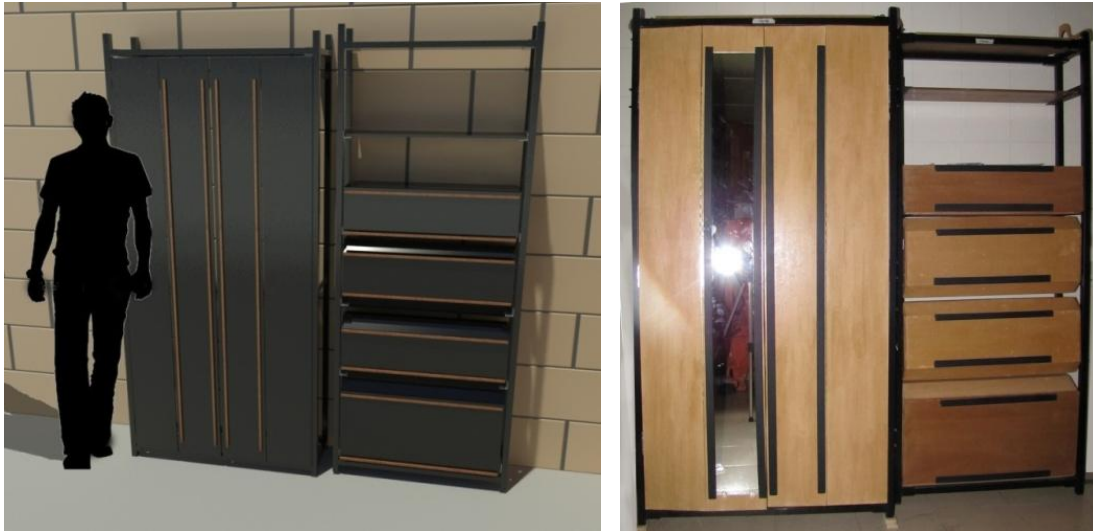


1.



2.

La propuesta consiste en dos muebles independientes pero complementarios el primero (izq.) almacena y exhibe los objetos pertenecientes los NO colgados en ganchos y el segundo es aquel en el que se almacena y organizan la ropa que va colgada en ganchos estándar.

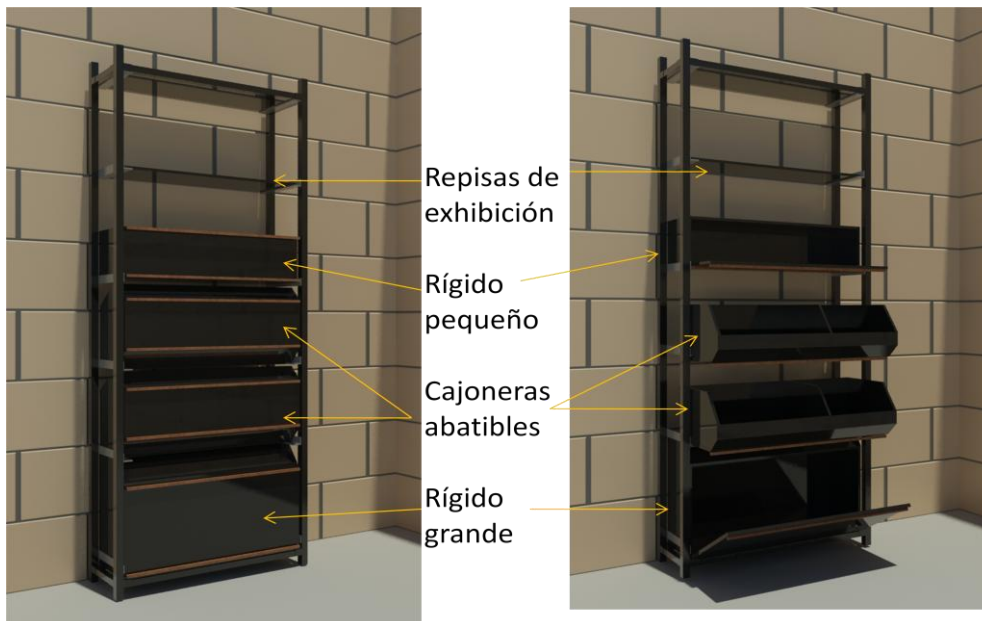


ALTERNATIVA SELECCIONADA



Mobiliario 1: EXHIBICIÓN Y ALMACENAJE DE OBJETOS NO COLGADOS.
La propuesta consiste en una estructura de tubo metálico cuadrado, encargada de

sostener una serie de módulos contenedores de madera. Dichos módulos están diseñados con una especificidad de almacenaje y otras funciones.



