



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

DISEÑO DE MOBILIARIO MULTIFUNCIONAL PARA PLANES HABITACIONALES DE VIVIENDAS DE  
INTERÉS SOCIAL DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR EL GRADO DE  
LICENCIADA EN DISEÑO DE INTERIORES

NOMBRE DE LA ESTUDIANTE:  
KAREN ESTEFANÍA GALLARDO HERRERA

NOMBRE DEL TUTOR:  
MARÍA ENRIQUETA CARVAJAL ÁLAVA

GUAYAQUIL, ENERO DEL 2018



## Índice General

<b>Resumen .....</b>	<b>11</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>12</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Antecedentes .....</b>	<b>14</b>
<b>1.2 Descripción del problema .....</b>	<b>17</b>
<b>1.3 Alcance y delimitación del objeto.....</b>	<b>18</b>
<b>1.4 Preguntas de investigación .....</b>	<b>19</b>
<b>1.5 Objetivos generales y específicos.....</b>	<b>19</b>
1.5.1 Objetivo general.....	19
1.5.2 Objetivos específicos .....	19
<b>1.6 Justificación .....</b>	<b>19</b>
<b>CAPÍTULO II: Marco Teórico.....</b>	<b>21</b>
<b>2.1 La vivienda en el Ecuador .....</b>	<b>21</b>
<b>2.2 Zonas de una vivienda ecuatoriana común.....</b>	<b>22</b>
<b>2.3 Los proyectos urbanísticos en la ciudad de Guayaquil.....</b>	<b>23</b>
<b>2.4 La evolución del mueble.....</b>	<b>26</b>
2.4.1 La clasificación del mueble por épocas y estilos .....	27
<b>2.5 Los muebles multifuncionales .....</b>	<b>56</b>

2.5.1 Tipos de muebles multifuncionales.....	56
2.5.2 El mobiliario multifuncional en espacios habitables .....	60
<b>2.6 Materiales óptimos para muebles multifuncionales.....</b>	<b>60</b>
2.6.1 Tableros MDF .....	60
2.6.2 Tableros melamínicos .....	64
2.6.3 Acero inoxidable.....	68
2.6.4 Ventajas de utilizar mobiliario multifuncional en viviendas de proyectos urbanísticos en Guayaquil .....	71
<b>CAPÍTULO III: Marco legal .....</b>	<b>72</b>
<b>3.1 Marco legal.....</b>	<b>72</b>
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>73</b>
<b>4.1 Diseño de la investigación .....</b>	<b>73</b>
<b>4.2 Población y muestra .....</b>	<b>74</b>
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>81</b>
<b>5.1 Análisis de casos análogos.....</b>	<b>81</b>
5.1.1 Casos análogos nacionales.....	81
5.1.2 Casos análogos internacionales.....	83
<b>CAPÍTULO VI.....</b>	<b>86</b>
<b>6.1 El mobiliario y las medidas óptimas .....</b>	<b>86</b>
<b>6.2 Medidas antropométricas humanas.....</b>	<b>87</b>
<b>6.3 Circulación .....</b>	<b>88</b>
<b>6.4 Psicología del color .....</b>	<b>89</b>



6.5 Cuadro de necesidades y áreas.....	89
6.6 Materiales.....	90
<b>2. CAPÍTULO VII .....</b>	<b>91</b>
7.1 Propuesta de diseño.....	91
<b>CAPÍTULO VIII: Memoria Técnica.....</b>	<b>96</b>
8.1 Planta de la vivienda .....	96
8.2 Planos de mobiliario.....	97
8.2.1 Medidas cama .....	98
8.2.2 Medidas sofá .....	100
8.2.3 Medidas Puff.....	101
8.3 Despiece de mobiliario .....	103
<b>CAPÍTULO IX: Presupuesto .....</b>	<b>105</b>
<b>CAPÍTULO X.....</b>	<b>106</b>
10.1 Conclusiones.....	106
10.2 Recomendaciones.....	107
<b>Bibliografía .....</b>	<b>108</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>122</b>

## Índice de Cuadros

Cuadro 1 – Estilo Romano .....	27
Cuadro 2- Estilo Gótico .....	28
Cuadro 3- Estilo Renacimiento .....	29
Cuadro 4- Estilo Barroco .....	30
Cuadro 5- Estilo Clasicismo.....	31
Cuadro 6- Estilo Enrique II .....	32
Cuadro 7- Estilo Isabelino .....	33
Cuadro 8- Estilo Provenzal Francés.....	34
Cuadro 9- Estilo Luis XIV .....	35
Cuadro 10- Estilo Guillermo y María .....	36
Cuadro 11- Estilo Rococó .....	37
Cuadro 12- Estilo Reina Ana .....	38
Cuadro 13- Estilo Georgiano .....	39
Cuadro 14- Estilo Luis XV .....	40

Cuadro 15- Estilo Chippendale .....	41
Cuadro 16- Estilo Adam.....	42
Cuadro 17- Estilo Luis XVI .....	43
Cuadro 18- Michael Thonet .....	44
Cuadro 19- Estilo Regencia .....	45
Cuadro 20- Estilo Biedermeier.....	46
Cuadro 21- Estilo Sheraton .....	47
Cuadro 22- Estilo Victoriano .....	48
Cuadro 23- Estilo Primitivos Americanos .....	49
Cuadro 24- Estilo Hepplewhite .....	50
Cuadro 25- Estilo Directorio y Consulado.....	51
Cuadro 26- Estilo Extremo Oriente.....	52
Cuadro 27- Estilo Art Nouveau.....	53
Cuadro 28- Estilo Art Deco.....	54
Cuadro 29- Estilo Moderno.....	55

## Índice de imágenes

Imagen 1 – Casa común en Guayaquil Fuente: Anónimo, 2013.....	21
Imagen 2 – Vivienda de escasos recursos Fuente: La República, 2011.....	22
Imagen 3 – Zonas comunes de la vivienda ecuatoriana Fuente: Elaboración propia .....	22
Imagen 4 – Interior de vivienda pobre en Guayaquil Fuente: Sánchez, 2012 .....	23
Imagen 5 – Vivienda de proyectos urbanísticos Fuente: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2015 .....	24
Imagen 6 – Casa modelo Mucho Lote Fuente: Radio Huancavilca, 2013.....	25
Imagen 7 – Casa modelo Ciudad Santiago Fuente: Mitula, 2014.....	25
Imagen 8 – Silla griega Fuente: Peña, 2014.....	27
Imagen 9 – Cofre gótico Fuente: Espinal Rodríguez, 2010 .....	28
Imagen 10 – Mueble cassones Fuente: del Ca'l'Torí, 2011 .....	29
Imagen 11 – Mueble barroco Fuente: Espinal Rodríguez, 2010.....	30
Imagen 12 – Silla del clasicismo Fuente: Sarachaga, 2015 .....	31
Imagen 13 – Mueble de comedor Enrique II Muebles Antiguos, 2015 .....	32
Imagen 14 – Silla Isabelina Fuente: Muebles Anitguos, 2015.....	33
Imagen 15 – Mueble provenzal francés Fuente: Restauración tiempos, 2015.....	34

Imagen 16 – Mueble Luis XIV Fuente: Restauración Tiempos, 2015 .....	35
Imagen 17 – Muebles estilo Guillermo y María Fuente: Michael Fitzsimmons Decorative Arts, 2014 .....	36
Imagen 18 – Sofá estilo rococó Fuente: Velásquez Clemente, 2013 .....	37
Imagen 19 – Silla Bergere del estilo Reina Ana Fuente: Muebles Antiguos, 2015 .....	38
Imagen 20 – Silla estilo Georgiano Fuente: Quemuebles, 2011 .....	39
Imagen 22 – Mueble Luis XV Fuente: Restauración Tiempos, 2015 .....	40
Imagen 23 – Escritorio Chippendale Fuente: Muebles Antiguos, 2015 .....	41
Imagen 24 – Cómoda Adam Fuente: Muebles Antiguos, 2015 .....	42
Imagen 25 – Mueble Luis XVI Fuente: Restauración Tiempos, 2015 .....	43
Imagen 26 – Mueble Michael Thonet Fuente: Volutes 1900, 2015 .....	44
Imagen 28 – Mueble estilo Regencia Fuente: Ferani, 2015 .....	45
Imagen 29 – Mueble estilo Biedermeier Fuente: Interiores, 2011 .....	46
Imagen 30 – Mesa estilo Sheraton Fuente: Emmet, 2010 .....	47
Imagen 31 - Escritorio librería estilo Victoriano Fuente: Orígenes, 2015 .....	48
Imagen 32 – Silla estilo primitivo americano Fuente: Ayala, 2013 .....	49
Imagen 33 – Spider-back chair Fuente: Classic Antique, 2015 .....	50

Imagen 34 – Silla Directorio y Consulado Fuente: Moinat, 2015 .....	51
Imagen 35 – Aparador Chino-Japonés Fuente: Restauración Tiempos, 2015 .....	52
Imagen 36 – Escritorio Art Nouveau Fuente: Escuela Técnica de Prado, 2011 .....	53
Imagen 37 – Aparador Art Deco Fuente: Saher, 2015 .....	54
Imagen 38 – Silla Barcelona Fuente: Van de Rohe, 1929 .....	55
Imagen 39 – Mueble multifuncional Fuente: Sahuenza, 2014.....	56
Imagen 40 – Puff con almacenaje Fuente: Decoración Vitoria, 2015 .....	56
Imagen 41 – Mueble expandible Fuente: Morelia, 2015 .....	57
Imagen 42 – Mueble deslizable con ruedas Fuente: Gispen, 2011 .....	57
Imagen 43 – Mueble modular “Trick” Fuente: Adachi, 2010 .....	58
Imagen 44 – Mueble giratorio Fuente: Miliboo, 2015 .....	58
Imagen 45 – Mueble plegable Fuente: Camas plegables, 2015 .....	59
Imagen 46 – Mueble multifuncional mixto Fuente: Revista Los Andes, 2015 .....	59
Imagen 47 – Mueble multifuncional en el hogar Fuente: González, 2014 .....	60
Imagen 48 – Tableros MDF Fuente: Di Giacinti, 2015 .....	61
Imagen 49 – MDF artesanal Fuente: Coutinho, 2012 .....	62

Imagen 50 – Estanterías de MDF Fuente: FINSA, 2015 .....	63
Imagen 51 – Composición de un tablero melamínico Fuente: Finsa, 2014 .....	65
Imagen 52 – Muebles de cocina con tableros melamínicos Fuente: Arqhys, 2015 .....	66
Imagen 53 – Clóset de tableros melamínicos Fuente: Pinstopin, 2015.....	66
Imagen 54 – Catálogo Masisa Fuente: Masisa, 2014.....	67
Imagen 55 – Acero inoxidable Fuente: Hogarmania, 2015 .....	68
Imagen 56 – Cubiertos de acero inoxidable Fuente: Revista La Barra, 2011 .....	69
Imagen 57 – Mesa de acero Fuente: Mobiclinic, 2015 .....	69
Imagen 58 – Secadora de manos de acero cromado Fuente: Electrobox, 2009 .....	71





## **Resumen**

El presente trabajo consta de un estudio del diseño de muebles multifuncionales aplicados para viviendas con espacio reducido tales como los de los macro-conjuntos habitacionales en la ciudad de Guayaquil. Debido a que este tipo de viviendas son destinadas a personas de escasos recursos se decidió enfocar de igual forma el diseño de mobiliario para este sector del mercado.

La metodología aplicada en este trabajo de titulación es de índole descriptiva, donde se analizaron los requerimientos de la parte de la población escogida, que presentan situaciones económicas inestables. Al mismo tiempo se estudiaron las propiedades, ventajas y métodos de construcción del material principal para la colección de mobiliario multifuncional que es el tablero de fibra de densidad media (MDF). Asimismo se exponen casos análogos nacionales e internacionales que aportaron al diseño final y a las soluciones constructivas de los muebles.

Por otro lado, la propuesta fue basada en los parámetros de diseño en cuanto a color, ergonomía y antropometría humana para asegurar la funcionalidad. Finalmente, el resultado de este trabajo presenta una propuesta de diseño de mobiliario multifuncional que puede ser ubicado en espacios reducidos a precios asequibles para personas de escasos recursos. De este modo se cumplieron los objetivos de identificar y satisfacer las necesidades del usuario objeto y lograr que el diseño sea de fácil acceso económico.

**Palabras clave:** *Muebles multifuncionales, Espacios reducidos, Tablero de fibra de densidad media (MDF), Antropometría humana.*

## **Abstract**

This work consists of a study of the design of multifunctional furniture applied to houses with reduced space such as those of the macro-sets housing in the city of Guayaquil. Since this type of housing is destined to people of limited resources, it was decided to focus equally on the design of furniture for this sector of the market.

The type of methodology applied in this thesis work is descriptive, where the requirements of the selected group of population with unstable economic situations were analyzed. At the same time it is presented a study of the properties, advantages and methods of construction of the main material for the multifunctional furniture collection which is medium density fiberboard MDF. Likewise, similar national and international cases are presented that contributed to the final design and the constructive solutions of the furniture.

On the other hand, the design was based on the parameters of design in terms of color, ergonomics and human anthropometry to ensure functionality. Finally, the result of this

work presents a proposal for multifunctional furniture design that can be located in reduced spaces at affordable prices for people with limited resources. In this way, the objectives of identifying and meeting the needs of the target user were met and the design demonstrated to be economically accessible.

**Palabras clave:** *Multifunctional furniture, Reduced spaces, Medium density fiberboard (MDF), Human anthropometry.*

## **Introducción**

El diseño de mobiliario ha ido evolucionando siempre ajustándose a las necesidades del ser humano. Cumplen funciones de descanso, almacenamiento y ornamento principalmente. De hecho, una línea que está volviéndose muy popular es la de los muebles multifuncionales, los cuales buscan ofrecer más de una solución y así preservar el espacio ya que los espacios en las viviendas son cada vez más reducidos.

Por otro lado, en la ciudad de Guayaquil existen programas de viviendas unifamiliares proporcionadas a personas de escasos recursos a cargo de la Municipalidad principalmente. Sin embargo, éstas se componen por espacios extremadamente reducidos, lo cual se da por varias razones, entre esas la alta demanda y la falta de fondos.

Teniendo a consideración estas dos premisas se ha decidido llevar a cabo este trabajo de titulación enfocado a dar solución a los espacios reducidos con muebles multifuncionales que sean económicos y a la vez contemporáneos y estéticos.

En su efecto, esta investigación expone los parámetros que deben ser tomados en consideración para asegurar la ergonomía del mobiliario, las necesidades principales a suplir y un detalle de los materiales óptimos para realizar este tipo de muebles. Del mismo modo, se analizan los tipos y beneficios de los muebles multifuncionales y casos análogos que permiten estudiar la factibilidad de introducirlos en el mercado ecuatoriano.

# CAPÍTULO I

## CAPÍTULO I

### 1.1 Antecedentes

Desde la época paleolítica, el hombre ha tenido la necesidad de pertenecer a un lugar en donde pueda desarrollar actividades personales y privadas, y que al mismo tiempo sea un lugar para proteger a su familia y a sí mismo (Guerra, 2008). Del mismo modo, este lugar llamado vivienda se describe como “un lugar de refugio”, y su evolución se ha dado hasta nuestros días debido al incremento de necesidades (El Merdiano, 2014). En la actualidad, el lugar de pertenencia del hombre es en su mayoría el hogar, puesto a que es un espacio habitable donde pasa la mayor parte de su tiempo y realiza actividades de descanso, relajamiento, alimentación, entre otras (Tapia Salameda, 2012). El diseño y construcción de viviendas depende “del clima, terreno, materiales disponibles, técnicas constructivas y de numerosos factores simbólicos como la clase social o los recursos económicos de sus propietarios” (El Merdiano, 2014).

En el Ecuador, la construcción de viviendas se define principalmente según el sector económico, ya que aunque las necesidades sean casi iguales las personas que tienen mayor poder adquisitivo podrán satisfacer de mejor manera sus demandas (Jurado Dávalos, 2013). La distribución de los espacios dentro de las casas varía según la cantidad de habitantes, la cual en muchos casos no es óptima debido al espacio reducido o falta de criterio de diseño (Muñoz, 2008).

Por otro lado, el número de demandas de viviendas en el país crece con facilidad año a año ya que según el censo de población y vivienda que realizó el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en 2012, en el Ecuador existen 4.649,330 viviendas y alrededor de 3.264,866 hogares conformados (El Telégrafo, 2013). Asimismo, el crecimiento inmobiliario se prolonga desde el 2010, especialmente por la incursión del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (Biess) en el financiamiento de crédito hipotecario, mediante el cual se ha otorgado un total de \$ 3.545,69 millones en créditos hipotecarios hasta el 2014 (Ordóñez, 2014). Dentro del país, el sector inmobiliario representa alrededor del 60%, por lo tanto el

sector de la construcción ha crecido en un 9,05% en los últimos dos años, dentro del Producto Interno Bruto (PIB) (NexiaTecnología, 2013).

Sin embargo, la realidad que comprende la situación habitacional en el país no es la reflejada anteriormente. Esto es principalmente porque las invasiones han sido siempre la razón principal del crecimiento poblacional, las cuales son comprendidas por personas de escasos recursos que se asientan en áreas no contempladas en el plan urbanístico de cada ciudad del país (Olmos, 2005). En la ciudad de Guayaquil los sectores más conocidos de invasiones son el Fortín, Flor de Bastión, Nueva Prosperina, Inmaconsa, Noroeste y Los Vergeles, los cuales han logrado que se albergue al 59,52 % de la población en la ciudad (Diario Expreso, 2014). Debido a la alta demanda en el sector vivienda, el Municipio de Guayaquil ha realizado varios proyectos urbanísticos y vivienda como Mucho Lote, Mi Lote, Socio-Vivienda, etc. (El Telégrafo, 2014). Estos espacios son otorgados a ciudadanos con facilidades de pago de cuotas mínimas en el caso de no contar con ingresos económicos suficientes para adquirir casas, pero el problema radica en que

los espacios son muy reducidos y pese a que el diseño de las viviendas sea unifamiliar, viven hasta dos y tres familias por casa con necesidades que no son cubiertas (El Diario, 2013).

El fenómeno del hacinamiento, que se da cuando la capacidad máxima en un lugar es excedida, se debe a la necesidad de viviendas y también por la falta de criterio al diseñar el mobiliario y la distribución de espacios. De hecho, un estudio realizado por el INEC en los primeros meses del 2015 muestran que un total 378.000 personas viven en condiciones de hacinamiento y la demanda actual llega a un déficit de 12.000 inmuebles (INEC, 2015). Conociendo la demanda que existe de inmuebles y la falta de criterio de diseño para acoger al número de habitantes que vive realmente en las casas dadas por el Municipio en la ciudad de Guayaquil, es necesario realizar un estudio para ofrecer soluciones prácticas a través de mobiliario multifuncional que permita satisfacer las necesidades de usuarios en espacios reducidos (Yago, 2011).

Los muebles multifuncionales han sido utilizados desde la época del modernismo de mitad de siglo, específicamente entre los años 1945 y 1970, donde se vio la necesidad de transformar

los espacios para satisfacer necesidades en ambientes reducidos (González, 2013). Estos muebles surgen para brindar soluciones creativas y estéticas con el propósito de cubrir varias necesidades, ser prácticos y ocupar el mínimo espacio posible (García A. , Muebles multifuncionales, 2013). El país que más ha optado por incluir los muebles multifuncionales en el diseño de hogares es Japón, ya que en este país la sobrepoblación ha obligado a reducir los espacios habitacionales. Existen muebles tan funcionales que logran dividir ambientes y al mismo tiempo cumplen funciones de cama, mesa, asientos y espacios de almacenamiento, de este modo la vivienda está conectada pero delimitada por zona gracias al mobiliario multifuncional (Soto, 2012).

Paralelamente, en nuestro país el uso de este tipo de mobiliario no es muy conocido o al menos es limitado. Entre los más comunes se destacan las mesas y camas plegables que se desplazan de paredes, los sofacamás, los modulares de televisión, entre otros (Command Brand, 2015). Sin embargo, estos muebles pueden ser la solución para los espacios reducidos en las casas de los programas urbanísticos que existen

en la ciudad de Guayaquil. El modelo de viviendas de los programas del Municipio de Guayaquil y el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) tienen alrededor de 45m<sup>2</sup> dentro de los cuales se espera cubrir las zonas de dos dormitorios, baño, sala, comedor y cocina, lo cual es difícil sabiendo que la distribución de espacios y mobiliario no es óptima (Echeverría, 2012).

De este modo, y conociendo la alta demanda por optimizar el espacio dentro de las viviendas, se buscan soluciones eficaces para satisfacer las necesidades de los usuarios. Además, es necesario porque cálculos recientes indican que en los siguientes años el Municipio y el MIDUVI esperan llevar a cabo centenares de proyectos de vivienda no sólo para la clase social baja sino media también, lo cual representa “el 75% del movimiento de la construcción en Guayaquil” (Pinchevsky, 2015). Por ende, los muebles multifuncionales pueden representar una solución viable para el uso óptimo de espacios, sin dejar a un lado todas las actividades que las personas realizan normalmente en sus casas, ya sean recreativas, laborales o de esparcimiento (Vintimilla, 2011).

## 1.2 Descripción del problema

Se conoce que actualmente existen aproximadamente 378.000 personas en Guayaquil que viven en condiciones de hacinamiento; según un estudio realizado por el INEC, “es la ciudad con mayores problemas habitacionales y de servicios básicos” (El Telégrafo, 2015). No obstante, muchas de esas personas viven en viviendas otorgadas por el Municipio de Guayaquil y el MIDUVI, instituciones que buscan solventar la demanda que crece cada vez más. Esto representa también un problema adicional, que es la falta de criterio en el diseño y distribución de espacio dentro de las viviendas, además existen algunas quejas de que el diseño no es lo suficientemente práctico ya que hay familias con cuatro, seis y hasta ocho hijos (La Hora, 2013).

Actualmente el Municipio de Guayaquil ha logrado suplir una parte de la demanda de viviendas que existe en la ciudad, pero sin darse cuenta que podría optimizarse aún más el espacio sin sacrificar la calidad de vida (MIDUVI, 2014). Por otro lado, existe otra idea que desencadena otro problema: en el país no existe cultura de diseño. Los mayoría de ciudadanos no

comprenden la importancia de mantener un orden en los espacios habitacionales, no conocen bien qué áreas comprende una vivienda y no tienen sus prioridades bien establecidas. Asimismo, no existe un análisis que exponga las necesidades reales de las familias de escasos recursos con respecto a los espacios reducidos en viviendas (Sánchez, 2011).

Adicionalmente, se sabe que las personas que residen en las viviendas mencionadas anteriormente son ciudadanos de escasos recursos que cuentan con ingresos mínimos para cubrir todas sus necesidades y debido a la falta de cultura y conocimiento buscan llenar los espacios de sus casas con muebles que ocupan todo el espacio desarrollando en muchos casos sólo una actividad (Holguín, 2014). Mientras eso sucede, “un 72,5% de la población vive en condiciones de hacinamiento crítico, es decir, que más de 3 personas ocupan una sola habitación según datos del Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (Holguín, 2014). Dentro del espacio reducido que tienen por vivienda se ven obligados a desarrollar distintas actividades tratando de dividir el perímetro en áreas comunes; el comedor, cocina y sala están compuestos por muebles



estándar de almacenamiento y de asiento principalmente, un sólo baño generalmente compartido por todos que tiene todas las piezas sanitarias necesarias, y finalmente los dos dormitorios que están conformados por una cama, un armario o cajonera y, si el espacio lo permite, un escritorio (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2014). Sumado a lo anterior, debe entenderse que todas las áreas mencionadas se desarrollan en un espacio reducido de 36 m<sup>2</sup>, el cual es limitado si se conoce que no habitan familias de tres integrantes solamente (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2014). Debido a esto, es necesario dar a conocer opciones de diseño de mobiliario que pueda adecuarse con respecto al tamaño y modelo de viviendas para, de esta forma, satisfacer la mayor cantidad de necesidades que tienen los usuarios al vivir en espacios reducidos.

### **1.3 Alcance y delimitación del objeto**

El presente trabajo expone los temas que servirán de soporte para realizar el diseño de mobiliario multifuncional para viviendas con espacios reducidos de los planes urbanísticos de la ciudad de Guayaquil. Para lograr cumplir los objetivos planteados se investigará sobre los planes habitacionales que

ofrece el gobierno y el Municipio de Guayaquil, las necesidades básicas que tienen los ciudadanos para realizar sus actividades dentro de una vivienda y el estudio de la situación actual para mejorar aspectos de distribución de espacios y circulación.

Además, se analizarán de amplia manera las características principales de los muebles comunes y multifuncionales para espacios habitables, también los materiales óptimos para realizar muebles que cumplan más de una función, la viabilidad que tienen éstos para ofrecer una solución económica para personas de escasos recursos y las ventajas que tendría la propuesta de diseño.

Por otro lado, este proyecto se delimitará a realizar el diseño de tres tipos de mobiliario para las que se consideran las tres zonas más importantes de un hogar. Esto comprende las áreas de habitación, sala y cocina-comedor. De este modo, se podrá ofrecer soluciones prácticas para el problema planteado anteriormente. Se determinarán las técnicas de construcción de los muebles diseñados, los materiales a utilizarse y un presupuesto aproximado que permitirá determinar la viabilidad económica de la fabricación de los muebles para ser integrados

en viviendas de los planes habitacionales del Municipio de Guayaquil.

#### **1.4 Preguntas de investigación**

- ¿Cuáles son las funciones principales que deben cumplir los muebles de hogar?
- ¿Qué son y para qué sirven los muebles multifuncionales?
- ¿Cuáles son los materiales óptimos para fabricar muebles multifuncionales?

#### **1.5 Objetivos generales y específicos**

##### **1.5.1 Objetivo general**

Diseñar mobiliario funcional para viviendas de los macro-conjuntos habitacionales en la ciudad de Guayaquil.

##### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Determinar las necesidades principales de los usuarios para integrarlas al diseño del mobiliario.
- Identificar y utilizar los materiales idóneos para realizar un diseño de mobiliario de fácil acceso económico.

- Diseñar mobiliario multifuncional para a espacios reducidos.

#### **1.6 Justificación**

El presente proyecto tiene como propósito realizar un estudio sobre las necesidades de las personas que habitan en los planes habitacionales de orden público, mismos que no tienen conocimiento alguno sobre la distribución de espacios interiores y la optimización de medidas en muebles. De este modo, se pretende realizar el diseño de muebles multifuncionales para mejorar la calidad de vida al cubrir especialmente las necesidades de los habitantes (Viteri, 2003).

Por otro lado, se espera que con el estudio realizado, se dé a conocer la importancia de vivir en espacios organizados con una buena distribución en cuanto al recorrido y circulación en las diferentes zonas para evitar el orden social (Ministerio Interior, 2013). A través de la implementación de mobiliario multifuncional se aspira cumplir con el objetivo de ofrecer soluciones estéticas y de fácil acceso económico que contribuya al bienestar de los moradores.

Además, se busca contribuir a estudios y planes habitacionales futuros al demostrar, de forma explícita, las condiciones de vida que tienen las personas actualmente en dichos proyectos de vivienda urbanísticos para que, en posteriores iniciativas públicas, se cuente con material e información para poder planificar de forma apropiada y que se logre la mayor efectividad posible al momento de querer ayudar a un grupo social.

Para realizar el diseño del mobiliario se estudiarán medidas ergonómicas y antropométricas, que garantizarán la seguridad en cada mueble; también se utilizarán programas de diseño para proponer diferentes recomendaciones de optimización de espacios en cuanto al interior. Por otro lado, se expondrán de manera detallada los materiales óptimos que serán usados en las propuestas de diseño de mobiliario, siendo estos en su mayoría de tableros de madera MDF y melamínico combinados con metal cromado y acero inoxidable, ya que teniendo en cuenta que los muebles cumplirán más de una función deben ser resistentes (Navarro, 2015).

De la misma manera se incluirá en la fase investigativa el análisis de casos análogos nacionales e internaciones de mobiliario multifuncional, el estudio de los materiales óptimos para trabajar en este tipo de muebles y la psicología del color aplicada para crear efectos que favorezcan a la ampliación visual de espacios reducidos.

# CAPÍTULO II

## CAPÍTULO II: Marco Teórico

### 2.1 La vivienda en el Ecuador

De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), “el déficit de vivienda en América Latina, supera la cantidad de 25 millones de viviendas” (Carrión, 2003). En el Ecuador, a pesar de que no existe sobrepoblación como en China o Brasil, hay una alta demanda de viviendas debido a los asentamientos informales en diferentes zonas de las ciudades a nivel nacional (Market Watch, 2011). En la ciudad de Guayaquil existen territorios sobrepoblados por invasiones, término que se atribuye a los grupos de personas de escasos recursos que, de manera informal, se asientan en zonas agrícolas, periféricas y urbanas para tener sin mayor problema una vivienda para morar (Villavicencio, 2012).

Los precios de las viviendas aumentan principalmente por el tamaño, ya que el m<sup>2</sup> de construcción ha aumentado en un %4 desde el año 2012 y los precios de materiales de construcción también han sido elevados por las nuevas leyes; esto demuestra

que la demanda es lo que más eleva los precios de construcción de vivienda (Carvajal, 2012)

Actualmente en Guayaquil, las zonas de mayor popularidad son el norte de la ciudad y la vía Samborondón, y sus precios son también más elevados (Market Watch, 2011). Los tamaños de las casa varían según el número de miembros de cada familia y el presupuesto que se tenga, que en el caso de esta ciudad el 70% del sector económicamente activo es el que puede pagar viviendas con lo necesario para vivir (Pérez, 2014). No obstante, un gran número de la población vive en casas sencillas, de materiales comunes, que cumple una fachada sin lujos como se observa en la Imagen 1.



*Imagen 1 – Casa común en Guayaquil  
Fuente: Anónimo, 2013*

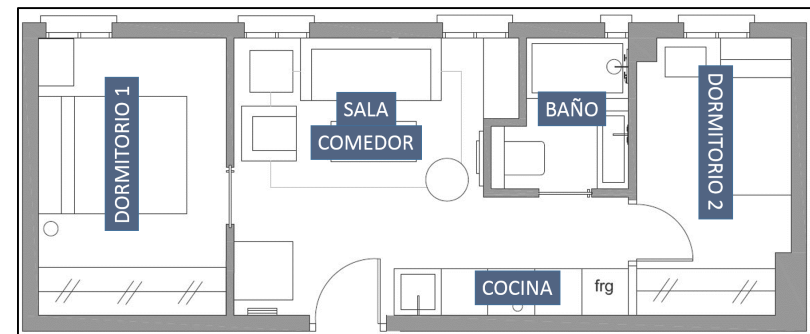
Por otro lado, la mayoría de la población vive en casas que no cubren las necesidades básicas debido a la alta demanda que existe. De hecho, viven en incertidumbre sin acceso a servicios básicos como agua y electricidad (El Universo, 2012); tampoco cuentan con áreas verdes. En la Imagen 2, se muestra la típica vivienda de las personas de escasos recursos.



*Imagen 2 – Vivienda de escasos recursos  
Fuente: La República, 2011*

## **2.2 Zonas de una vivienda ecuatoriana común**

Las zonas que comprenden una vivienda casi siempre son las mismas, comprenden las áreas de dormitorio master, dormitorio secundario, sala y comedor, cocina y baño. En el caso de una vivienda estándar de personas de escasos recursos la distribución es variada pero incluye las áreas mencionadas anteriormente como se señala en la Imagen 3. En casas más grandes pueden verse otras zonas como el vestíbulo o recibidor, más baños, área de trabajo, biblioteca o estudio, área exterior, cuarto de lavandería, etc. (Arquba, 2015).



*Imagen 3 – Zonas comunes de la vivienda ecuatoriana  
Fuente: Elaboración propia*

Por otra parte, el interior de las viviendas de personas con limitaciones económicas es pequeño y la distribución se muestra inadecuada como en la Imagen 4.



*Imagen 4 – Interior de vivienda pobre en Guayaquil  
Fuente: Sánchez, 2012*

### **2.3 Los proyectos urbanísticos en la ciudad de Guayaquil**

Debido a la alta demanda de viviendas en la ciudad de Guayaquil el Gobierno nacional y el Municipio de la ciudad de Guayaquil, han mostrado interés por dar solución a través de proyectos urbanísticos que consisten principalmente en circuitos cerrados con viviendas de precios cómodos para personas de escasos recursos. Por su parte, una de las iniciativas gubernamentales es el Sistema de Incentivos para Vivienda (SIV), que tiene como objetivos mejorar la situación de vivienda para familias de escasos ingresos, mejorar sus condiciones de vida, integrar la inversión del sector de construcción del país y solventar la alta demanda de viviendas erradicando las invasiones (Viteri Díaz, 2006). Además, el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), se encarga de entregar un “subsidio directo a las familias de menores ingresos, conocido como el Bono para Vivienda, para que puedan adquirir, construir o mejorar su casa” (Viteri Díaz, 2006).

Los proyectos urbanísticos ofrecidos por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, son un conjunto de macrolotes que contienen proyectos habitacionales como son los siguientes: Proyecto de Vivienda Manuela Espejo, Programa de Vivienda Fiscal, Programa de Vivienda Urbana, Programa de Vivienda Rural, Programa Habitacional Socio Vivienda Guayaquil II Etapa 1, Vivienda Maestros Escuelas Unidocentes, Vivienda Reasentamientos; todos estos proyectos cuentan con viviendas con acceso a los servicios básicos que incluyen luz, agua potable, alcantarillado y vías de acceso (Zambrano, 2015).

De este modo, los programas de viviendas mencionados son otorgados por el gobierno a “todos los ciudadanos ecuatorianos, emigrantes, inmigrantes, retornados, refugiados, interesados en adquirir una vivienda en un proyecto inmobiliario de interés social” (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2014). Sin embargo, existen algunos requisitos para la obtención de estas viviendas los cuales incluyen una residencia mayor a cinco años dentro del país, postulación al programa más un aporte mínimo requerido, el cual es definido por el gobierno según el solicitante y el número de miembros familiares. Otros requisitos son

también no poseer otros bienes inmuebles habitables en el Ecuador, contar con un núcleo familiar aprobado o ser mayor a 50 años, y reunir todos los documentos solicitados por el programa, mismos que se encuentran detallados en la página web de hábitat y vivienda del gobierno ecuatoriano. (Ver Imagen 5).



*Imagen 5 – Vivienda de proyectos urbanísticos  
Fuente: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2015*

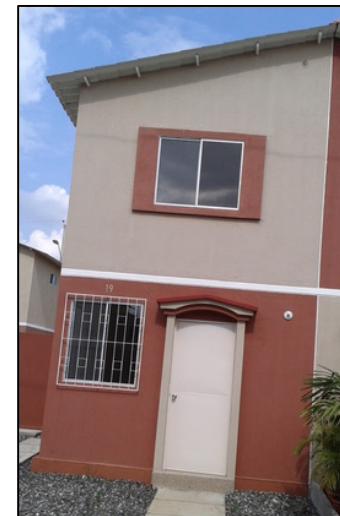


Por otro lado, el Municipio de Guayaquil ha registrado que existen 66 proyectos de vivienda, de los cuales aproximadamente 25 son subsidiados en su mayoría por el mismo. Algunos de los más conocidos son: Mucho Lote (que comprende varias etapas), Mucho Lote 2 (igual que el anterior), Mi Lote, Ciudad Santiago, etc. (El Telégrafo, 2014). Todas las viviendas de los planes habitacionales del Municipio, se encuentran en ciudadelas que ofrecen servicios básicos, seguridad, vías de acceso, áreas verdes y espacios de recreación (Radio Huancavilca, 2013).

A diferencia de los programas habitacionales gubernamentales, los del Municipio sólo son para ecuatorianos o extranjeros que residan por más de cuatro años en el país. Además, la persona que aplica debe llenar un formulario y entregar sus documentos personales, esperando a ser calificado, caso contrario su dinero es devuelto. A pesar de estas diferencias, los modelos de casa son arquitectónicamente similares y varían según el número de habitantes (M.I. Municipalidad de Guayaquil, 2014). (Ver Imagen 6 e Imagen 7)



*Imagen 6 – Casa modelo Mucho Lote  
Fuente: Radio Huancavilca, 2013*



*Imagen 7 – Casa modelo Ciudad Santiago  
Fuente: Mitula, 2014*

Los terrenos donde se ubican las casas de los planes habitacionales varían según el sector y el proyecto; sin embargo se conoce por ejemplo que las casas del MIDUVI miden aproximadamente 40m<sup>2</sup> (El Diario, 2008). Por otro lado, las casas de otros proyectos como Mucho Lote y Mi Lote miden entre 45m<sup>2</sup> a 75m<sup>2</sup>, según el diseño que se construye en terrenos de 96m<sup>2</sup> (M.I. Municipalidad de Guayaquil, 2014). La mayoría de las casas son de una planta y comprenden dos dormitorios, un baño, sala y cocina-comedor; además, el diseño incluye los mesones y las piezas sanitarias respectivos (Álvarez, 2013).

Si bien es cierto que los programas habitacionales buscan solventar la alta demanda de viviendas que existe a nivel nacional, las personas muestran disconformidad al alegar que los espacios interiores son muy reducidos, que no entran los muebles básicos y que no son cómodas porque no entran todos los miembros de la familia (La Hora, 2015). Al mismo tiempo, en el mercado se encuentran más muebles convencionales que multifuncionales, lo cual no permite optimizar el espacio como los propietarios de estas viviendas deberían hacer.

## **2.4 La evolución del mueble**

El mobiliario siempre ha sido de gran importancia para el hombre, no sólo por su funcionalidad sino porque el diseño que puede llevar lo escoge el dueño, por lo tanto lo representa. Los muebles se crearon por la necesidad que tenía el hombre de descanso, ya que en la época de los nómadas estos se dedicaban a cazar durante el día y al final necesitaban un lugar donde refugiarse y pasar la noche. Además, surgió la necesidad de tener espacios de almacenamiento, asientos y objetos donde sentar los alimentos; posteriormente se incluyó estética y diseño en los muebles para crear identidad (Peña González, 2015).

Para conocer mejor sobre la historia y evolución del mueble, expertos alemanes decidieron crear un esquema dividido en los estilos a los que pertenece el mobiliario de acuerdo a la civilización o pueblo desde la Edad Media. Sin embargo, los muebles existen desde siempre, y los primeros diseños se remontan al Antiguo Egipto, de los cuales no existen réplicas o ejemplares (Gómez, 2011).

### 2.4.1 La clasificación del mueble por épocas y estilos

Existen diferentes estilos según los períodos de tiempo y se pueden agrupar en distintos tipos de clasificación principalmente, según el estilo o la época. En el caso de las épocas, hay cinco que se consideran más importantes.

<b>Estilo</b>	Romano (1000-1250)
<b>Materiales</b>	Madera, mármol, piedra y bronce.
<b>Características</b>	Tenían cierta descendencia de los egipcios pero luego marcaron su tendencia con formas más geométricas y torneadas. Usaban madera laminada con materiales elegantes como oro, piedras preciosas, entre otros.