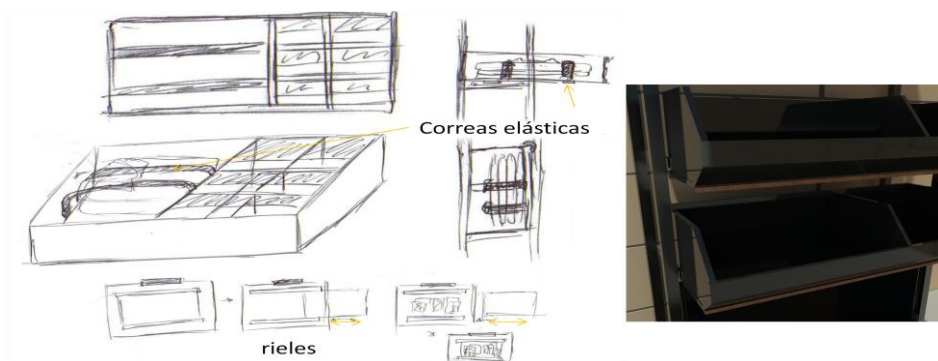
- Modulo 1: rígido grande

El modulo uno se ubica en la parte inferior de la estructura sostenido por una platina que lo encaja a la estructura principal. Dicho modulo está diseñado para almacenar zapatos de manera vertical, esto con el fin de aprovechar el espacio vertical y generar un producto de un ancho bastante corto (con relación a los muebles del mercado) y así ocupar menos espacio en la habitación. Dicho modulo tiene una tapa abatible que nos permite el acceso a su interior. En su interior el modulo presenta una serie de tablas divisorias que el usuario puede elegir para un mejor almacenamiento. Este modulo puede contener otros objetos rígidos tales como libros, cuadernos y adornos, que pertenecen al ámbito privado del usuario por lo que al usar la tapa quedan totalmente tapados de la vista. Dicho modulo también cumple una función además de almacenar y se presenta cuando se tapa, ya que en su vista frontal encontramos unos rieles que permiten sobre la superficie colocar fotografías, dibujos, diplomas. Etc. Mediante el uso de corcho, adhesivos sobre la superficie, o con la superposición de un acrílico transparente que sostenga las fotos sobre la superficie sin dejarlas caer y protegiéndolas. Los rieles se sirven como manijas para la apertura de la tapa, que tiene un herraje que con presión, abre.

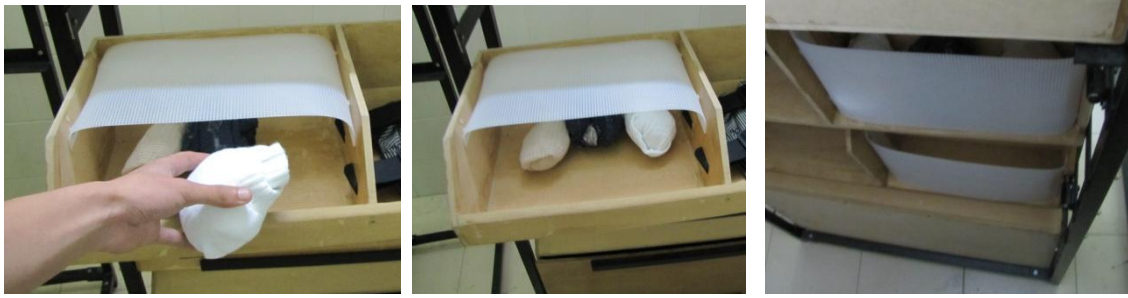


- Modulo 2: cajoneras abatibles

Las cajoneras abatibles representan uno de las características más visibles e innovadoras en el diseño. Dichas cajoneras tiene la función de almacenar la ropa doblada (camisas camisetetas, ropa interior). Las cajoneras son se ensamblan a la estructura mediante una platina similar al modulo 1, y tienen un sistema de herrajes que permiten que se puedan abatir de en un ángulo de 90grados, permitiendo un ahorro de espacio evidente. El interior de las cajoneras presenta un diseño que permite que los objetos en su interior no sufran daños o caídas al momento de ser abatidos, ya que por medio un sistema de correas elásticas que mantienen los objetos contenidos de manera segura, dicho espacio está pensado para que quepan camisa y buzos de colocados de manera especial para ahorra espacio.



En otra parte del cajón presenta un bolsillo contenedor sostenido por una malla, que permite ver su interior.



Las cajones también cuando son cerradas cumplen la misma función de exhibir objetos planos de igual modo que el modulo 1. En el diseño se decidió usa dos cajoneras iguales, esta debido al estudio de los volúmenes que por usuario se necesitan.

- Modulo 3: rígido pequeño

El modulo pequeño representa en medidas de menos altura el mismo modulo1, en él las condiciones mecánicas y de anclaje son iguales. Su altura es menor debido que allí está dispuesta el almacenaje de objetos de menos volumen y mayor delicadeza tales como perfumes, cremas entre otros. Dichos objetos tienen la característica de no poder ser abatidos ya que podrían sufrir daños.



- Modulo 4 : repisas de exhibición

Las repisas son los módulos que a mayor altura se encuentran, dichas están diseñadas para exhibir los objetos que representan un valor emocional y pertenecen a la parte pública del mueble, ya que todos tienen acceso a su visibilidad. Dichas repisas se anclan mediante una platina que las une a la estructura metálica.



Mobiliario 2: ALMACENAJE DE OBJETOS COLGADOS.

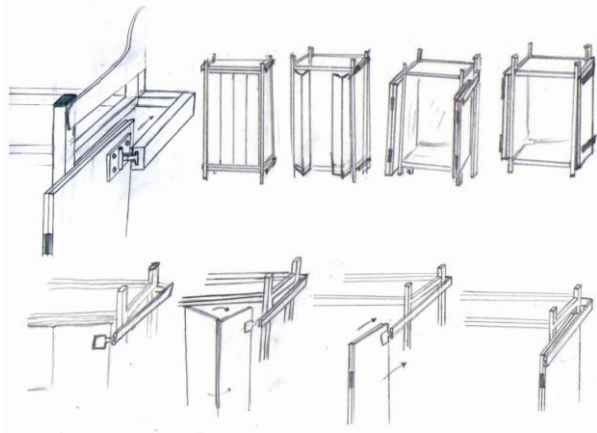


La propuesta numero 2 consiste en una estructura de tubo metálico cuadrado, encargada de sostener una serie de organizadores, que distribuyen los ganchos con la ropa colgada de manera diagonal, ahorrando espacio a lo ancho. La propuesta presenta unas puertas dobles que se abren a los lados, y que al ser divididas representan menos área para ser abiertas y así ingresar al interior del mueble. El producto presenta una serie de organizadores para colgar la ropa.

- Organizador de ropa colgada en ganchos: se encuentra en la parte superior y media del interior del mueble, en el se ubican los ganchos de manera diagonal, esto permite que el área de almacenaje se reduzca y en consecuencia la profundidad total del mueble. Gracias la altura de mueble se permite colgar ropa en dos alturas por lo que la cantidad de

almacenaje aumenta aprovechando el espacio al máximo.

- Puertas: las puertas permiten el acceso al mueble, y están divididas en dos, esto para que el momento de apertura no ocupen demasiado espacio al girar. Las puertas también tienen un sistema de rieles en su exterior para colocar allí fotografías o espejos. Para que en el momento de los usuarios puedan ver su reflejo en el momento más importante de uso. (Cuando se visten en las madrugadas).
- El proyecto plantea el uso de un herraje especial para la apertura total de las puertas. Dicho herraje se deja planteado, ya que aumentaría los costos de producto. Por lo que en la propuesta presentada en la entrega final se usan bisagras presentes en el mercado.



Dicho herraje busca dar una vista total del contenido de los artículos al interior del producto. Mediante el uso de un sistema de rieles y bisagras que ocupan las puertas en los laterales del producto.

Todo el sistema se concibió en muebles separados ya que las condiciones de área son muy reducidas y la ubicación de los productos será decidida a gusto del usuario. Cabe notar que siempre deberán estar soportadas sobre una pared, nunca sobre ventanas o zonas que no permitan un apoyo adecuado del los mobiliarios, y en consecuencia accidentes o daños en el diseño.

El mueble puede ser escogido en diferentes colores por el usuario, estos se deriva a que en el estudio de la estética popular se concluyo que el color hace parte y las tendencias al interior del hogar favorecen el uso de colores arriesgados para mobiliario.



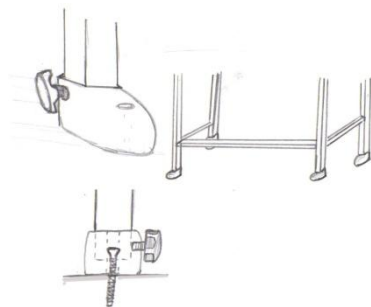
La oferta de producto presenta diferentes elecciones de color según los gustos de los integrantes del hogar.



*Los dos muebles presentan en su parte superior un sistema de iluminación que permite ver con mayor facilidad los objetos en el momento de uso y en especial el color real de la ropa. Este sistema se adhiere en el diseño gracias al análisis de la actividad.