*Cuadro 1 – Estilo Romano  
Fuente: (Gómez, 2011)*



*Imagen 8 – Silla griega  
Fuente: Peña, 2014*

<b>Estilo</b>	Gótico (1250-1500)
<b>Materiales</b>	Madera y hierro
<b>Características</b>	<p>Período originado en Francia. Este mobiliario se caracteriza por ser muy pesado y detallado en cuanto al diseño; Este estilo varía según el país, pero debido al peso del mobiliario los objetos principales que lo representan son los baúles, cofres y arcas.</p>

*Cuadro 2 – Estilo Gótico*

*Fuente: (Espinal Rodríguez, Mobiliario en bizancio y la edad media, 2010)*



*Imagen 9 – Cofre gótico*  
*Fuente: Espinal Rodríguez, 2010*

<b>Estilo</b>	Renacimiento (1500-1600)
<b>Materiales</b>	Madera y pintura
<b>Características</b>	Lugar de origen es Italia, la que fue una época muy artística y elegante. Las formas en este estilo son clásicas, decoraban los muebles con elementos arquitectónicos como molduras, pilastras y capiteles. Hacían tallados detallados en la madera que luego eran pintados a mano con diseños elegantes y exclusivos.

*Cuadro 3 – Estilo Renacimiento  
Fuente: (Morales Gayá, 2013)*



*Imagen 10 – Mueble cassones  
Fuente: del Ca'l'Torí, 2011*



<b>Estilo</b>	Barroco (1600-1750)
<b>Materiales</b>	Madera y tela
<b>Características</b>	Tenía influencia de la India, aunque adaptada al estilo europeo. Este mobiliario se caracteriza por representar la riqueza y poder de sus dueños. Llegó a los países europeos en distintas fechas y acontecimientos pero en todos los casos es ostentoso y coloridos. Por otra parte, buscan la comodidad máxima, por lo que sus tapizados son dobles y a veces triples, tienen cojines, y la madera es ancha como para aguantar un peso máximo.

*Cuadro 4 – Estilo Barroco  
Fuente: (Espinal Rodríguez, 2010)*



*Imagen 11 – Mueble barroco  
Fuente: Espinal Rodríguez, 2010*

<b>Estilo</b>	Clasicismo (1750-1850)
<b>Materiales</b>	Madera
<b>Características</b>	Los muebles de esta época son inspirados en la naturaleza y la ciencia; durante este período se intentaba reflejar el ambiente de paz y espiritualismo. De este modo, el mobiliario se muestra equilibrado, funcional y sin ornamentación tan recargada. Asimismo, tienen influencia del estilo clásico y romano.

*Cuadro 5 –Estilo Clasicismo  
Fuente: (Sastre Sánchez, 2014)*



*Imagen 12 – Silla del clasicismo  
Fuente: Sarachaga, 2015*

Luego, la clasificación por estilos se da cuando el mobiliario imita una época o período pero no necesariamente la representa, es decir pudo ser diseñado o construido en cualquier otro tiempo (Morales Gayá, 2013). De acuerdo con varios historiadores y expertos en el diseño interior, existen más de 20 estilos, de los cuales se expondrán algunos a continuación:

<b>Estilo</b>	Enrique II (1519 – 1559)
<b>Materiales</b>	Madera
<b>Características</b>	El mobiliario de esta época fue influenciado por el reinado francés de Enrique II. Los acabados de este estilo son lujosos y de maderas costosas.

*Cuadro 6 – Estilo Enrique II  
Fuente: (Romero, 2008)*



*Imagen 13 – Mueble de comedor Enrique II  
Muebles Antiguos, 2015*



<b>Estilo</b>	Isabelino (1553-1603):
<b>Materiales</b>	Madera, bronce, marquetería y pintura
<b>Características</b>	Este estilo nace en España, durante el reinado de Isabel II hasta que fue destronada. Por otro lado, la forma de los muebles es elegante, con patas finas con estrías, tienen molduras y no son pesados. Caracterizada por usar madera caoba y sus pinturas eran detalladas.

*Cuadro 7 – Estilo Isabelino  
Fuente: (Restamueble, 2015)*



*Imagen 14 – Silla Isabelina  
Fuente: Muebles Anitguos, 2015*

<b>Estilo</b>	Mueble provenzal francés (1610 – 1792)
<b>Materiales</b>	Madera
<b>Características</b>	Este mobiliario fue diseñado y construido por artesanos de la época, con maderas fuertes como el roble y castaño. Además, los clientes más fieles eran los de posiciones económicas medias y altas, quienes buscaban que se parecieran a los estilos del mandato de todos los “Luis” que habían reinado.

*Cuadro 8 – Estilo Provenzal Francés  
Fuente: (Estilos de muebles, 2015)*



*Imagen 15 – Mueble provenzal francés  
Fuente: Restauración tiempos, 2015*

<b>Estilo</b>	Luis XIV (1643-1715):
<b>Materiales</b>	Madera y tela
<b>Características</b>	Los muebles de este estilo eran de madera pero revestidos con dorado y tapizados con telas estampadas, coloridas y elegantes; incluso en los brazos de las sillas. Los tipos de mobiliario más vistos durante este período son los tronos, sillones y banquetas.

*Cuadro 9 – Estilo Luis XIV*

*Fuente: (Emmett, 2010)*



*Imagen 16 – Mueble Luis XIV  
Fuente: Restauración Tiempos, 2015*

<b>Estilo</b>	Guillermo y María (1698-1702)
<b>Materiales</b>	Madera y tela
<b>Características</b>	<p>María y Guillermo introdujeron a Inglaterra un estilo con influencia holandesa, priorizando la comodidad ante todo. En los muebles de este estilo se usa mucho la tapicería de lujo y las proporciones son más acertadas a la forma humana. Las formas barrocas desaparecen casi por completo y dan paso a las "patas trompeta" y las "bochas".</p>

*Cuadro 10 – Estilo Guillermo y María  
Fuente: (Yuzuky, 2012)*



*Imagen 17 – Muebles estilo Guillermo y María  
Fuente: Michael Fitzsimmons Decorative Arts, 2014*

<b>Estilo</b>	Rococó (1700-1760):
<b>Materiales</b>	Madera, mármol, porcelana, tela de seda, terciopelo, entre otros
<b>Características</b>	Es considerado como el final del barroco pero aún lleva influencia del mismo contrastado con colores cálidos; también presenta formas estilizadas, patas largas y formas curvas femeninas. Utiliza maderas caoba, castaño y nogal combinando con diferentes materiales para darle un diseño exclusivo.

*Cuadro 11 – Estilo Rococó  
Fuente: (Velásquez Clemente, 2013)*



*Imagen 18 – Sofá estilo rococó  
Fuente: Velásquez Clemente, 2013*

<b>Estilo</b>	Reina Ana (1702-1714)
<b>Materiales</b>	Madera, laca y tela
<b>Características</b>	Durante su mandato, Inglaterra pasa por cambios económicos y los muebles dejan a un lado las extravagancias sin perder la elegancia y funcionalidad. Las formas eran finas y sencillas, que representaba cierto ahorro. La madera era laqueada con acabados oscuros y brillantes.

*Cuadro 12 – Estilo Reina Ana  
Fuente: (Emmett, 2010)*



*Imagen 19 – Silla Bergere del estilo Reina Ana  
Fuente: Muebles Antiguos, 2015*

<b>Estilo</b>	Georgiano (1714-1837)
<b>Materiales</b>	Madera
<b>Características</b>	Este estilo recibe influencia del mobiliario romano y representa una versión más ornamentada del período de la Reina Ana. La diferencia principal es que en este mobiliario se ven más calados que en el anterior.

*Cuadro 13 – Estilo Georgiano  
Fuente: (Romero, 2008)*



*Imagen 20 – Silla estilo Georgiano  
Fuente: Quemuebles, 2011*



<b>Estilo</b>	Luis XV (1715–1774):
<b>Materiales</b>	Madera, pintura y bronce
<b>Características</b>	Se utilizaban maderas fuertes por ser mobiliario ostentoso con terminaciones pintadas a mano y en colores llamativos o con materiales como el bronce. El motivo de acabados estaba inspirado en conchas, flores y follaje.

*Cuadro 14 – Estilo Luis XV  
Fuente: (Vera, 2012)*



*Imagen 21 – Mueble Luis XV  
Fuente: Restauración Tiempos, 2015*



<b>Estilo</b>	Chippendale (1718 - 1779)
<b>Materiales</b>	Madera
<b>Características</b>	Fue introducido por Thomas Chippendale, un carpintero inglés que gustaba de mezclar estilos de ornamentaciones chinas, góticas y rococó. Los muebles de esta época poseen calados y las patas terminan en “bola y garra”.

*Cuadro 15 – Estilo Chippendale*

*Fuente: (Emmett, El rococó inglés: Thomas Chippendale, 2010)*



*Imagen 22 – Escritorio Chippendale*

*Fuente: Muebles Antiguos, 2015*

<b>Estilo</b>	Adam (1728 – 1792)
<b>Materiales</b>	Madera
<b>Características</b>	Presenta una integración de líneas curvas y rectas, colores pasteles provenientes del rococó. Fue precedido por Robert Adam, quien junto a su hermano optó por inspirarse en las formas de mobiliario romano.

*Cuadro 16 – Estilo Adam  
Fuente: (López A. , 2013)*



*Imagen 23 – Cómoda Adam  
Fuente: Muebles Antiguos, 2015*

<b>Estilo</b>	Luis XVI (1774–1792)
<b>Materiales</b>	Madera y bronce
<b>Características</b>	Los muebles son pesados, poseen curvas que ofrecen líneas de comodidad, se utilizan molduras de bronce, y motivos inspirados en la Roma clásica. La madera principal es la caoba y las patas usan formas de rocas y conchas.

*Cuadro 17 - Estilo Luis XVI  
Fuente: (Linck Rivera, 2014)*



*Imagen 24 – Mueble Luis XVI  
Fuente: Restauración Tiempos, 2015*

<b>Estilo</b>	Michael Thonet (1796 – 1871)
<b>Materiales</b>	Madera y esterilla
<b>Características</b>	Durante este período, se deja a un lado la madera pesada y ahora es más bien curva. Su precursor es Michael Thonet, un diseñador y artesano reconocido por ofrecer diseños de muebles a buen precio y de modelos sencillos pero atractivos, siendo sus elementos principales la esterilla y madera curva.

*Cuadro 18 – Estilo Michael Thonet  
Fuente: (Thonet®, 2015)*



*Imagen 25 – Mueble Michael Thonet  
Fuente: Volutes 1900, 2015*

<b>Estilo</b>	Los diseños Regencia (1811 – 1820)
<b>Materiales</b>	Madera, bronce y ornamentaciones
<b>Características</b>	Durante este período, la cómoda fue el mueble principal. Se utilizaban madera enchapadas con detalles en bronce y ornamentaciones inspiradas en los diseños de Jean Berain.

*Cuadro 19 – Estilo Regencia  
Fuente: (Ferani, 2015)*



*Imagen 26 – Mueble estilo Regencia  
Fuente: Ferani, 2015*

<b>Estilo</b>	Los diseños Biedermeier (1815 – 1848)
<b>Materiales</b>	Materiales
<b>Características</b>	Este estilo se da durante el cambio que atraviesa Europa en aspectos sociales y políticos. Luego de la Revolución Francesa nace una clase social de extrema burguesía y con ella, muebles de distinta estética y ambiciosos. El nombre es originado por “ <i>bieder</i> que significa sencillo, y <i>meier</i> , un apellido alemán considerado vulgar”.

*Cuadro 20 – Estilo Biedermeier  
Fuente: (Interiores y más, 2011)*



*Imagen 27 – Mueble estilo Biedermeier  
Fuente: Interiores, 2011*

<b>Estilo</b>	El estilo Sheraton (1751 – 1806)
<b>Materiales</b>	Madera
<b>Características</b>	La línea que manejaba este estilo proviene de los estilos Hepplewhite y Adam, de hecho muchas de sus formas fueron imitadas y utilizaban maderas brillantes y oscuras. Los muebles de este estilo son con líneas rectas y patas finas en distintas terminaciones curvas o cuadradas.

*Cuadro 21 – Estilo Sheraton  
Fuente: (Emmet, 2010)*



*Imagen 28 – Mesa estilo Sheraton  
Fuente: Emmet, 2010*

<b>Estilo</b>	Los diseños victorianos (1837 – 1901)
<b>Materiales</b>	Madera y ornamentaciones curvas
<b>Características</b>	El mobiliario de este período se dio durante el mandato de la reina Victoria I en Inglaterra y es influenciado por la Revolución Industrial, que le dio a la clase social media el poder adquisitivo para muebles con maderas finas y ornamentaciones curvas naturalistas.

*Cuadro 22 – Estilo Victoriano  
Fuente: (Orígenes, 2014)*



*Imagen 29 - Escritorio librería estilo Victoriano  
Fuente: Orígenes, 2015*



<b>Estilo</b>	Los diseños primitivos americanos (1650-1700):
<b>Materiales</b>	Madera, cuero y acero
<b>Características</b>	Comprende los primeros muebles elaborados por artesanos coloniales, no tienen mucha ornamentación y está destinado al hogar. Sin embargo, utiliza motivos florales y tallados.

*Cuadro 23 – Estilos Primitivos Americanos  
Fuente: (Ayala Sulle, 2013)*



*Imagen 30 – Silla estilo primitivo americano  
Fuente: Ayala, 2013*

<b>Estilo</b>	Hepplewhite (?-1786)
<b>Materiales</b>	Madera y tela
<b>Características</b>	Se desconoce el año en que comenzó pero se piensa que inició luego que George Hepplewhite agrupó varios diseños final de la época Georgiana y su esposa publicó los diseños finales, siendo las sillas con espaldar de escudo y araña las más famosas.

*Cuadro 24 – Estilo Hepplewhite  
Fuente: (Cubena, 2012)*



*Imagen 31 – Spider-back chair  
Fuente: Classic Antique, 2015*

<b>Estilo</b>	Los diseños Directorio y Consulado (1795-1804)
<b>Materiales</b>	Madera
<b>Características</b>	Estilo inspirado en líneas simples, objetos romanos y griegos. Para identificar este mobiliario se puede ver una curva en el respaldar, rigidez en asiento, líneas rectas y cero ornamentación.

*Cuadro 25 – Estilo Directorio y Consulado  
Fuente: (Ayala & Carle, 2013)*



*Imagen 32 – Silla Directorio y Consulado  
Fuente: Moinat, 2015*

<b>Estilo</b>	Los diseños Extremo Oriente (Chino-Japonés) (1880-1909)
<b>Materiales</b>	Madera, cera e incrustaciones decorativas
<b>Características</b>	Son muebles sencillos con diseños sencillos orientales, de color ébano generalmente. Este tipo de mobiliario posee una capa de cera colocada con el propósito de su envejecimiento natural y se agregaban incrustaciones decorativas pero simples.

*Cuadro 26 – Estilo Extremo Oriente  
Fuente: (López S. , 2014)*



*Imagen 33 – Aparador Chino-Japonés  
Fuente: Restauración Tiempos, 2015*

<b>Estilo</b>	Estilo Art Nouveau (1880-1909)
<b>Materiales</b>	Madera y acero
<b>Características</b>	En todos los diseños se utilizan las curvas y se inspira en la naturaleza. Uno de los elementos más característicos son las escaleras. Las maderas usadas eran pesadas para algunos muebles, las cuales eran combinadas con acero para las estructuras.

*Cuadro 27 – Estilo Art Nouveau  
Fuente: (Escuela Técnica de Prado, 2011)*



*Imagen 34 – Escritorio Art Nouveau  
Fuente: Escuela Técnica de Prado, 2011*

<b>Estilo</b>	Estilo Art Deco (1920-1939)
<b>Materiales</b>	Madera
<b>Características</b>	Surgió en 1925, durante la Feria Mundial del Mueble en París. Su finalidad era combinar piezas de arte y tendencias que estaban de moda en esa época, por lo que en su mobiliario se observa influencia de muchos estilos y movimientos artísticos.

*Cuadro 28 – Estilo Art Deco  
Fuente: (Gray, 2015)*



*Imagen 35 – Aparador Art Deco  
Fuente: Saher, 2015*

<b>Estilo</b>	Los Diseños Modernos (1922- )
<b>Materiales</b>	Madera, acero, plásticos, entre otros.
<b>Características</b>	Este estilo comprende todo el mobiliario creado a partir de 1922 hasta la actualidad. Se ve más la presencia de otros materiales estructurales como el acero y el plástico sin dejar a un lado la madera. Actualmente existen estilos que no han sido registrados todavía en la historia del mueble como el eclecticismo, del cual se dice que pertenece a la última década.

*Cuadro 29 – Estilo Moderno  
Fuente: (Peña González, 2015)*



*Imagen 36 – Silla Barcelona  
Fuente: Van de Rohe, 1929*



## 2.5 Los muebles multifuncionales

Este tipo de mobiliario surgió por la necesidad de obtener más de una función de un mueble con la finalidad de ahorrar espacio sin sacrificar las necesidades del usuario, pero en la actualidad se usan también por su originalidad y función estética según las tendencias de diseño. Se caracterizan por ser de fácil manejo, ocupar el menor espacio posible y ser prácticos (García A. , 2013).



*Imagen 37 – Mueble multifuncional  
Fuente: Sahuenza, 2014*

### 2.5.1 Tipos de muebles multifuncionales

No existe un registro oficial de los tipos de muebles multifuncionales pero pueden clasificarse según su funcionalidad, construcción y características. De este modo, podemos agruparlos en siete grupos (García A. , 2013):

Con capacidad oculta de almacenamiento: El diseño del mueble cuenta con compartimientos escondidos para almacenar objetos. Un ejemplo son los *puff* que tienen el asiento removible para guardar cosas en su interior.



*Imagen 38 – Puff con almacenaje  
Fuente: Decoración Vitoria, 2015*



Expandibles: Tienen piezas que se expanden para cumplir más funciones. Un ejemplo son las mesas que se expanden de la pared para cumplir la función de comedor.



*Imagen 39 – Mueble expandible  
Fuente: Morelia, 2015*

Deslizables: Se deslizan para ser ocultados con fines estéticos o funcionales, por ejemplo un sofacama. En algunos casos se deslizan mediante presión y en otros por medio de ruedas inferiores.



*Imagen 40 – Mueble deslizable con ruedas  
Fuente: Gispen, 2011*

Modulares: Son los más comunes de los muebles multifuncionales, se utilizan en espacios reducidos pero también en ambientes amplios ya que permiten colocar adornos y jugar con el espacio. Se componen por módulos de repisas en desnivel y piezas que son estáticas o se cambian de lugar.



*Imagen 41 – Mueble modular “Trick”  
Fuente: Adachi, 2010*

Giratorios: Tienen piezas que giran en diferentes niveles con el propósito de adecuarse a espacios estrechos y son fáciles de guardar y portar.



*Imagen 42 – Mueble giratorio  
Fuente: Miliboo, 2015*

Plegables: Sus piezas se doblan para hacer el mueble cada vez más pequeño o cumplir más funciones, no hay un límite de piezas y usualmente utilizan un sistema amigable y fácil de manipular.



*Imagen 43 – Mueble plegable  
Fuente: Camas plegables, 2015*

Mixtos: Pueden combinar características de los grupos anteriores.



*Imagen 44 – Mueble multifuncional mixto  
Fuente: Revista Los Andes, 2015*

### 2.5.2 El mobiliario multifuncional en espacios habitables

En la ciudad de Guayaquil, el sector inmobiliario apunta a espacios cada vez más reducidos, ya sea en casas de una o dos plantas o en edificios. En dichos proyectos se contemplan las áreas comunes de un hogar pero la realidad es que los muebles no siempre caben dentro del lugar proporcionado. Por este motivo, las personas encuentran una alternativa de solución aprovechando los espacios y optando por muebles que cumplan varias funciones y ocupen el menor espacio posible (Chirinos, 2012).



*Imagen 45 – Mueble multifuncional en el hogar  
Fuente: González, 2014*

Si bien es cierto, el mobiliario multifuncional es usado en todo tipo de lugares, pero es dentro de la vivienda donde más beneficios ofrece porque es donde el ser humano cumple con sus actividades principales. Cuando una casa es pequeña, es más fácil que se desordene y que sea notado inmediatamente, por lo que este tipo de mobiliario puede aportar con espacios de almacenaje que eviten un desequilibrio armónico en el diseño (García D. , 2015). Concordando con esta idea, los principios del diseño afirman al igual que el arquitecto chino, Zhu Qiqian (1871-1964), “una casa es un símbolo, es el reflejo de las aspiraciones sociales y emocionales de quién la habita”.