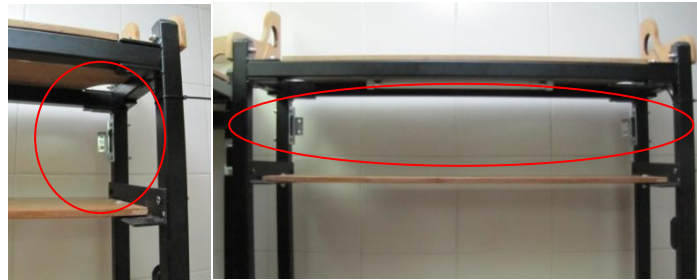


*Una parte importante es el sistema de apoyo para el soporte del producto. Dado que los productos presentan poca profundidad, tienden no tener una estabilidad total, por lo que es necesario anclarlos al piso o a las paredes. Dicho sistema en para la sujeción en el piso fue pensado mediante el uso de unas patas de madera que comprenden la posibilidad de anclarlas al piso. Estos soportes se sujetan al mueble mediante un tornillo con cabeza de plástico que permite ser apretado con la mano, y otro que perfora el suelo y ancla todo el sistema al suelo.

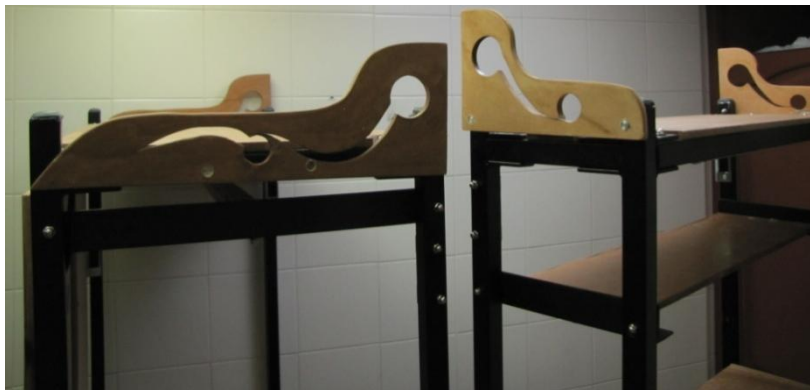


Por otro lado también fue pensado un sistema de sujeción a la pared. Mediante chasos. Dichos sistema fue elegido como el de más soporte y facilidad, ya que el

usuario conoce con anterioridad dichos sistemas en repisas y otros muebles en su hogar.



Los muebles presentan un adorno en sus partes superiores laterales, dichos adornos incrementan la altura y dan una forma más consecuente con la estética popular al producto, dado que usan formas parecidas a las rejas, Además de uso del círculo como forma repetitiva.



11.1 ASPECTOS CONCEPTUALES.

Los aspectos conceptuales son la validación y evidencia en las propuestas de diseño, de las premisas de diseño expuestas anteriormente, en el punto 10 del presente documento.

Ahorro de espacio:

- Diseño de cajoneras abatibles y disposición de modulo de zapatos, buscan la verticalidad del almacenaje como prioridad para ahorrar espacio.
- Organizadores de ropa colgada de manera diagonal y puertas divididas en dos también evidencian una búsqueda del aprovechamiento del espacio al máximo.
- Profundidad mucho menos al de los demás productos en el mercado.

Ligereza visual:

- El uso de tubos genera una percepción de una ligereza visual más alta que los monolíticos armarios de la competencia.
- El uso de herrajes y manijas delgadas dan una percepción de poco peso visual.

Personalizar y customizar:

- El producto permite que los usuarios puedan soportar en él sus objetos a exhibir, de igual forma la sujeción e fotografías e imágenes que darían una personalización parcial del producto,
- El producto permite que el usuario decida que módulos desea. Por ejemplo para un niño serán más útiles módulos de cajoneras abatibles que los módulos rígidos. Por lo que su mueble puede ser configurado con tres cajones abatibles y repisas únicamente. esto se entiende como customización de producto.
- La elección del color del mobiliario por parte del usuario a través de un catalogo de diferentes colores también es una manera de customización.

Fortaleza estructural:

- El uso de tubo cuadrado permite una estructura rígida y estructuralmente estable, que permite que todos los módulos y accesorios en su interior se mantengan seguros y firmes
- El esfuerzo de diseño para que las dilataciones que separan los cajones sean los mínimos, generan una percepción de unidad.

Multiplicidad:

- La exhibición de productos (en repisas, puertas y superficies de cajones) que generan un vínculo emocional demuestra que el diseño no solo almacena y organiza
- Posible disposición de espejos para la visualización del vestuario diario, e iluminación para el momento de vestirse.

Status por altura:

- La altura de 180cm total de cada mueble los hace destacar dentro de la habitación dándoles una percepción de mayor valor económico.
- El adorno vertical hace más alto al mueble y con consiguiente ser percibido como de más valor.

Progresividad:

- La propuesta permite que los módulos intercambiables para satisfacer necesidades de almacenaje o exhibición, según los usuarios (niños, hombres, mujeres, tercera edad y bebés).

11.2 ASPECTOS TÉCNICOS.

Mobiliario 1: exhibición y almacenaje de objetos no colgados.

Mobiliario 2: almacenaje de objetos colgados.

- ✓ Estructura principal: Tubo metálico cuadrado 1 pulg
- ✓ Cajoneras módulos en MDF 9mm (una sola lamina es suficiente para realizar todos los cortes de los objetos en madera)
- ✓ Platinas diseñadas con características iguales para los módulos rígidos (grande y pequeño), para las cajoneras abatibles las platinas tienen un tope que permite la verticalidad del cajón al ser cerrado.
- ✓ Los rieles funcionan como manijas, ya que se complementan con herrajes de apertura al interior de los módulos, estos permiten un movimiento con pocos esfuerzos.
- ✓ Para el armado se usara una única herramienta estándar para apretar todos los tornillos y ensambles del mueble.

11.3 COSTOS DE PRODUCTO

mobiliario almacenamiento y exhibición de ropa no colgada			
pieza/proceso	costo total unidad	numero unidades por diseño	costo por pieza
cajón rígido grande (lamina mdf 9mm- corte pintura)	17700	1	17700
cajón rígido pequeño (lamina mdf 9mm- corte pintura)	6300	1	6300
cajones abatibles (lamina mdf 9mm- corte pintura)	9000	2	18000
repisas(lamina mdf 9mm-corte pintura)	1900	2	3800
estructura metálica-pintura	40000	1	40000
tornillos	50	40	2000
platinas	1000	12	12000
herrajes apertura plástico	500	4	2000
basculante grande	5000	2	10000
basculante pequeño	500	2	1000
bisagra de piano	2000	1	2000
empaque	5000	1	5000
manijas	300	8	2400

soportes anclaje inferiores	1500	4	6000
adorno madera	1500	2	3000
sistema iluminación(bombillo, herraje, cables, enchufe)	14000	1	14000
sistema sujeción pared	200	2	400
bisagras sujeción pared	200	2	400
		total	146000

mobiliario de almacenamiento de ropa colgada			
pieza/proceso	costo por unidad	unidades por diseño	total
estructura metálica- pintura	43000	1	43000
fondo mdf 3mm	10000	1	10000
bisagras	200	8	1600
bisagras piano	2000	1	2000
herrajes cierre de puertas	200	4	800
platinas	1000	4	4000
organizador diagonal	10000	2	20000
puertas (lamina mdf 9mm-corte pintura)	11750	1	11750
tornillos	50	25	1250
empaque	5000	1	5000
manijas	500	4	2000
adorno madera	2000	2	4000
pies madera	1500	2	3000
sistema iluminación(bombillo, herraje, cables, enchufe)	14000	1	14000
bisagras sujeción pared	200	2	400
		total	122800

*Estos aspectos pueden ser profundizados en el archivo Excel adjunto a este documento.

11.4 ASPECTOS FINANCIEROS

- Porcentaje de utilidad

	costo de producción	%utilidad	precio de venta
mobiliario1	146000	55	324444
mobiliario 2	122800	55	272889

- Se plantean una serie de costos fijos se presuponen se necesita para iniciar la primera línea del proyecto SER.

Empleado	sueldo empleado	subsidio transporte	% parafiscales. y seguridad social	subtotal	total
Empacador/bodega	515000	61500	36	185400	761900
Diseñador en jefe de proyecto	1500000	0	36	540000	2040000
				total sueldos	2801900
Servicios oficina/bodega	200000				
Arriendo/servicios bodega 100m	1200000				
total	1400000				
				total costos fijos mensual	4201900

- Se realizo un estimativo de punto de equilibrio con relación al número de ventas, costos fijos, y utilidad neta. Se concluyo que para lograr un punto de equilibrio se tendrían que vender 14 muebles de cada uno al mes. Más de esto generaría utilidad que podría ser invertida para el crecimiento del proyecto SER.

proyección unidades vendidas	costos variables	precio de venta por unidad	ingresos ventas	utilidad por ventas
mobiliario 1				
0	146000	324444	0	0
1	146000	324444	324444	178444
5	146000	324444	1622222	892222
10	146000	324444	3244444	1784444
11	146000	324444	3568889	1962889
12	146000	324444	3893333	2141333
14	146000	324444	4542222	2498222
15	146000	324444	4866667	2676667
18	146000	324444	5840000	3212000
20	146000	324444	6488889	3568889
30	146000	324444	9733333	5353333

mobiliario 2	costos variables	precio venta por unidad	ingresos ventas	utilidad por
--------------	------------------	-------------------------	-----------------	--------------

				ventas
0	122800	272889	0	0
1	122800	272889	272889	150089
5	122800	272889	1364444	750444
10	122800	272889	2728889	1500889
11	122800	272889	3001778	1650978
12	122800	272889	3274667	1801067
14	122800	272889	3820444	2101244
15	122800	272889	4093333	2251333
18	122800	272889	4912000	2701600
20	122800	272889	5457778	3001778
30	122800	272889	8186667	4502667

Los costos variables pertenecen a los costos de producción que pueden variar dependiendo del proveedor o la oferta de materia prima, se realizó el ejercicio con los costos expuestos anteriormente en el documento.