### 2.6 Materiales óptimos para muebles multifuncionales

#### 2.6.1 Tableros MDF

Los tableros de fibras de densidad media (MDF por sus siglas en inglés) son un material elaborado a partir de fibras de troncos de pino y sometidos a presión y calor con un adhesivo en forma de tablero (Consejo Superior de Arquitectos, 2011). Su presentación puede variar dependiendo del uso que vaya a darle,

por ejemplo de acabado liso, con textura, ruteado o perforado, pero siempre será en un color claro (Macisa, 2015).

Los primeros intentos de tablero surgen en el año 1910 en Alemania, tratando de responder a la demanda de madera que existía frente a la falta de suficientes fuentes de madera. Comenzaron siendo considerados tecnología de papel, hasta que en 1966 Nueva York se convirtió en la primera ciudad del mundo en producir los primeros tableros de MDF (Asociación Nacional Fabricantes de Tableros, 2015).



*Imagen 46 – Tableros MDF*  
*Fuente: Di Giacinti, 2015*

### **2.6.1.2 Propiedades**

Dentro de las propiedades se encuentra que su densidad llega a 450 kg/m<sup>3</sup> y su tiempo de vida es de 10 años aproximadamente (El César, 2013). Se fabrican en distintos espesores para darle ligereza dependiendo de la aplicación. No alojan insectos o plagas debido a su composición; la flexibilidad dependerá del grosor del tablero y éste puede ser manipulado, perforado, calado y cortado con facilidad (Pelikano, 2012).

Las cualidades y propiedades de un tablero dependerán siempre de su espesor ya que entre más espesor tenga mayor será su densidad y por ende tendrá la suficiente capacidad de dureza y absorción media de tintas y solventes (Masisa, 2015). En la siguiente tabla se muestran las propiedades físico-mecánicas y tolerancias de un tablero de MDF estándar, para tener una idea de su desempeño según el espesor. (Tabla 1)

MDF ESTANDAR			Espesor mm	
Propiedades	Unidad	Tolerancia	15	18
Densidad	[Kg/m <sup>3</sup> ]	± 20	740	730
Flexión	[N/mm <sup>2</sup> ]	± 5	30	30
Tracción	[N/mm <sup>2</sup> ]	± 0.10	0,80	0,80
Extracción tornillo canto	[N]	-	min. 1000	min. 1000
Hinchamiento 24 horas	[%]	-	max. 12	max. 12

Tolerancia Dimensional \*\*

*Tabla 1 – Propiedades físico-mecánicas del MDF*  
*Fuente: Masisa, 2015*

### 2.6.1.3 Aplicaciones

Las aplicaciones que tienen en el diseño los tableros MDF son infinitas según la creatividad de cada persona. Es un material recomendado para construir todo tipo de mobiliario según las necesidades de diseño, pueden servir también para piezas artísticas ya que poseen una superficie clara donde se puede pintar con facilidad. Al mismo tiempo sirven en el diseño industrial para crear objetos como portarretratos, tableros de maqueta, rompecabezas, etc. (Intasa, 2015).



*Imagen 47 – MDF artesanal*  
*Fuente: Coutinho, 2012*

En algunos casos los utilizan para tarimas, pisos y recubrimiento de paredes, pero principalmente se usa en la arquitectura para fines no estructurales como mobiliario de cocina y baño, módulos, base para cubiertas, revestimientos, mobiliario de hogar, oficina, etc. (Di Giacinti, 2015).

En la carpintería industrial se usa para puertas, armarios, cajones, molduras, tableros mamparas y otros; en construcciones también se usa como muros divisores, techos falsos, cerramientos y suelos; incluso se utiliza en la industria



del automóvil para la fabricación de los tableros de carros (Anfta, 2015).



*Imagen 48 – Estanterías de MDF  
Fuente: FINSA, 2015*

#### **2.6.1.4 Ventajas y desventajas**

Son muchas las ventajas que hacen que este material se haya convertido en uno de los más populares en el diseño

arquitectónico actual. Una de las principales ventajas es que es más barato que la madera y viene listo para trabajarlo en calados, tallados y molduras, además no carcome ni apolilla (Edimca, 2015). También ofrece facilidad al cortarse gracias a su ligereza y amabilidad con las herramientas (Tablemac, 2013).

Otra ventaja es que al tener una superficie lisa, lo hace apto para distintas creaciones, también reduce el tiempo de mano de obra y el esfuerzo físico de trabajadores. Asimismo, resulta económicamente positivo porque su costo es más bajo que el de la madera (Edimca, 2015). En cuanto al ensamble, los tableros son aptos para cualquier tipo de herraje y sistema de ensamble, también puede ser trabajado con goma blanca (Pelikano, 2012).

Por otro lado, las desventajas son mínimas considerando que estos tableros brindan infinidad de aplicaciones y usos pero es importante señalar que estos no pueden estar expuestos en condiciones de excesiva humedad o en el exterior. Además, son más frágiles que la madera, por ende los muebles hechos con este material tienen menor tiempo de vida que los que están contruidos con madera natural (Intasa, 2015).

También muestran desventaja a la hora de formar parte de grandes estructuras, en donde deben complementarse con otros materiales porque por su ligereza no pueden aguantar tanto peso. Del mismo modo, se debe recubrir en superficies y cantos y requiere del uso indeterminado de lija para lograr un buen acabado (Masisa, 2015).

#### **2.6.1.5 Los tableros MDF en el Ecuador**

En el Ecuador existen cuatro principales empresas que se dedican a la fabricación y comercialización de los tableros MDF. La primera es Masisa, una empresa fundada en 1960 en Chile, ciudad de donde obtienen la mayor parte de materia prima; en el 2002 llega a Ecuador y actualmente cuenta con más de 50 puntos de venta a nivel nacional (Masisa, 2015). Esta empresa cuenta con locales llamados Placacento, donde se ofrece el servicio de diseño y corte de tableros a preferencia del cliente.

La segunda es Edimca, empresa ecuatoriana fundada en 1965, es la competencia directa de Masisa ya que ofrecen casi la misma línea de productos de tableros y demás complementos

para la construcción. Esta empresa cuenta con menos locales que la anterior, sin embargo es considerada líder en el país debido a la amplia gama de productos y buena oferta de precios (Historia, 2015).

La tercera empresa es Pelikano, perteneciente a Novopan del Ecuador S.A., fundada en 1978 en Ecuador, ofrece una variedad menos completa que las dos empresas anteriores pero cuenta con 36 locales en el país; ofrece al igual que las anteriores el producto cortado según indicaciones del cliente. Finalmente, la cuarta es Aglomerados Cotopaxi S.A., fundada en 1978 pero comienza a comercializar los tableros MDF a partir de 1996, siendo la de menos popularidad entre las cuatro empresas y teniendo oficinas sólo en Quito y Cotopaxi (Aglomerados Cotopaxi, 2015).

#### **2.6.2 Tableros melamínicos**

Los tableros melamínicos, también llamados melaminizados son los mismos MDF con la diferencia de que éstos son recubiertos con una lámina decorativa y una capa de resina de melamina (Finsa Decor, 2010). Del mismo modo, la superficie



de estos tableros presenta una mejor resistencia ante la humedad, evitan la erosión y el rayado. En la Imagen 49 se muestra el esquema técnico del tablero melamínico.

Como se observa, la lámina que recubre las dos caras del tablero hace que la superficie quede herméticamente cerrada y sin poros para que no entren bacterias y el material dure más tiempo. Además, puede presentarse en texturas lisas, rugosas, con brillo o mate (Arqhys, 2015).

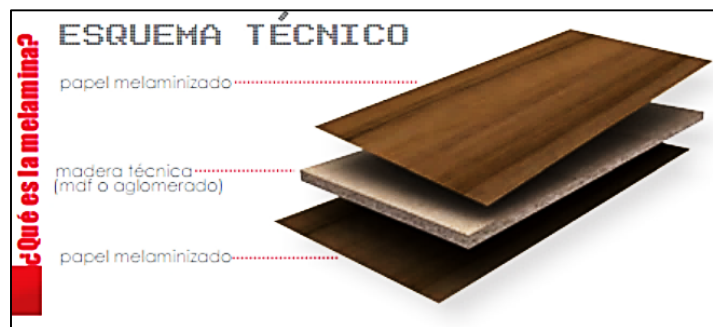


Imagen 49 – Composición de un tablero melamínico  
Fuente: Finsa, 2014

### 2.6.2.1 Propiedades

En cuanto a las propiedades, se mencionarán propiamente las de la melamina debido a que es el valor añadido al tablero MDF como tal. En primer lugar, la resina de melamina se obtiene al combinarse con formaldehído, y ya siendo un polímero se vuelve ideal para recubrir superficies lisas y limpias. Tiene la propiedad de la maleabilidad ya que el calor permite adaptarlo a la forma que se desee y una vez frío se mantiene en esa posición, pero puede descomponerse a partir de 160°C (Serinet, 2010).

La melamina “es un compuesto orgánico con la fórmula química  $C_3H_6N_6$ , se forma por policondensación de la fenilamina y del formaldehído” (Ecured, 2015). Otras de sus propiedades son su color blanquinoso casi transparente, rigidez, insolubilidad y resistencia al aislamiento (Finsa, 2014).

### 2.6.2.2 Aplicaciones

Es uno de los materiales más usados en la carpintería gracias a todas sus cualidades y se aplica en la fabricación de muebles para cocinas, baños y para el hogar en general (Casa del

carpintero, 2015). Puesto a que el material ya viene listo de fábrica es muy fácil de usarlo y su ensamblaje puede ser incluso con goma blanca; otras aplicaciones incluyen la elaboración de pizarras, objetos de uso común, recubrimiento de espacios y separadores de ambientes (Mundo de Arquitectura, 2014).



*Imagen 50 – Muebles de cocina con tableros melamínicos*  
*Fuente: Arqhys, 2015*



*Imagen 51 – Clóset de tableros melamínicos*  
*Fuente: Pinstopin, 2015*

### **2.6.2.3 Ventajas y desventajas**

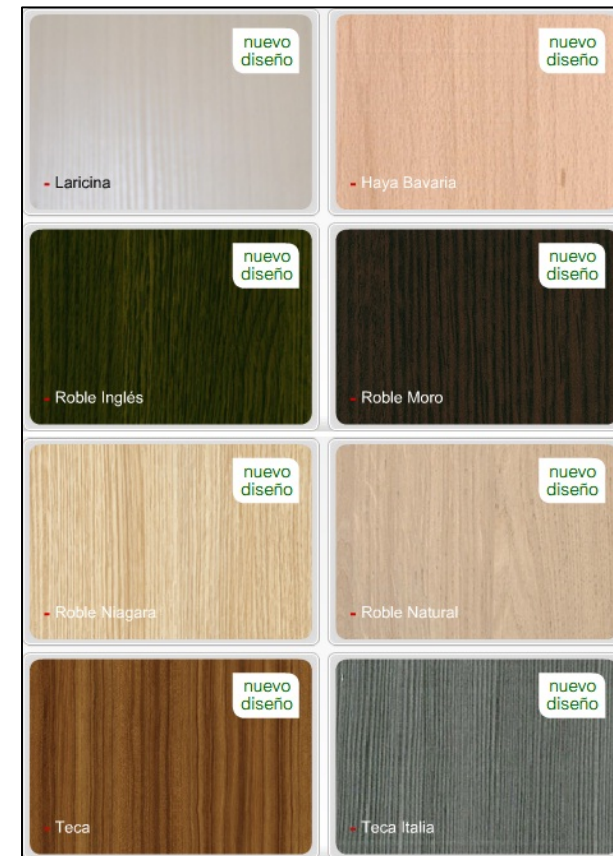
Como ventaja principal, su costo no es elevado y simula muy bien material como la madera, ofreciendo a la vez una amplia gama de colores y acabados (Arqhys, 2015). También que no desarrolla microorganismos debido a la compactación hermética del material. Además resiste temperaturas elevadas y bajas, y resulta beneficioso porque si se ensucia puede limpiarse rápidamente con cualquier trapo húmedo o líquidos para manchas. Representa ahorro de tiempo porque el material viene

listo para usarse y se pueden realizar los cortes que se deseen. No requiere trabajo adicional de terminación (Masisa, 2015).

Por el contrario, también existen desventajas en cuanto a la melamina. Primero que nada, con el paso del tiempo la lámina de melamina puede desprenderse, haciendo que el tablero se vaya pelando cada vez más. Otra desventaja es que no es reciclable, por lo que el material sería dañino para el medio ambiente posterior a su uso (Arqhys, 2015).

#### 2.6.2.4 Los tableros melamínicos en el Ecuador

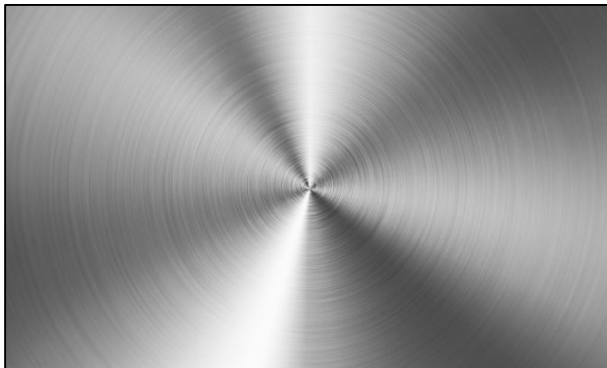
Estos tableros son fabricados y comercializados en los mismos puntos de venta que los tableros de MDF comunes: Masisa, Edimca y Pelikano. Usualmente, las empresas mencionadas ofrecen muestrarios amplios de los colores y terminaciones del tablero melamínico donde ofrecen una amplia variedad, algunas imitan maderas o metales y aluminio comunes.



*Imagen 52 – Catálogo Masisa  
Fuente: Masisa, 2014*

### 2.6.3 Acero inoxidable

El acero inoxidable es un tipo de acero de bajo carbono con un 10% de cromo que surgió como solución para la oxidación y corrosión (Rubia, Rodríguez Villareal, & Ochoa, 2010). Se crean bajo un proceso riguroso de fundición para que este tenga un alto nivel de pureza (Klingspor AG, 2015). Es un material utilizado en todos los campos incluyendo el del diseño y construcción; su color natural es plateado.



*Imagen 53 – Acero inoxidable*  
*Fuente: Hogarmania, 2015*

#### 2.6.3.1 Propiedades

Existen muchas propiedades que posee el acero inoxidable que los hacen ser versátiles, por ejemplo su resistencia mecánica para someterse a altas temperaturas sin perder sus características principales. Otra es la facilidad que tienen para transformarse en infinitos productos, manteniendo su aspecto satinado y brillante (Universidad Técnica de Pereira, 2014).

Por otra parte, es un buen conductor térmico y presenta resistividad eléctrica en microhm 68 ° F (Ingemecánica, 2015). Finalmente, este material ofrece también propiedades higiénicas, son reciclables y no perjudican al medio ambiente.

#### 2.6.3.2 Aplicaciones

El acero inoxidable es un material aplicado en prácticamente todos los campos. En la fabricación de maquinaria, es el material más utilizado en equipos farmacéuticos, alimenticios y químicos. En la industria automotriz también porque forma parte de los filtros y tuberías, trenes y vagones. En la rama del diseño y arquitectura, se aplica en todo tipo de mobiliario, en

estructuras, paneles, recubrimientos, aislador térmico y como elemento de decoración gracias a su estética y elegancia.

Con relación al diseño industrial, el acero juega un papel importante para la fabricación de recipientes, utensilios de cocina, instrumentos quirúrgicos, barriles, monedas, electrodomésticos y demás accesorios (Universidad Técnica de Pereira, 2014).



*Imagen 54 – Cubiertos de acero inoxidable  
Fuente: Revista La Barra, 2011*



*Imagen 55 – Mesa de acero  
Fuente: Mobiclinic, 2015*

### **2.6.3.3 Ventajas y desventajas**

El acero inoxidable presenta más ventajas que desventajas, comenzando por su resistencia a la corrosión que le da el atributo de tener una vida útil prolongada. También su facilidad de higiene, ya que al no tener poros, no necesita líquidos de limpieza o químicos para sacar la suciedad. Se pueden utilizar en todas las temperaturas y pueden ser transformados fácilmente

a través de procesos como la soldadura (Universidad Técnica de Pereira, 2014). A pesar de ser un material costoso, se justifica su precio porque representa un ahorro a largo plazo considerando que tiene una buena vejez (Electrovek, 2012).

Las desventajas son principalmente estéticas ya que las superficies de cualquier tipo de acero o metal puede abollarse o rayarse, y su daño es casi irreversible en el primer caso. Se puede señalar también, que es un material que genera ruido, ya sea si se golpea con otra superficie u objeto o si se está trabajando sobre el mismo. Esta superficie se puede rayar y abollar, y ambos daños son difíciles de quitar o reparar. Del mismo modo, al ser un excelente conductor térmico, el calor o el frío se mantendrán por más tiempo que en cualquier otro material (Erlam, 2015).

#### **2.6.3.4 El acero inoxidable en el Ecuador**

No existe un registro de los principales proveedores de acero en el Ecuador ya que es un material obtenido fácilmente. Este es fabricado en muchos lugares y distribuido a diferentes empresas que realizan trabajos en acero en diferentes acabados.

Por ejemplo, Ferre Aceros, empresa ecuatoriana dedicada a la importación y distribución de piezas industriales de acero (Ferre Aceros, 2015). Otras son Ferrecons, que fabrica piezas, laminados y planchas en acero; Macons, empresa especializada en la industria metalúrgica de cocina; y Acero Comercial Ecuatoriano S.A., que comercializa el acero en distintos acabados a nivel nacional.

#### **2.6.3.5 Acero cromado**

El acero cromado es un tipo de aleación de este material en la que se somete a un proceso de añadir un 2% de carbono en la fundición y luego entre 10% y 12% de cromo (Rowling, 2015). Esta propiedad es la que permite que no se oxide y lo hace apto para cualquier actividad metalúrgica o de higiene. El cromo ofrece la propiedad estética del brillo y la función de proteger al acero de la corrosión por agua o ácidos. Además, el acero cromado se destaca por tener gran resistencia y tolerancia a climas extremos y por su facilidad de limpieza al ser liso y no presentar poros (Rencki, 2015).



*Imagen 56 – Secadora de manos de acero cromado  
Fuente: Electrobox, 2009*

#### **2.6.4 Ventajas de utilizar mobiliario multifuncional en viviendas de proyectos urbanísticos en Guayaquil**

Utilizar mobiliario multifuncional es beneficioso para todo tipo de espacios, especialmente los reducidos. Entre más funciones tenga un mueble, resultará más conveniente. Una de las ventajas es que al usar este tipo de muebles se podrá lograr una mejor distribución y equilibrio del espacio interior, formando un lugar armonioso (García A. , 2013).

Otra ventaja es que como ahora este estilo de muebles forma parte de la tendencia actual, se puede lograr dar un toque fresco y agradable al hogar, sin sacrificar los gustos de la persona (Sánchez, 2011). Por otro lado, resulta ventajoso ya que los proyectos urbanísticos en los que esperan vivir familias numerosas podrían hacerlo con mobiliario que los acoja y les permita desarrollar sus actividades (Echeverría, 2012).

Además, los materiales con los que suelen ser construidos son tantos que a su vez se pueden combinarse para abaratar costos. Con los muebles multifuncionales se optimizaría el espacio en las casas de proyectos urbanísticos y ofrecen soluciones prácticas que se adaptan a las necesidades de cada familia.