A continuación una tabla de relación número de ventas presupuesto al mes del producto, y los costos fijos del proyecto, que se explicaron anteriormente. Allí se nota que se llega a un punto de equilibrio con la venta de 14 de cada uno al mes. Sin embargo la meta es llegar vender 20 de cada uno para lograr utilidades que puedan ser invertidas en la expansión del proyecto.

numero de ventas de C/uno	costos fijos mensual	utilidad total real	
0	4201900	-4201900	
1	4201900	-3873367	
5	4201900	-2559233	
10	4201900	-916567	
11	4201900	-588033	
12	4201900	-259500	
14 de cada uno	4201900	397567	punto equilibrio
15	4201900	726100	
18	4201900	1711700	
20	4201900	2368767	meta de ventas mensual
30	4201900	5654100	

11.5 GESTION DEL PROYECTO

La gestión del proyecto SER fue realizada con ayuda de la asesoría de gestión, inscrita dentro del pensum obligatorio del programa de diseño industrial. La gestión comprendida como los mecanismos, tomas de decisiones y acciones del hacer del diseñador que permiten amentar el éxito del proyecto desde su concepción, producción y llegada al cliente.

El primer aspecto de la gestión es la definición del producto que se realizo.

11.5.1 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO:

- Tipo de producto: tangible de consumo y comparación (Esfuerzo considerable para su obtención, planear la compra). Se puede considerar un producto nuevo para los usuarios y medianamente nuevo para la industria, ya que considera nuevas características de producto, pero usa materiales y procesos ya existentes y conocidos por la industria.
- Líneas de producto: se considera la primera línea del proyecto SER al Mobiliario para exhibición y almacenamiento al interior de las habitaciones. Entiéndase la primera línea como los dos módulos de almacenaje (Exhibición y almacenaje de objetos no colgados - almacenaje de objetos colgados), Se eligió el almacenamiento en la habitación, tras un el análisis de los mejoras post-entrega de la casa. Sin embargo el proyecto SER comprende que las necesidades del las VIS comprenden, mobiliario social, mobiliario privado, diseño de baños y cocinas, puertas, separación de espacios, entre otros, que a futuro buscaran ser resueltas mediante el diseño de sistemas de productos que cumplan con las expectativas y necesidades del mercado. La primera línea será una prueba para la industria, para la inserción de nuevos productos en este mercado poco explorado.
- Tendencias del mercado: en este tema el investigador decidió proponer como tendencias del mercado la promesa del gobierno en la construcción de un millón de VIS a nivel nacional. Durante el periodo de 2010- 2014, de igual manera la aparición nuevas soluciones habitacionales tales como la vivienda popular, vivienda atención inmediata, vivienda celular. Otro aspecto de tendencia es el Concurso corona, un evento a nivel nacional, que integra en sus categorías áreas de ingeniería, diseño industrial y arquitectura, para ofrecer al mercado nuevas alternativas enfocadas en el diseño para la VIS

11.5.2 PRECIO:

El precio es fundamental, ya que los escasos recursos del usuario determinan muchos de los aspectos concernientes al diseño del mobiliario. Se tomo la decisión de que el precio final debe ser similar al de la competencia, y que la diferenciación se evidencie en el diseño y las prestaciones que tiene el mobiliario.

Márgenes: Se propone que los márgenes de utilidad sean entre 40% y 60% de utilidad, esto debido al tipo de producto, ya que este producto no se compra a menudo y su vida útil es de largo plazo.

11.5.3 PROVEEDORES:

El proyecto SER contempla como proveedor en todos sus aspectos el mecanismo de subcontratación para todos los procesos del diseño. Esto aunque incrementa los costos de producción, reduce los costos fijos, el pago a obreros y trabajadores especializados, evita la compra de maquinaria que resultaría en una inversión inicial muy grande, hecho que el proyecto no contempla.

La subcontratación está enfocada en dos aspectos, la primera la parte de cajonería en madera y pintura, y la segunda la estructura metálica que sostiene todo el sistema. Los sistemas de tornillería y herrajes serán comprados al por mayor en empresas reconocidas del sector.

El bodegaje si es parte de la cadena en la que no existe subcontratación, por lo que está proyectado el arriendo de una bodega de almacenamiento del producto empacado, listo para la distribución a los minoristas.

Tuercas y tornillos 7777777: Se eligió dicho proveedor para la parte de tornillería y herrajes de todo el diseño, por su confiabilidad, su importancia y reconocimiento dentro del sector del mueble. El cumplimiento a tiempo de sus entregas y la calidad. Además dentro de su servicio ofrece la entrega de sus productos en cualquier sitio de la ciudad, a tiempo y bajo costo.

Qbiko diseño: una reconocida empresa con experiencia en trabajo de muebles y trabajo en POP, actualmente maneja líneas especializadas de mobiliario para empresas de arquitectura. Su conocimiento, experiencia y cumplimiento en el manejo de mdf lo hacen destacar dentro del gran abanico de empresas que realizan muebles en madera.

Industrial de muebles herrera: Cra 69k # 72-35 – Teléfono: 6399379 -3114953 – correo: mueblesherrera@gmail.com.

Una empresa de mediano tamaño en el sector de las ferias, que ofrece un óptimo trabajo a tiempo, con unos precios bastante cómodos. Esta empresa es de conocidos del investigador y se eligió por dicha cercanía y por su conocimiento y experiencia en el manejo de mobiliario de tubo.

11.5.4 CLIENTE – CANAL DE DISTRIBUCION - CONSUMIDOR:

Para este producto se necesitara un solo intermediario, al que llamaremos cliente, ellos compraran el producto, para ellos se venderá con el porcentaje de utilidad ya expuesto en el aspecto de precio, y después se negociara cual será el precio para el consumidor final.

Como cliente en el canal de distribución se tomo la decisión que el principal son los almacenes minoristas de la zona del mueble NQS, estos fueron seleccionados por criterios de selección:

- Experiencia en manejo y procesos: son reconocidos por el mercado como un sitio ideal de compra de muebles, por calidad precio y cumplimiento.
- Cercanía al mercado: para el inicio de un proyecto factible, y de poca inversión inicial el mejor canal es el de los minoristas, ellos permiten una exhibición clara del producto, y una acercamiento total al usuario final, ya que son dicha zona es reconocida por su calidad en productos.
- Precio: el gremio del sector del mueble, maneja dinámicas de precio con relación a los diferentes momentos del año, destacando en ventas los meses de Junio, Julio y Diciembre, y presentando un decrecimiento en Febrero y Agosto, por lo que en ocasiones presentan variaciones de precios para incentivar la compra. dicha experiencia será aprovecha para la inserción del producto y la búsqueda de su reconocimiento en el mercado.

Otro posible cliente se tiene plateado en la Empresas constructoras de VIS, dichas constructoras en ocasiones generan contratos de diseño instalación parámetros básicos (pollo en la cocina, lavadero), el proyecto SER pretende ofrecer su producto a las constructoras, generando una exhibición y posterior venta del producto en las casas y aptos modelos. Dicho canal podría generar facilidades de pago a cuotas, al mismo tiempo que las cuotas del la deuda con la que se paga la totalidad del la VIS.

CONSUMIDOR: el consumidor final es el eje por el que todo este proceso de diseño ha sido enfocado, y son las familias que habitan VIS. Este consumidor se dirige hacia nuestros intermediarios que serán los almacenes minoristas de venta de muebles y allí adquirirá el producto.

11.5.5 PRODUCCIÓN PILOTO:

Durante la proyección de ventas y la determinación de punto de equilibrio se consigue que el venta de 14 de cada uno de los muebles al mes, determina un punto de equilibrio, sin embargo se plantea que una venta de 20 muebles de cada uno seria una meta en la que se empezaría a tener utilidades para nueva inversiones, al interior del proyecto SER.

	unidades de cada mobiliario	costo de produccion20 de unid c/u
meta cumplir por mes	20	5376000

	mobiliario1 ingresos total 20	6488889
	mobiliario 2 ingresos total 20	5457778
	utilidad lote de 20	6570667
	utilidad total lote 20	2368767

11.5.6 COMUNICACIÓN

PUBLICIDAD

Anuncios: se realizarán anuncios en las revistas de proyectos de construcción, dado que el mercado objetivo, son aquellas personas que acaban de adquirir su vivienda, y por este medio llegar a la información directamente al consumidor. Dichos los anuncios evidenciarán las diferencias y valores agregados del proyecto SER con relación a la competencia.

También otro medio para promocionar el diseño serán las almacenes minoristas que servirán de vitrina, para que el consumidor conozca y manipule el producto, y así pueda ver sus ventajas diferenciadoras.

Vendedores: el tema de vendedores será encargado por los almacenes minoristas, sin embargo se debe saber que se realizarán comisiones por ventas a los vendedores, este porcentaje lo determinará el minorista de cada local. La disposición de venta debe ser similar en todos los casos y de igual manera debe enfatizar los valores agregados de producto y que fue concebido como un mobiliario para espacios reducidos.

Objetivos de la imagen: el producto debe hablar por sí mismo, esto significa que cuando el usuario vea el mueble armado note su esbeltez y se acerque a él y explore los diferentes módulos que en su interior se encuentran. Dicha exploración podrá ser guiada por un vendedor entrenado que evidenciara los detalles de diseño que hacen que el espacio de almacenamiento se realice de manera más eficiente y diferente al de los demás del mercado.