# CAPÍTULO III



## CAPÍTULO III: Marco legal

### 3.1 Marco legal

De acuerdo con la Constitución del Ecuador, vigente desde el 2008 (Asamblea Nacional Constituyente) se citan los artículos considerados relevantes para este trabajo de titulación.

En primera instancia, el artículo 135 expresa que:

“El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.”

De este modo, como diseñadora de interiores de la república del Ecuador, el diseño propuesto debe también cumplir con estos requisitos para que se garantice el bienestar de los usuarios.

Asimismo, en la sección cuarta que incluye todas las leyes con respecto a la vivienda se encuentran algunos principios que también han sido tomados en cuenta para la propuesta de diseño y que son de mayor importancia para esta investigación.

“El Estado, en todos sus niveles de gobierno, garantizará el derecho al hábitat y a la vivienda digna, para lo cual:

1. Generará la información necesaria para el diseño de estrategias y programas que comprendan las relaciones entre vivienda... y gestión del suelo urbano.

2. Elaborará, implementará y evaluará políticas, planes y programas de hábitat y de acceso universal a la vivienda, a partir de los principios de universalidad...”.

Con el fin de contribuir al plan del gobierno de ofrecer viviendas dignas, esta línea de mobiliario multifuncional también busca adaptarse a las necesidades que puedan tener las personas de escasos recursos, manejando de manera óptima los recursos en cuanto a materiales y planificación de uso en el espacio del suelo urbano.

Desafortunadamente, no se consiguieron normativas de construcción para este tipo de muebles, por lo que en el capítulo de antropometría se puede ver bajo qué parámetros de medidas se basó esta propuesta de diseño.

# CAPÍTULO IV

## CAPÍTULO IV

### 4.1 Diseño de la investigación

Este proyecto es llevado a cabo por medio del estilo metodológico inductivo ya que se realizó una investigación previa para poder determinar cuáles son las necesidades principales de las personas que adquieren las casas por parte de los proyectos habitacionales. Se analizaron datos específicos gracias a las encuestas realizadas con el fin de satisfacer la necesidad de los clientes mencionados.

Del mismo modo, se logra demostrar la importancia y los beneficios que trae consigo el diseño de mobiliario multifuncional. Con la propuesta de diseño se espera que cumpla con ser útil y viable para futuros proyectos habitacionales y que las personas puedan aprovechar al máximo el espacio.

En otra instancia, se realiza un enfoque cuantitativo ya que con la información obtenida se pretende que los datos recolectados en la encuesta, dirigida a posibles usuarios de los

proyectos urbanísticos, contribuya al diseño del mobiliario ya que resulta más fácil si se conocen sus necesidades principales.

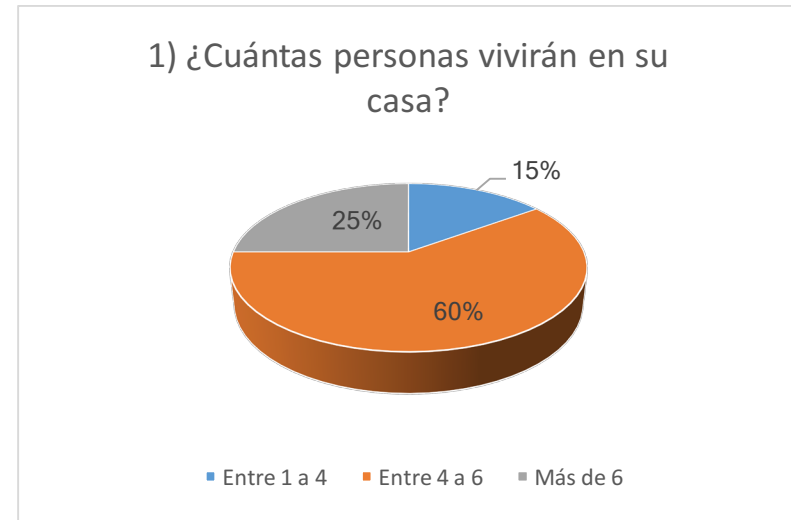
Por otro lado, el alcance de esta investigación es de índole descriptivo debido a que analiza las características, usos y propiedades de los materiales aptos para diseño de mobiliario funcional; y describe la situación actual de los proyectos habitacionales en Guayaquil. Es así como toda la información para realizar el proyecto permite obtener conclusiones, responder a las preguntas planteadas y cumplir con los objetivos propuestos inicialmente. Luego, las propuestas de mobiliario multifuncional serán realizadas digitalmente en el programa Google Sketch Up 2013, con el cual se logra ubicar los muebles diseñados en espacios con medidas reales. Posteriormente, dichos diseños serán renderizados en el programa Vray.

En cuanto a las herramientas y fuentes investigativas, se utilizaron artículos de periódico y revistas, sitios web, libros; y para recolectar datos estadísticos se llevaron a cabo encuestas. Finalmente, esta investigación fue escrita y diseñada en el programa Microsoft Word 2013 y la bibliografía fue citada bajo las normas APA, sexta edición.

## 4.2 Población y muestra

Encuesta:

Con el objetivo de conocer las necesidades de los posibles usuarios del mobiliario multifuncional, se realizó una encuesta a 50 personas al azar que se encontraban esperando para realizar trámites correspondientes a viviendas en las oficinas del MIDUVI en Guayaquil. La misma fue realizada los días 10 y 11 de agosto del 2015 durante el transcurso de la mañana. El análisis de los resultados es el siguiente:



*Gráfico 1 – Registro de habitantes por casa  
Fuente: Elaboración propia*

Resulta alarmante ver que el 60% de encuestados afirman que en sus casas pretenden convivir de cuatro a seis personas, cuando el espacio diseñado para las casas del MIDUVI están destinados para tres o máximo cuatro personas. Esto indica que el espacio no será suficiente, provocando dificultad de convivencia.

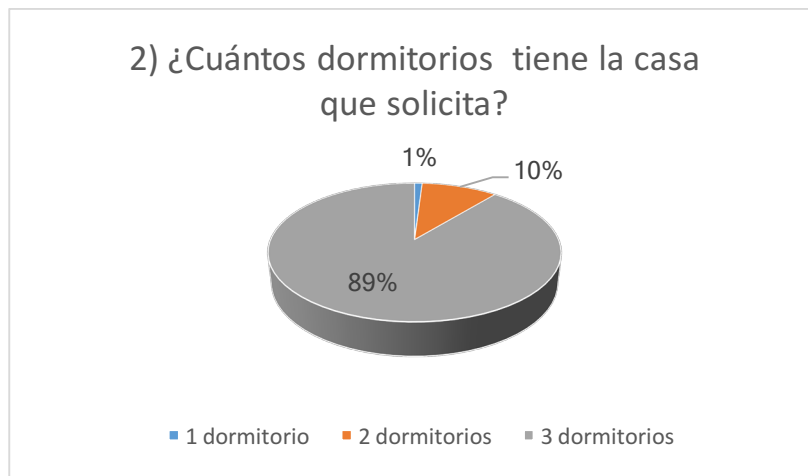


Gráfico 2 – Número de dormitorios solicitados  
Fuente: Elaboración propia

Al obtener los resultados de la pregunta 2, se observa que la mayoría de solicitantes de casas del MIDUVI piden casas con tres dormitorios. Esto se relaciona con los resultados de la pregunta anterior, ya que según el número de integrantes de familia determina la cantidad de habitaciones que se necesita. Sin embargo, el 10% contestó que solicitan dos dormitorios, por lo que se infiere que son familias que recién empiezan y tienen de uno a dos hijos máximo. Tan sólo el 1% respondió que solicitan casas de una habitación, el cual puede atribuirse al caso anterior o adultos mayores.

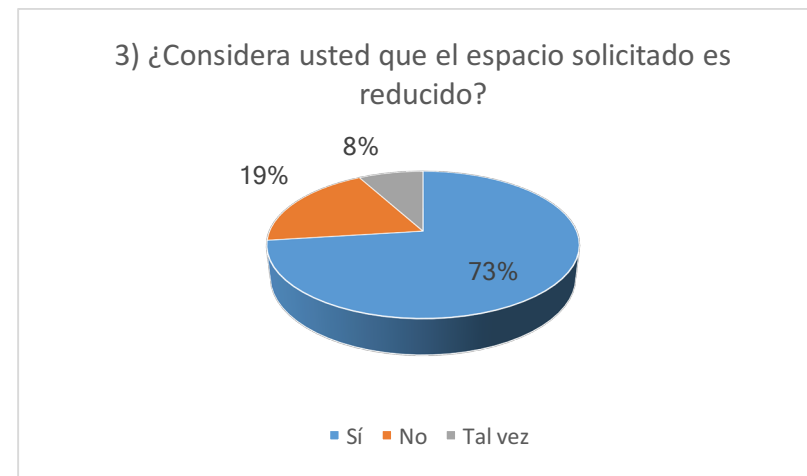
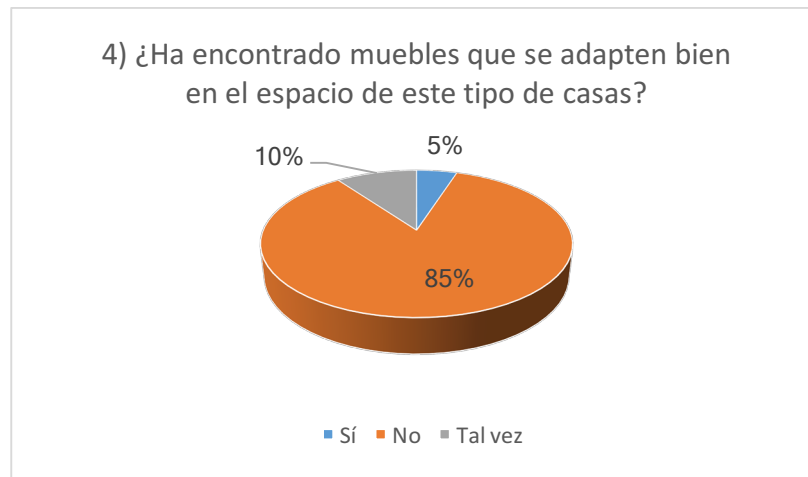


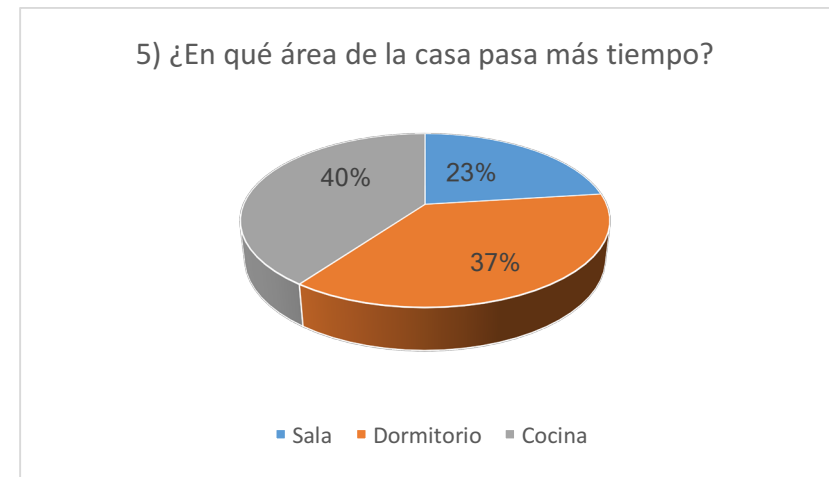
Gráfico 3 – Percepción del tamaño de vivienda solicitada  
Fuente: Elaboración propia

En la pregunta 3, el 73% afirma que el espacio solicitado es realmente reducido, ya que no consiguen entrar cómodamente más de cuatro personas mientras que la realidad es que existe una alta demanda de familias amplias. Por otra parte, el 19% expresó que no lo consideran reducido, lo cual indica que sí existen personas que piensan que los espacios están bien distribuidos. Finalmente, el 8% no están seguros si el espacio es reducido o no, lo cual se puede relacionar con la falta de información del tema.



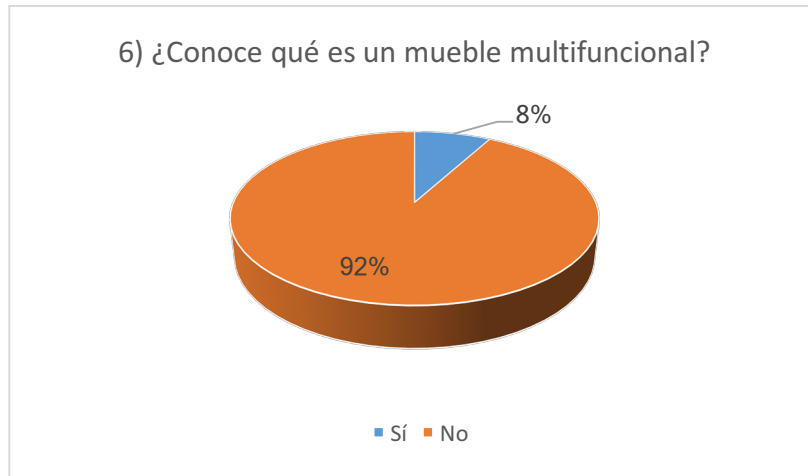
*Gráfico 4 – Opiniones sobre muebles adaptados al espacio  
Fuente: Elaboración propia*

En cuanto a las opiniones sobre los muebles que se adapten a espacios reducidos, el 85% de encuestados alegó que no han encontrado mobiliario óptimo para el espacio que ofrecen las casas del MIDUVI, por lo que se infiere que es por el problema de diseño interior. El 10% refleja que existen personas que no saben si los muebles que compran puedan entrar en el espacio y el 5% respondió negativamente.



*Gráfico 5 – Área del hogar de mayor permanencia  
Fuente: Elaboración propia*

Los encuestados tuvieron opiniones divididas en la pregunta 5. Por un lado, el 40% dice que la cocina es el área donde pasan mayor tiempo; el 37% contestó que es el dormitorio; y el 23% respondió que es la sala. Esto muestra que las actividades que más realizan los usuarios son el descanso y la alimentación. Además indica una pauta para saber que los muebles a diseñar pueden ser a las áreas con mayor aprobación.



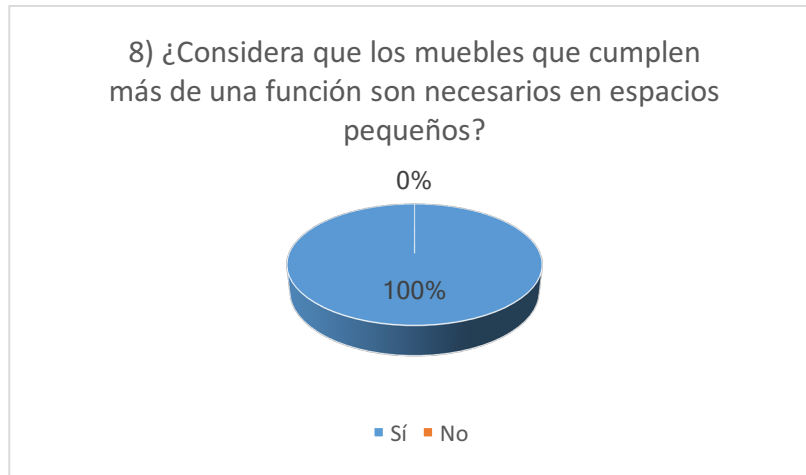
*Gráfico 6 – Conocimiento de los muebles multifuncionales  
Fuente: Elaboración propia*

Los resultados de la pregunta 6 indican que el 92% de encuestados desconoce el término mueble multifuncional, por lo que podría representar novedad y tener aceptación. Luego, una minoría reflejada en el 8% sí conocen el término.



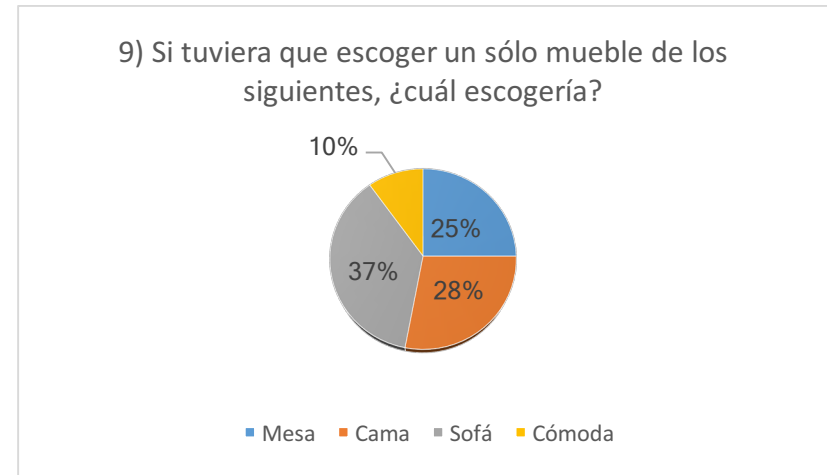
*Gráfico 7 – Aprobación de los encuestados frente a la adquisición de un mueble multifuncional  
Fuente: Elaboración propia*

La mayoría de personas que contestaron afirmativamente la pregunta 6, dijeron en esta que les gustaría contar con mobiliario de este tipo, mientras que el 13% alegó que no.



*Gráfico 8 – Opinión sobre los muebles multifuncionales en espacios reducidos*  
*Fuente: Elaboración propia*

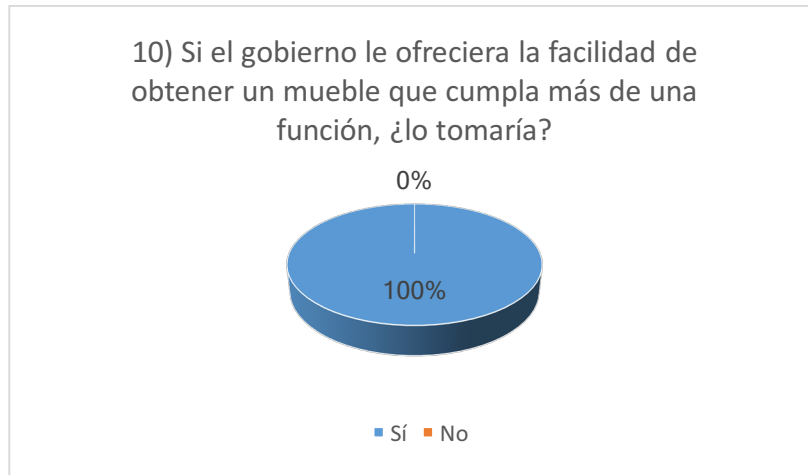
En la pregunta 7, todos los encuestados afirmaron que los muebles que cumplen más de una función son necesarios en espacios reducidos.



*Gráfico 9 – Preferencia de muebles*  
*Fuente: Elaboración propia*

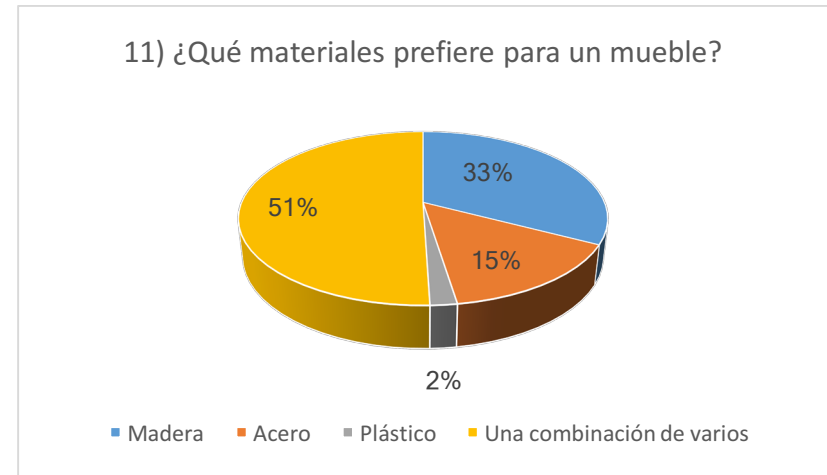
En esta pregunta que muestra la preferencia de muebles el 37% escogió el sofá, el 28% la cama, el 25% la mesa y el 10% la cómoda. Esto afirma que las personas escogen principalmente opciones que ofrezcan confortabilidad y descanso.





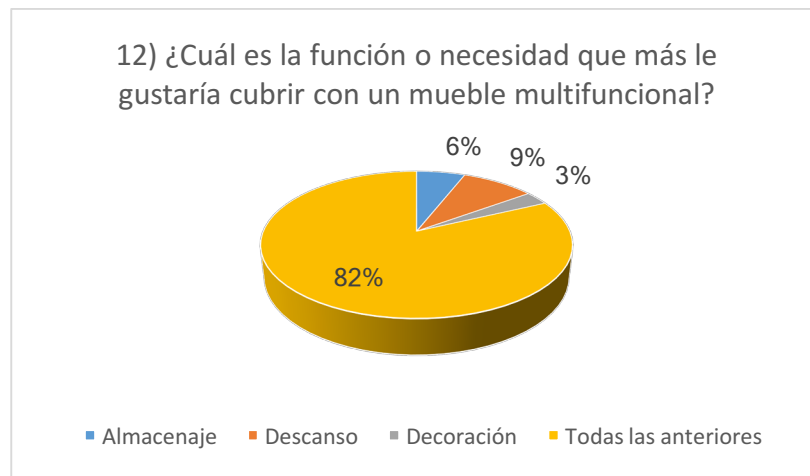
*Gráfico 10 – Aceptación de muebles dados por el gobierno  
Fuente: Elaboración propia*

El 100% de encuestados mostró interés de adquirir muebles multifuncionales si éste es dado por el gobierno.



*Gráfico 11 – Preferencia de materiales para mobiliario  
Fuente: Elaboración propia*

El material preferido para la elaboración de mobiliario resulta en una combinación de las opciones que incluye madera, acero y plástico. Por otro lado, el 33% dice preferir la madera, el 15% el acero y el 2% el plástico. Se concluye que el plástico es el material de menor preferencia debido a su fragilidad y tendencia a romperse con el tiempo.



*Gráfico 12 – Preferencia de necesidad a cubrir con un mueble multifuncional*  
*Fuente: Elaboración propia*

La preferencia actual de encuestados acerca de las necesidades a cubrir con un mueble multifuncional es del 9% para el descanso, el 6% para almacenaje, el 3% para términos decorativos y el 82% escoge cubrir todas las funciones mencionadas. Esto indica que las personas están conscientes de la falta de espacio habitacional que tendrían con una casa del MIDUVI, por lo que buscan la optimización de este y poder desarrollar todas sus actividades con un mínimo de muebles.

# CAPÍTULO V

## CAPÍTULO V

### 5.1 Análisis de casos análogos

Con el fin de ampliar la investigación sobre los muebles multifuncionales, se escogieron varios casos análogos nacionales e internacionales. Estos servirán de base para comprobar las ventajas que tienen en espacios reducidos, términos de movilidad y lo práctico que resulta tener este tipo de muebles para ahorrar espacio y cumplir con más funciones que un mueble común no puede.

#### 5.1.1 Casos análogos nacionales

A pesar del espacio reducido con el que cuentan las casas proporcionadas por el Gobierno a las personas de escasos recursos, las fábricas de mobiliarios no han despertado el interés necesario para proporcionar productos para este sector del mercado. Esto podría darse debido a que, si bien es cierto, los muebles para espacios más amplios son los que generan más ganancias porque son para personas con casas grandes y por ende con altos ingresos económicos. Por otro lado, la creación de muebles multifuncionales requiere de mayor investigación

por su construcción y las funciones que va a cumplir. Sin embargo, se han encontrado dos casos relevantes en que se puede apreciar el intento por ofrecer una solución a los espacios reducidos.

El primer caso nacional es el del arquitecto cuencano Pablo Vintimilla, quien para su tesis de grado en la Universidad del Azuay presentó su proyecto “Estaciones Multifuncionales para Espacios Reducidos”. En el mismo, desarrolló tres líneas según el tipo de cliente pero en este caso se eligió como caso análogo el de la línea juvenil.



*Imagen 57 – Mueble multifuncional juvenil  
Fuente: Vintimilla, 2011*

La razón principal de elegir este diseño es porque cumple más funciones que los otros y resulta novedoso. Se trata de un cubo desarmable que ofrece ocho asientos y mesa de comedor, que también puede ser espacio de trabajo y almacenamiento. También funciona como centro de entretenimiento porque integra parlantes y una mesa de altura regulable. Además es ideal para espacios reducidos ya que el cubo mide 1,35m por 1,15m.

El segundo caso es el de una empresa localizada en Quito, llamada Wall Beds Ecuador, que se traduce del inglés como camas de pared. Esta empresa, fundada en el 2014 tiene como producto principal camas abatibles que son adecuadas para colocarse en la pared. Tienen varios estilos de diseños atractivos para cuando la cama esté compactada en la pared para fines estéticos. Las ventas son personalizadas para cada cliente, y su catálogo de productos puede encontrarse en su blog, el cual también proporciona precios aproximados, estilos e información de contacto (Wall Beds Ecuador, 2014).



*Imagen 58 – Modelo de cama abatible  
Fuente: Wallbeds Ecuador, 2014*

Como se puede observar en la Imagen 58 – Modelo de cama abatible

Fuente: Wallbeds Ecuador, 2014 la empresa se dedica a fabricar camas que provengan de un mueble ubicado en una pared. También puede verse que se adapta al espacio reducido y tiene un estilo contemporáneo y estéticamente agradable por la combinación de colores en la madera. Resulta práctico, pero a pesar de esto, el mueble podría integrar más funciones de almacenamiento, lo cual indica que el diseño en esta área no se desarrolla aún en su totalidad.

### 5.1.2 Casos análogos internacionales

Existen varios casos internacionales de muebles multifuncionales debido a que los espacios reducidos en ciudades como Nueva York, Hong Kong y otras en el continente europeo son comunes y no necesariamente se atribuyen a personas de escasos recursos sino al excesivo crecimiento poblacional y las altas tasas inmobiliarias. No obstante se eligieron tres casos que provienen de empresas que se dedican netamente a la producción de muebles que ahorran espacio y ofrecen más de dos o tres funciones incluso.

El primer caso es el de la compañía sueca Matroshka Furniture, fundada en el 2009 por estudiantes de diseño industrial de la Mid Sweden University. El mayor propósito de esta compañía es de ofrecer muebles que cumplan los más altos niveles de calidad, comodidad y funcionalidad.

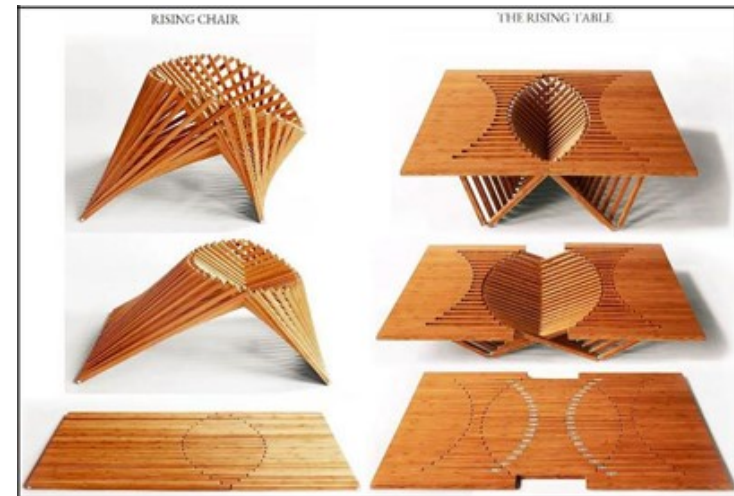


*Imagen 59 - The Parisot Space Up Double Storage Bed Fuente: Matrioshka Furniture, 2009*

Tal como se muestra en la Imagen 59 - The Parisot Space Up Double Storage Bed Fuente: Matrioshka Furniture, 2009 el mueble propuesto por la marca empieza con un espacio de trabajo con un escalón que tiene almacenamiento, y que del otro lado se despliega para ser sala, comedor y cama doble, al mismo tiempo de ofrecer almacenamiento en cada espacio posible. Se escogió este producto de su catálogo porque integra las principales funciones realizadas en un hogar. Además, de forma práctica se utiliza la altura del espacio en vez de

longitudinalmente como es común, lo cual permite ofrecer varias funciones ocupando el mínimo espacio. Adicional a esto, estéticamente es también adecuado, utilizando el color blanco principalmente que visualmente evita la reducción de espacios.

El segundo caso internacional es el del diseñador holandés Robert van Embricqs, quien con la misión de fusionar el arte con la funcionalidad diseñó una serie de muebles denominados rising furniture, que en español significa muebles de ascenso, ya que éstos se elevan hasta terminar de formarse (Robert van Embricqs, 2013). Debido a que los muebles parten de una estructura plana, ahorran espacio y son fáciles de transportar.



*Imagen 60 – Rising chair y raising table  
Fuente: Robert van Embricqs, 2013*

Se eligió este caso, por su practicidad para armarse y desarmarse, por su característica de ser apilable y por su diseño innovador. Como se observa en la imagen anterior, el mueble parte de una superficie, que cuando no esté en uso puede ser almacenada y no ocupa tanto espacio como cualquier otra pieza de mobiliario.

El tercer caso internacional proviene de la empresa alemana Original Circle® Kitchen, cuya finalidad es ofrecer cocinas compactas dentro de un cilindro de alta tecnología que gira a

180 grados con cocina, refrigeradora, fregadero, horno microondas y espacio de almacenamiento para menaje. Ocupa tan sólo 160m<sup>2</sup>, por lo que resulta ideal en espacios pequeños (Original Circle Kitchen, 2014).



*Imagen 61 – Circle Kitchen modelo Büro Küche*

*Fuente: Original Circle® Kitchen, 2014*

Este diseño resulta interesante porque esta empresa es pionera en el diseño funcional de cocinas con tecnología de

punta, lo que al mismo significa que su precio puede ser elevado. Sin embargo, se lo toma como caso análogo porque cumple con ofrecer varias funciones en un espacio bastante reducido.



# CAPÍTULO VI

## CAPÍTULO VI

Los criterios de diseño tomados para este proyecto están basados en la antropometría humana y los principios de diseño en cuanto al tipo de mobiliario, psicología del color y materiales.

### 6.1 El mobiliario y las medidas óptimas

El mobiliario a diseñarse se adapta a medidas mundialmente estandarizadas con el fin de asegurar su función. Además, al tomar como parámetro estas medidas se asegura un diseño ergonómico para los usuarios en muebles como cama, comedor y cocina. Las medidas están detalladas a continuación a través de imágenes.

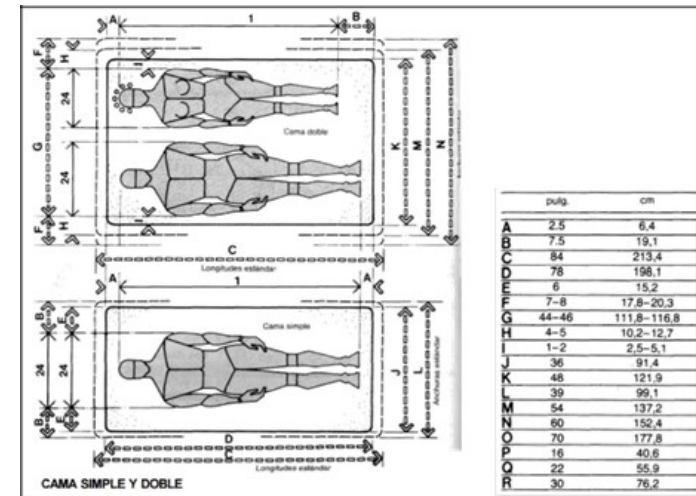


Imagen 62 – Medidas cama simple y doble

Fuente: Panero & Zelnik, 1996

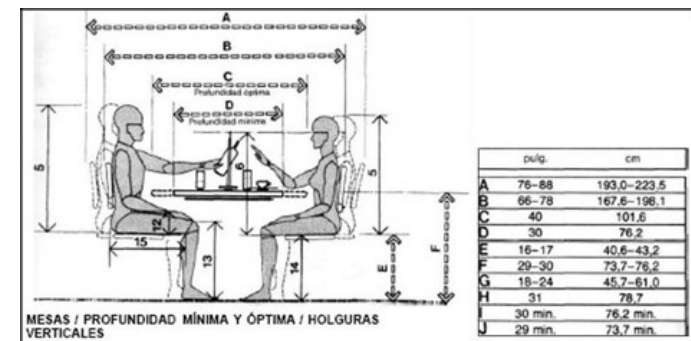


Imagen 63 – Medidas y holguras verticales en mesas

Fuente: Panero & Zelnik, 1996

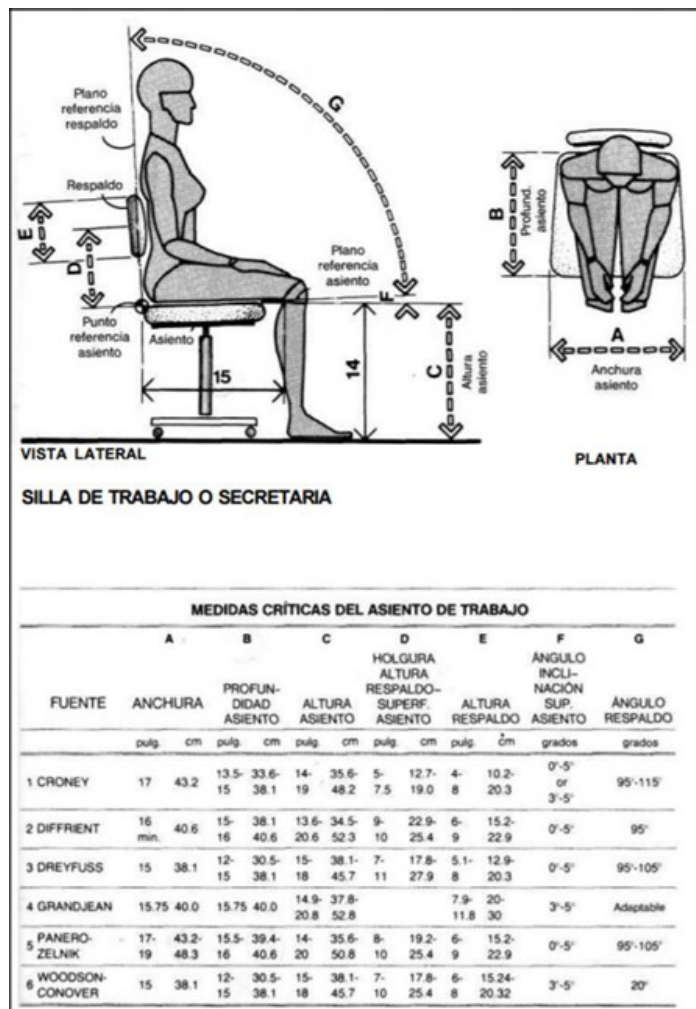


Imagen 64 – Medidas silla de trabajo

Fuente: Panero & Zelnik, 1996

## 6.2 Medidas antropométricas humanas

La antropometría es el estudio de las dimensiones corporales humanas teniendo una base comparativa. Estos parámetros tomados para el diseño del mobiliario están presentados en el libro Dimensiones humanas de mayor uso para el diseñador de espacios interiores de Panero y Zelnik (1996), un manual que expone las medidas humana en relación al espacio interior.

Tal como se muestra en la Imagen 65 - Dimensiones humanas para espacios interiores Fuente: Panero & Zelnik, 1996 las medidas humanas que deben ser consideradas para diseñar mobiliario son indispensables para asegurar la funcionalidad y una circulación adecuada, de este modo se garantizan medidas óptimas y la comodidad del usuario en el espacio interior.

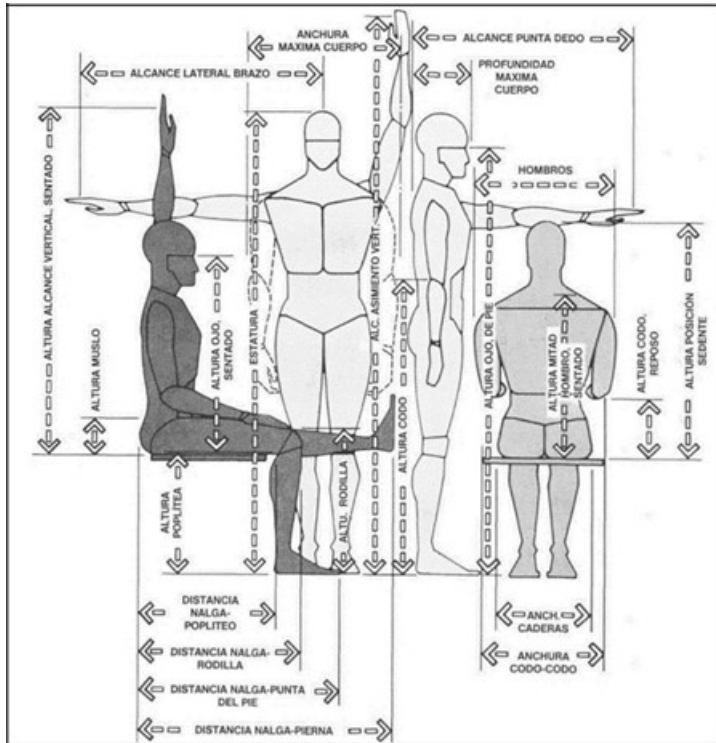


Imagen 65 - Dimensiones humanas para espacios interiores

Fuente: Panero & Zelnik, 1996

### 6.3 Circulación

Para una circulación holgada y cómoda es necesario tomar en cuenta también la imagen anterior, pero además considerar los movimientos humanos de modo que el recorrido dentro del interior sea propicio y evitar accidentes.

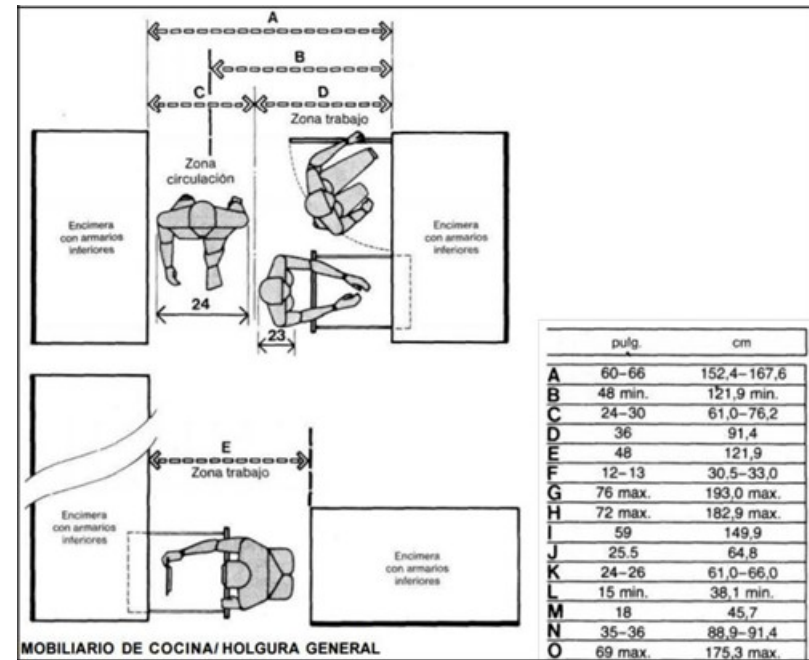


Imagen 66 – Medidas de circulación general

Fuente: Panero & Zelnik, 1996

El recorrido interior depende de las actividades que se realicen, que en este caso son principalmente en cocina, comedor, sala y dormitorio, por lo que en la Imagen 66

Medidas de circulación general

Fuente: Panero & Zelnik, 1996 se muestra una circulación holgada que horizontalmente debe ser entre 61,0cm y 76,2cm. Este principio se aplica a todas las áreas, pero cuando se realiza otra actividad de trabajo que requiera más espacio debe ser de 121,9cm.