La imagen de aprovechamiento de espacio además de notarse simple vista con el producto se evidencia también en el logo del producto, como en el empaque del mismo.

Este empaque contendrá en su interior las piezas pre ensambladas y un manual de instrucciones de armado. El armado, podrá ser realizado por el usuario o podrá

ser parte del servicio post venta que ofrecen algunos minoristas. Dicho servicio consta del transporte hasta la vivienda y la instalación por parte de un experto en el armado del mueble.



12. PROTOCOLOS DE COMPROBACIÓN.

Durante el proceso de armado del modelo funcional, se realizaron pruebas de uso que contemplaban el correcto funcionamiento de los herrajes para el abatimiento de tapas, puertas y cajones abatibles. Corrigiendo en durante el armado, los orificios y ensambles que requerían una adecuada constitución del producto.



Estas imágenes muestran las pruebas que funcionamiento del herraje que se realizaron durante el proceso de armado del modelo

Se realizó una prueba de uso con objetos en su interior que en la realidad serían usados.

Dicha prueba demostró que el volumen establecido para colgar ropa en ganchos no podría ser usada en doble listón, ya que la altura de la ropa colgada ocupa más de la mitad del mueble, por lo que se dedujo que allí se podrán pantalones colgados de determinada manera para que no toquen el piso, o se puede usar dicho espacio como almacenamiento libre.



Otro aspecto importante que se dedujo, es la importancia de algún tipo de anclaje para los dos productos, ya que su relación peso profundidad, genera inestabilidad del sistema. Por lo que es obligatorio algún tipo de anclaje, para que se pueda usar adecuadamente y evitar posibles accidentes por aplastamiento o caídas

Otra prueba que aun no ha sido realizada busca la validación por parte del mercado, de la propuesta de diseño para incorporar sugerencias y mejoras. Dicha prueba se realizará llevando el modelo funcional a un minorista vendedores de muebles, para que pueda ser validado por el mercado.

13. ANÁLISIS AMBIENTAL

La elección de madera mdf para los cajones rígidos, abatibles y puertas del proyecto, contribuye a que los conceptos medioambientales sean pensados en el proyecto de la siguiente manera

- El uso máximo de los cortes de una única lamina genera poco o nulo desperdicio de la materia prima
- La madera mdf, proporciona solidez y es duradera, por lo que aumenta el ciclo de vida de producto.
- Se aprovechan retazos de los cortes para realizar las manijas del mueble.

- El uso de dicha madera aglomerada, y su compra por parte del proveedor a marcas establecidas en el mercado, indica que dichas empresas están obligadas a tener programas de reforestación, por lo que el impacto ambiental se disminuye.

El uso de una estructura metálica deriva en un producto más sólido y estructuralmente estable, por lo que el ciclo de vida aumenta y el impacto ambiental se reduce.

La elección de empresas elegidas para la pintura tanto de la estructura metálica como de los cajones en mdf, tiene en sus instalaciones cuartos especiales para pintado, con filtros que limitan la emisión de gases y tóxicos al ambiente.

La elección de la distribución mediante el uso de muebles pre ensamblados y su embalado en caja, derivan en una distribución con camiones de menor tamaño que en consecuencia contaminan menos, que si se entregaran los productos ensamblados.

14. PROCESO REALIZACIÓN MODELO

El proceso se realizo de la siguiente manera:

- Realización externa de la estructura metálica y ensamble.
- Corte lamina mdf y ensamblaje de los cajones
- Ensamble de herrajes en cajones
- Acople de las platinas que soportan los cajones a la estructura metálica.
- Unión herrajes cajones abatibles
- Interior cajones
- Pintura exterior
- Detalles (espejo, manijas, listones, anclajes e iluminación)





15. FUENTES DE INFORMACIÓN.

Para la realización de este resumen ejecutivo fueron necesarias las siguientes fuentes de información:

- Página de internet universidad javeriana - pujportal.javeriana.edu.co/portal/page/portal/PORTAL_VERSION_2009_2010/es_mision – Misión Javeriana.
- Página DANE:
http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/vis/cp_vis_no_vis_IVtrim09.pdf
- Decreto 2190 del 12 de junio de 2009 - En relación con el Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social en dinero para áreas urbanas
- Constitución Política de Colombia- artículo 51
- De tipologías de VIS
http://www.proexim.com/Casas/Concreto/Casas_con_planos.htm
- La oportunidad de negocios en la base de la pirámide de C.K. Prahalad.
- Medidas alcances para diseño de mobiliario – simposio antropología de la vivienda-Cap.-antropología aplicada al diseño.
- Diario ELTIEMPO –ediciones del 26 de junio y 24 julio de 2010.
- Todas aquellas personas pertenecientes al mercado, que fueron entrevistadas durante las salidas de campo, por el investigador.