#### 6.4 Psicología del color

La psicología del color estudia el efecto de la colorimetría en todo lo que esté en contacto visual con el ser humano. Es decir, analiza las reacciones y efectos científicamente comprobados a nivel humano al ver un color determinado. Es por esto que cada color tiene un significado y en el diseño del mobiliario se aplica este principio por lo que a continuación se muestra un cuadro con el nombre del mueble, los colores que utiliza y el significado de dicho color.

El esquema de colores además juega un papel importante en cuanto a la percepción de un espacio interior puesto que en este diseño se toma en cuenta para no crear efectos visuales de un espacio aún más pequeño del que se cuenta. Cabe recalcar que esto también influye en la elección de materiales porque cada uno posee un color diferente y puede resultar ser más pesado o liviano en el diseño.

#### 6.5 Cuadro de necesidades y áreas

Con el objetivo de mostrar las áreas a intervenir y los muebles diseñados se detalla en el siguiente cuadro el tipo de mobiliario, el área de destino y su función.

Mueble	Zona/Área	Componentes	Funciones
Sofá modular	Sala	Estructura de MDF + cojín	Asiento Almacenamiento
<i>Puff</i>	Sala/dormitorio	Estructura de MDF + cojín	Asiento Mesa Almacenamiento
Cama	Dormitorio	Estructura de MDF + colchón	Descanso Almacenamiento

*Cuadro 1 – Cuadro de necesidades y áreas  
Fuente: Elaboración propia*

## 6.6 Materiales

El material predominante para la colección de muebles multifuncionales es el tablero de fibra de densidad media o MDF. Se eligió como material principal porque estos tableros son uniformes y homogéneos en todo su espesor, además sus superficies son lisas por lo que son fáciles de cortar y moldear (Dataholz, 2012).

Otra razón es porque son prácticos y funcionales ya que éstos vienen en formatos listos para cortar, ya están tratados y pueden ser recubiertos estéticamente con láminas de melamina, barniz, lacado, enchapado, etc. (Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, 2011).



*Imagen 67 – Tableros de MDF*

*Fuente: Arora Timber Corporation, 20137.2*

# CAPÍTULO VII

## 2. CAPÍTULO VII

### 7.1 Propuesta de diseño

Esta propuesta de diseño de mobiliario ha sido realizada tomando en consideración las medidas de una casa modelo de los proyectos macro habitacionales existentes en la ciudad de Guayaquil (ver plano en Anexos), al igual que el prospecto económico de las familias habitantes y sus necesidades principales. De este modo, los muebles multifuncionales suplen la falta de espacio en estas viviendas y ofrecen como solución lugares de almacenamiento.

Los muebles escogidos a diseñar fueron la cama, ubicada en dormitorios y el juego de sala, conformado por un sofá para tres usuarios, y dos puff o taburetes. Sin embargo, se adicionaron otros muebles para ofrecer una mejor visualización de los dos ambientes de ubicación y también para mostrar cómo se manejaron los colores y texturas.

El tipo de mobiliario multifuncional escogido para esta colección es de capacidad oculta de almacenamiento, la cual se adapta según el espacio proporcionado manteniendo un diseño

contemporáneo. En las siguientes imágenes renderizadas se podrá ver el mobiliario diseñado en una ambientación que utilizó las medidas de las viviendas utilizadas como objeto de estudio en este trabajo.



*Imagen 68 – Render habitación  
Fuente: Elaboración propia*

Para el diseño de la cama se optó por un estilo de diseño moderno y contemporáneo, con formas rectas. Esto contribuye a que el precio no sea elevado porque los tableros de madera son



prefabricados y sin diseño ornamental aparte de su textura natural.



*Imagen 69 – Render detalle cama y cajones*  
*Fuente: Elaboración propia*

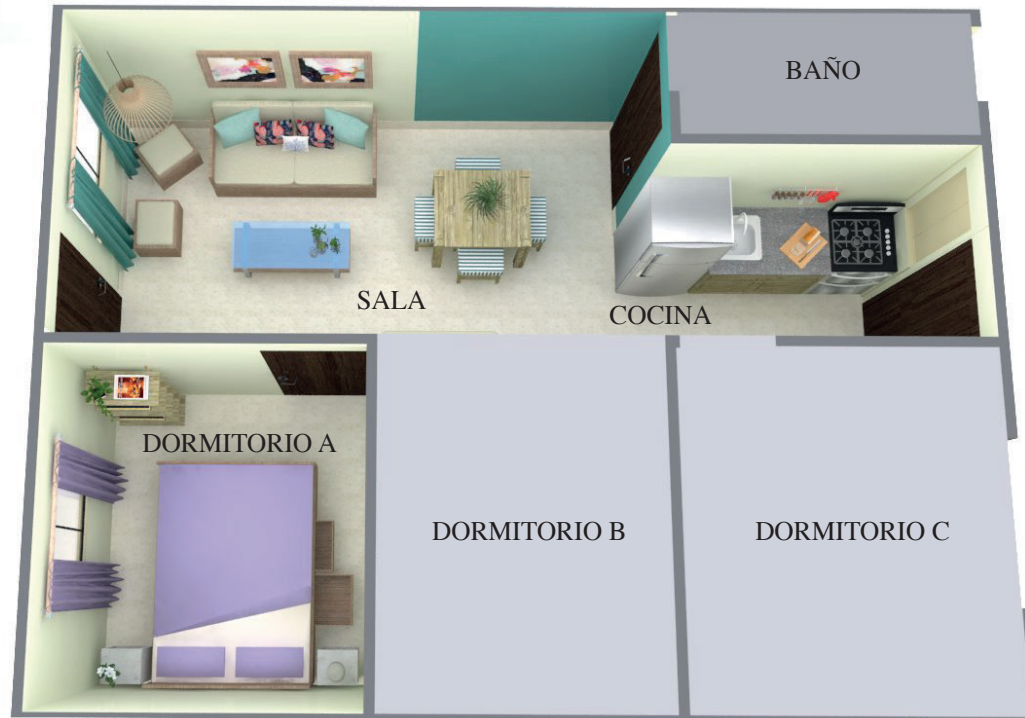
Además se escogió un color de madera claro ya que como se explicó anteriormente, los colores claros evitan la fatiga visual, agrandan los espacios y también suponen un diseño estéticamente agradable y actual teniendo en cuenta que los muebles más antiguos utilizan en su mayoría madera con colores oscuros.

Los colores complementarios escogidos para la ambientación también buscan hacer un contraste equilibrado, sin embargo éstos quedan al criterio del cliente porque se encuentran en accesorios como la ropa de cama. La función principal de la cama es ofrecer descanso, sin embargo ésta también ofrece cajones de almacenamiento ubicados en la parte inferior, mismos que se deslizan con facilidad y se vuelven a guardar hasta quedar escondidos para fines estéticos.



*Imagen 70 – Render perspectiva sala*  
*Fuente: Elaboración propia*

La ambientación de la sala muestra el sofá diseñado para tres personas y dos puff con mismo diseño para un usuario, que también utilizan el mismo tono de madera que la cama por las mismas razones funcionales y estéticas. Cabe recalcar que en este caso los colores y materiales de los cojines sí fueron tomados en cuenta para el diseño, de modo que se eligieron colores claros para los asientos y colores más fuertes y con diseños diferentes para las almohadas decorativas para efectos de estética.



Por otra parte, para aprovechar el mayor espacio posible del sofá, los apoya brazos son delgados y con un diseño ligero, lo cual es intencional porque en la parte inferior del mueble ya se utiliza bastante madera ya que es donde se esconde la segunda función: el almacenamiento. Como se ve en la Imagen 71, el sofá tiene dos compartimentos debajo de los cojines que se extraen al igual que una pieza de madera para almacenar todo tipo de objetos.



*Imagen 71 – Función del sofá  
Fuente: Elaboración propia*

Como se puede ver en la Imagen 72, la ambientación en general utiliza colores fríos para contrarrestar el calor dado en la ciudad de Guayaquil y colores pasteles para proporcionar amplitud en el espacio. Adicionalmente, los materiales económicos como los tableros melamínicos y telas sin ornamentos en relieve permiten que este sea un diseño pensado especialmente para personas con recursos económicos limitados que habitan en viviendas de poco espacio.



*Imagen 72 – Ambientación sala  
Fuente: Elaboración propia*

En la Imagen 73, se muestra un despiece general del mobiliario de la sala, que tiene como objetivo principal proporcionar espacios de almacenamiento manteniendo al mismo tiempo la estética en el diseño. Esto resulta favorable ya que al contar con un espacio limitado, no hay lugares suficientes para muebles de almacenamiento como estanterías, bufeteras u otros.



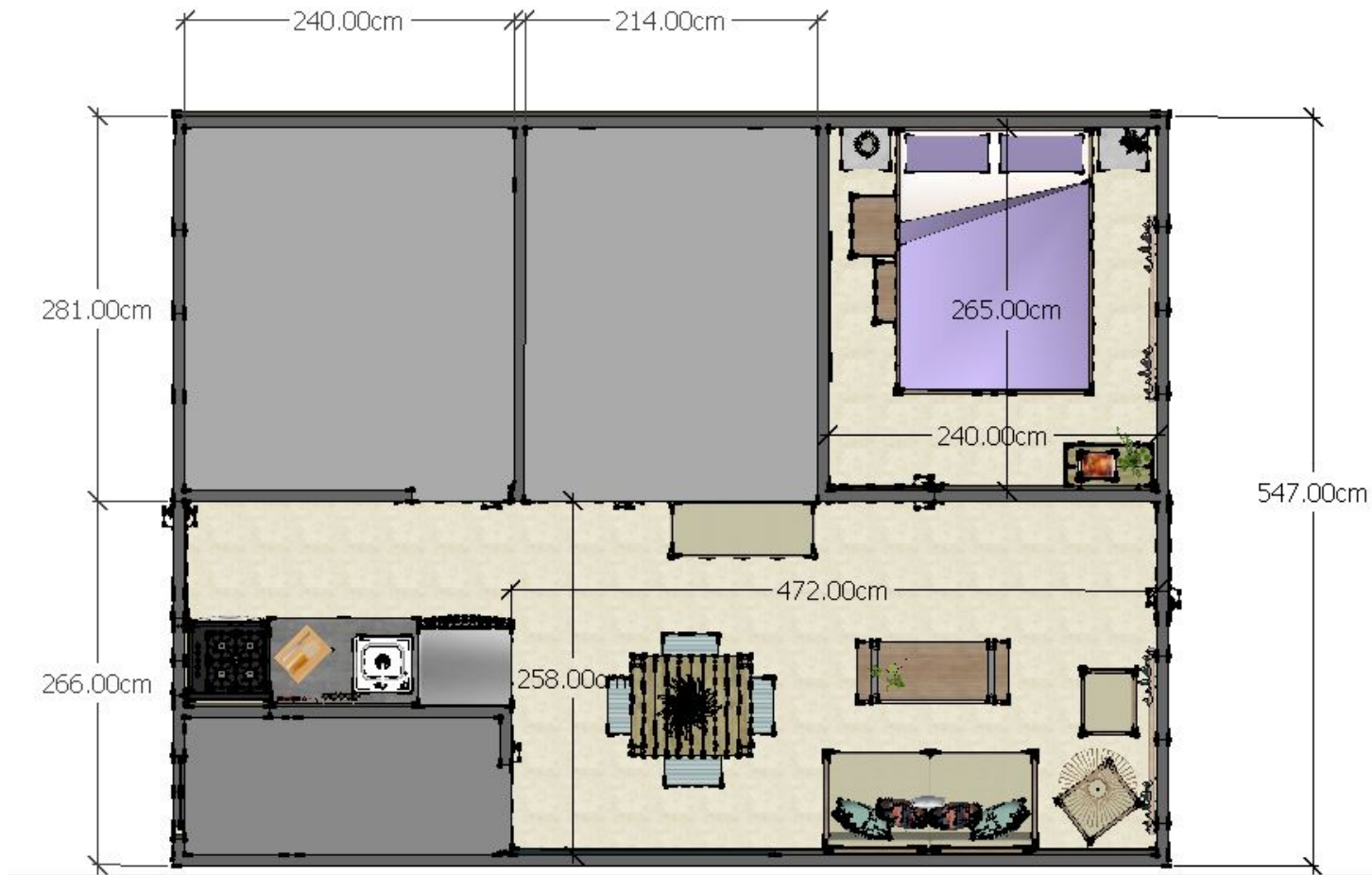
*Imagen 73 – Despiece de muebles ambientado*

*Fuente: Elaboración propia*

# CAPÍTULO VIII

## CAPÍTULO VIII: Memoria Técnica

### 8.1 Planta de la vivienda

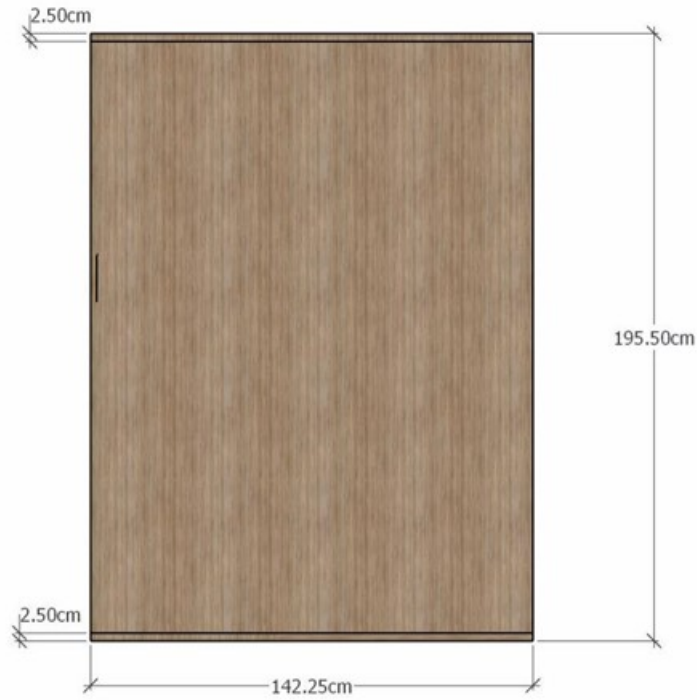




## 8.2 Planos de mobiliario



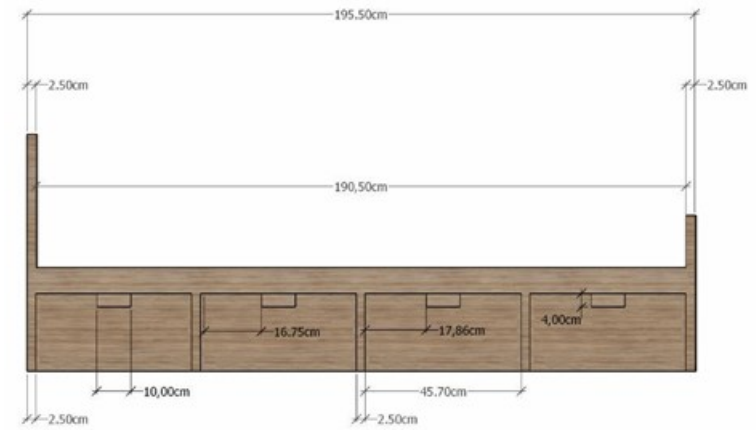
### 8.2.1 Medidas cama



VISTA SUPERIOR

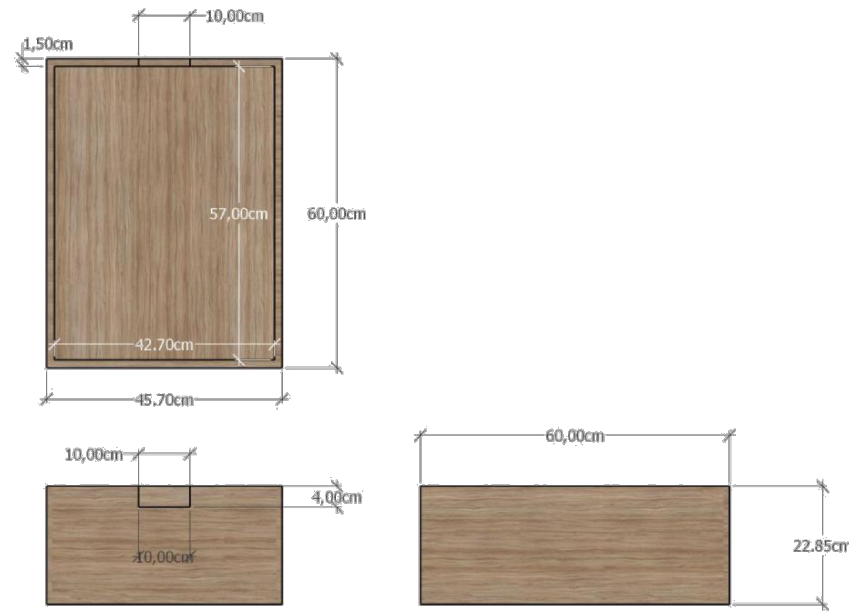


VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL





MEDIDAS CAJONES INFERIORES

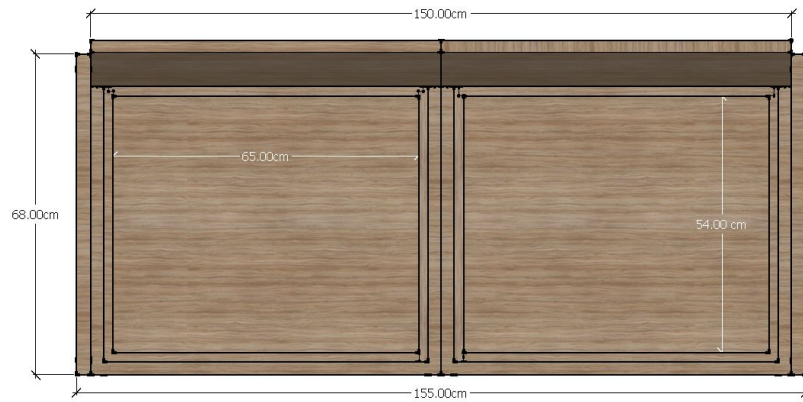


MEDIDAS INTERIORES DE CAJONES

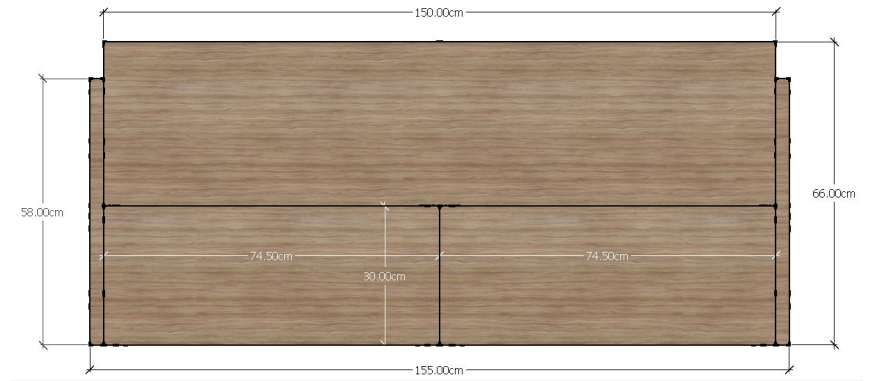


PERSPECTIVA

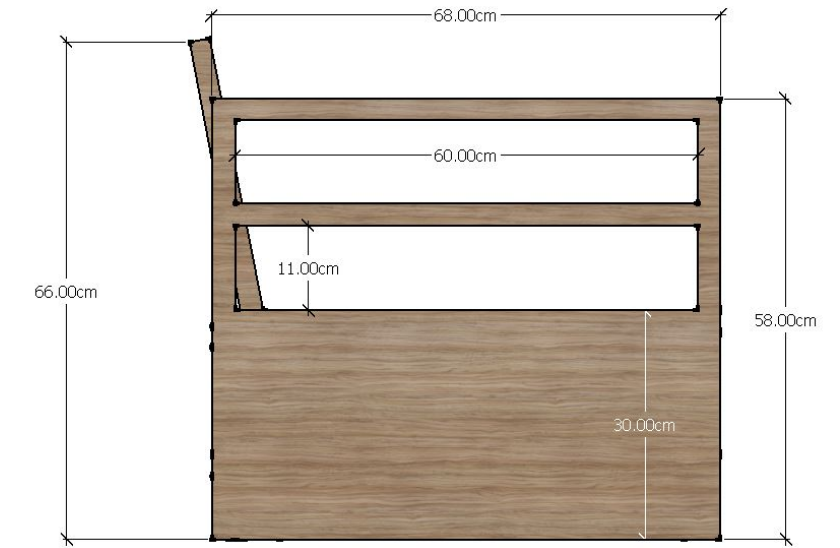
### 8.2.2 Medidas sofá



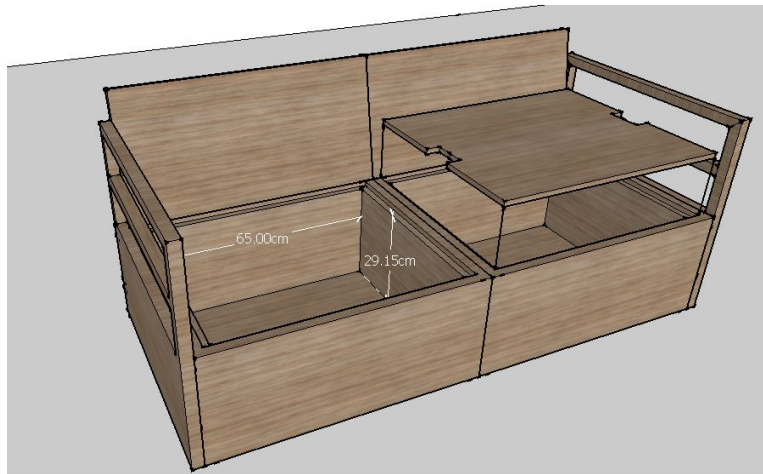
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



PERSPECTIVA

### 8.2.3 Medidas Puff



VISTA SUPERIOR



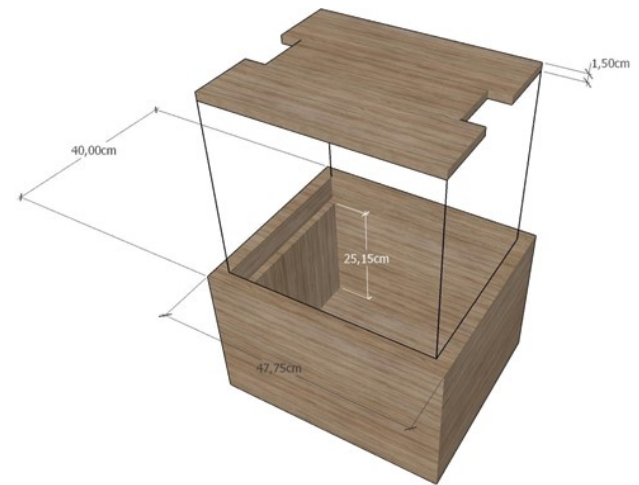
VISTA FRONTAL



MEDIDAS INTERIOR DEL PUFF



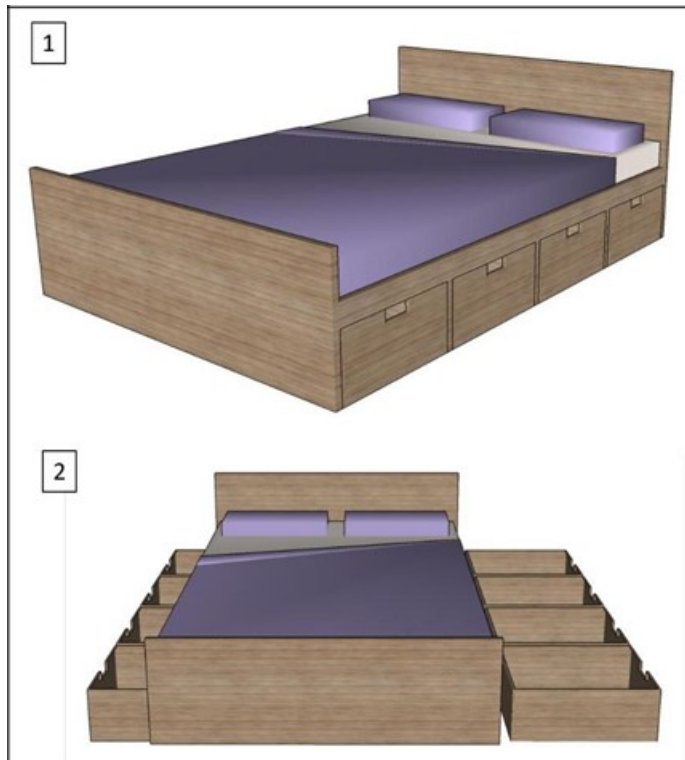
VISTA LATERAL



MEDIDAS EN DETALLE DEL COMPARTIMENTO

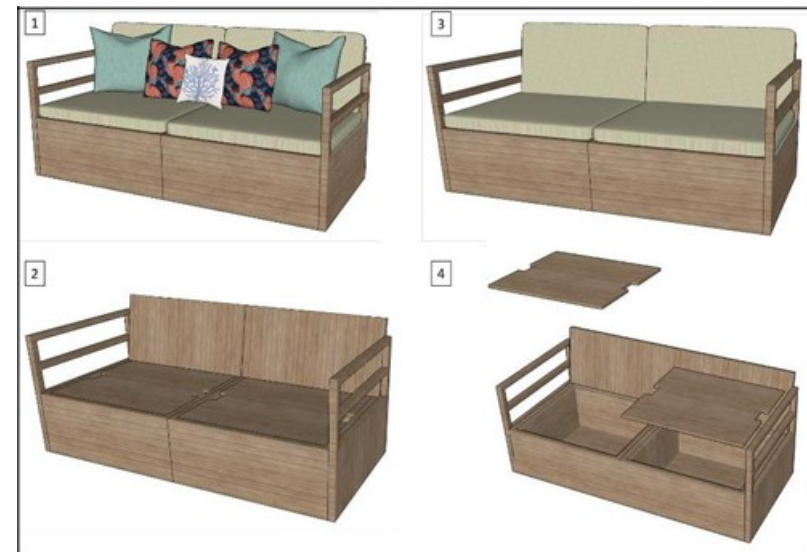
### 8.3 Despiece de mobiliario

El despiece mostrado a continuación sirve para un mejor entendimiento de las piezas que conforman cada mueble, el mecanismo de utilización y el ensamble del mismo.



*Imagen 74 – Despiece de cama multifuncional  
Fuente: Elaboración propia*

Como se ve en la imagen, además de ser una cama matrimonial, posee un total de ocho cajones de almacenamiento, los cuales se extraen por completo. Estos compartimientos no tienen opción a tener o no un riel de deslizamiento, pero en este diseño se optó por no incluirlo para abaratar costos ya que este accesorio encarecería el mueble.

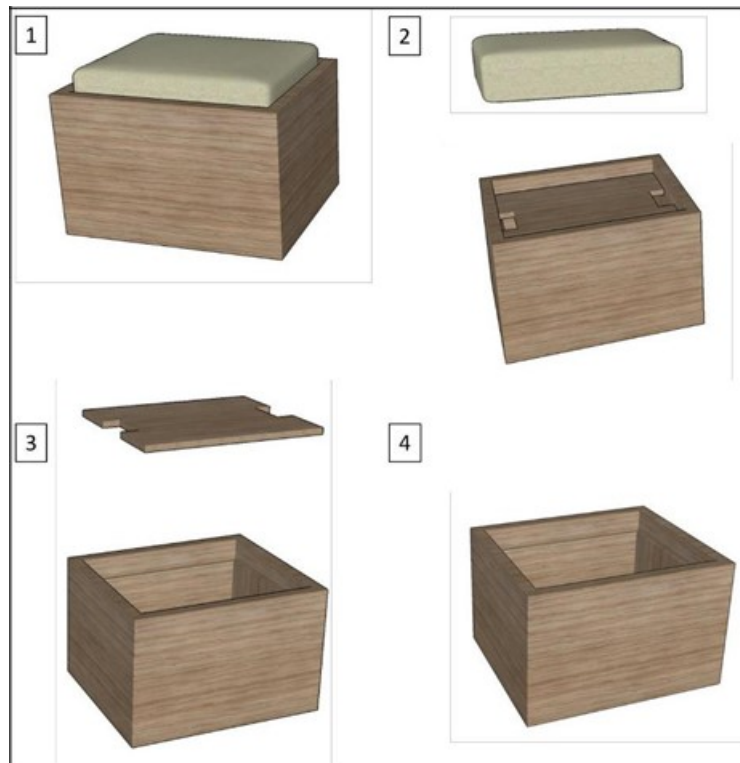


*Imagen 75 – Despiece sofá multifuncional  
Fuente: Elaboración propia*



El despiece del sofá, se realiza primero quitando los cojines de asiento y decorativos, luego se remueve una tapa de madera ligera y finalmente se obtienen dos espacios de almacenamiento para almacenar objetos del mismo tamaño de los asientos.

El puff tiene el mismo mecanismo que el sofá, puesto que como se refleja en la imagen, se extrae también el cojín principal para luego quitar la tapa de madera que libera el espacio de almacenamiento del tamaño del asiento.



*Imagen 76 – Despiece puff multifuncional*

*Fuente: Elaboración propia*

# CAPÍTULO IX

## CAPÍTULO IX: Presupuesto

Presupuesta de Diseño de Mobiliario Multifuncional para viviendas de espacio reducido					
Diseñadora de Interiores Karen Gallardo					
Item	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio U.	Precio Total
Sofá	Sofá de tres asientos con espacios de almacenamiento. Incluye materiales y mano de obra. No incluye cojines decorativos.	1	U	\$ 700,00	\$ 700,00
Puff	Puff elaborado con tableros melamínicos para una persona con capacidad de almacenamiento. Incluye materiales y mano de obra	2	U	\$ 250,00	\$ 250,00
Cama	Cama matrimonial (dos plazas y media) con cajones inferiores de almacenamiento. Incluye materiales y obra. No incluye ropa de cama.	1	U	\$ 650,00	\$ 650,00
				SUBTOTAL	\$ 1.600,00
				TOTAL	\$ 1.600,00



# CAPÍTULO X







## CAPÍTULO X

### 10.1 Conclusiones

El presente proyecto se ha enfocado en el estudio de mobiliario multifuncional como solución para viviendas de espacios reducidos. La metodología de investigación aplicada contribuyó a un diseño propicio de los muebles tomando en cuenta que están dirigidos a personas de escasos recursos, por lo que los materiales escogidos se ajustan a las posibilidades económicas mínimas. Con esto también se han cumplido los objetivos principales propuestos de ofrecer propuestas de diseños que además de ser funcionales se adecúen a los espacios previstos.

También se comprobó la factibilidad de poder abrir un nuevo sector de mercado para los muebles multifuncionales, ya que con la debida investigación es posible su producción para ofrecer soluciones a espacios pequeños y a precios asequibles. Paralelamente, el diseño va de acuerdo a las tendencias contemporáneas y tiene posibilidades de personalización ya que los materiales tienen distintas opciones de colores y texturas.

Otro objetivo logrado es el de tomar en cuenta las necesidades principales de los usuarios e integrarlas al diseño del mobiliario multifuncional, siendo la principal la del almacenaje. Debido al poco espacio con el que cuentan las viviendas tomadas como base en este proyecto se determinó que era indispensable proporcionar lugares para almacenar los objetos de las personas y así poder dar prioridad de espacio a los muebles de funciones primordiales como la cama y los asientos de sala. Al mismo tiempo se comprueba que un mueble no está condenado a cumplir una sola función y que resultan necesarios para personas que necesiten ahorrar porque teniendo un mueble pueden suplir otras necesidades.

Una de las conclusiones de este trabajo también se fija en la gratificación de poder aportar con una línea de investigación que en Ecuador no está desarrollada en su totalidad. Es parte de la responsabilidad social como diseñadores ofrecer soluciones prácticas para las necesidades de las personas más necesitadas. Finalmente, se concluye afirmando la necesidad de este tipo de muebles no sólo como solución a espacios reducidos sino para garantizar el buen uso de espacio sin perder la estética.

## **10.2 Recomendaciones**

Las recomendaciones que se generan a partir de este trabajo de investigación, se espera que se continúe la línea de investigación de los muebles multifuncionales. Tal como se vio en los casos análogos internacionales, el diseño europeo está especialmente avanzado porque se ha roto ese paradigma de que los muebles grandes son los únicos que pueden ofrecer más funciones que uno pequeño. Es por esta razón que siempre se desea que se analicen las necesidades de estos muebles en el mercado de mobiliario ecuatoriano.

Asimismo, los diseñadores debemos seguir extendiendo las investigaciones de materiales propicios para hacerlos cada vez más económicos así como también nuevos mecanismos que permitan integrar cada vez más funciones ocupando el mínimo espacio. A pesar que en Ecuador no existe aún la sobrepoblación que hace que personas con situaciones económicas estables tengan que optar por espacios tan reducidos, el número de viviendas pequeñas crece y pronto sí será una necesidad urgente encontrar este tipo de muebles en el mercado.

También se recomienda que se aliente a los estudiantes en carreras de diseño en general a ofrecer más soluciones de este tipo como proyecto social que serían de gran ayuda para las comunidades más necesitadas. Al mismo tiempo, las autoridades gubernamentales, al ofrecer este tipo de casas tan pequeñas también podrían tomar en cuenta que los muebles comunes del mercado no se adaptan a los espacios proporcionados, por lo que puede ser motivo de mayor análisis para dar soluciones completas de vivienda que integren muebles adaptables a estos espacios

## Bibliografía

- Guerra, A. (2008). *Slide Share*. Recuperado el 10 de junio de 2015, de La evolución de la vivienda: <http://es.slideshare.net/ManuelAGuerra/la-evolucion-de-la-vivienda>
- El Merdiano. (29 de marzo de 2014). *El Meridiano*. Recuperado el 18 de junio de 2015, de La historia de la vivienda, ayer y hoy: <http://elmeridianodecordoba.com.co/vida-hoy/item/56746-la-historia-de-la-vivienda,-ayer-y-hoy>
- Tapia Salamed, C. F. (2012). *Universidad de Cuenca*. Recuperado el 20 de junio de 2015, de Diseño de mobiliario multifuncional para espacios habitables reducidos: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/392>
- Jurado Dávalos, E. (septiembre de 2013). *Pontificia Universidad Católica del Ecuador*. Recuperado el 22 de junio de 2015, de <http://repositorio.puce.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/22000/5992/T-PUCE-6261.pdf?sequence=1>
- Muñoz, D. (noviembre de 2008). *Diseño de la estructura organizativa y distribución física de planta*. Recuperado el 22 de junio de 2015, de Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonio José de Sucre": <http://www.monografias.com/trabajos87/disenio-estructura-organizativa-y-distribucion-fisica-planta/disenio-estructura-organizativa-y-distribucion-fisica-planta2.shtml>
- El Telégrafo. (20 de enero de 2013). *Diario El Telégrafo*. Recuperado el 23 de junio de 2015, de Sector constructor creció cerca del 4,5% en el 2012: <http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/sector-constructor-crecio-cerca-del-45-en-el-2012.html>
- Ordóñez, M. (octubre de 2014). El Biess marcó la pauta inmobiliaria. *Revista Gestión*, 21. Recuperado el 24 de junio de 2015, de <http://www.revistagestion.ec/wp-content/uploads/2014/10/Tema-central-244.pdf>

- NexiaTecnología. (15 de marzo de 2013). *Urbaniza2*. Recuperado el 24 de junio de 2015, de El crédito público y privado ha impulsado el crecimiento del sector inmobiliario: <http://www.urbaniza2.com/noticias-inmobiliarias/el-credito-publico-y-privado-ha-impulsado-el-crecimiento-del-sector-inmobiliario-cod143.html>
- Olmos, J. (10 de julio de 2005). *El Universo*. Recuperado el 26 de junio de 2015, de ‘Invasiones’ resurgen con frecuencia en Guayaquil: <http://www.eluniverso.com/2005/07/10/0001/18/A138D552AA714971BB44281F227479FB.html>
- Diario Expreso. (25 de mayo de 2014). *Diario Expreso*. Recuperado el 24 de junio de 2015, de El 53 % del área urbana de Guayaquil nació de invasiones: <http://expreso.ec/expreso/plantillas/nota.aspx?idart=6271011&idcat=19308&tipo=2>
- El Telégrafo. (15 de Octubre de 2014). *El Telégrafo*. Recuperado el 25 de Junio de 2015, de Guayaquil tiene un déficit de 200 mil casas: <http://www.telegrafo.com.ec/noticias/guayaquil/item/guayaquil-tiene-un-deficit-de-200-mil-casas.html>
- El Diario. (6 de Junio de 2013). *El Diario*. Recuperado el 25 de Junio de 2015, de Reclamo por casas de Miduvi: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/268096-reclamos-por-casas-de-miduvi/>
- INEC. (11 de mayo de 2015). *CRE Satelital*. Recuperado el 24 de junio de 2015, de 378.000 personas viven en condición de hacinamiento en Guayaquil, según el INEC: <http://www.cre.com.ec/noticia/99958/378-000-personas-viven-en-condicion-de-hacinamiento-en-guayaquil-segun-el-inec/>
- Yago, S. (1 de julio de 2011). *La evolución arquitectónica*. Recuperado el 25 de junio de 2015, de Viviendas flexibles: <http://laevolucionarquitectonica.blogspot.com/2011/07/viviendas-flexibles.html>

- González, L. (2013). Pontificia Universidad Javeriana. En L. González, *El mueble: Transformación del espacio* (pág. 71). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado el 25 de Junio de 2015, de El mueble: Transformación del espacio: [http://www.javeriana.edu.co/Facultades/Arquidisenio/educacion\\_continua/documents/L.G..pdf](http://www.javeriana.edu.co/Facultades/Arquidisenio/educacion_continua/documents/L.G..pdf)
- García, A. (3 de julio de 2013). Muebles multifuncionales. *Suite 101*, 1. Recuperado el 25 de junio de 2015, de [http://suite101.net/article/muebles-multifuncionales-a82128#.VYwySvl\\_NBd](http://suite101.net/article/muebles-multifuncionales-a82128#.VYwySvl_NBd)
- Soto, R. (2012). Japonés hace arquitectura habitacional a lo 'petit'. *Obras web*, 1. Recuperado el 25 de junio de 2015, de <http://www.obrasweb.mx/arquitectura/2012/08/15/japones-hace-arquitectura-habitacional-a-lo-petit>
- Command Brand. (2015). *Command*. Recuperado el 25 de junio de 2015, de Muebles para decoración: muebles multifuncionales: [http://www.command.com.mx/wps/portal/3M/es\\_MX/Mexico/Command/Soluciones/Decoracion\\_de\\_interiores/~Muebles-para-decoraci%C3%B3n:-muebles-multifuncionales?PC\\_Z7\\_U00M8B1A0OL5D0IRLS4NOA29G1000000\\_assetId=1361757105362](http://www.command.com.mx/wps/portal/3M/es_MX/Mexico/Command/Soluciones/Decoracion_de_interiores/~Muebles-para-decoraci%C3%B3n:-muebles-multifuncionales?PC_Z7_U00M8B1A0OL5D0IRLS4NOA29G1000000_assetId=1361757105362)
- Echeverría, F. (2012). Muebles multifunción para optimizar el diseño interior en las cocinas de las casas MIDUVI. En F. Echeverría, *Muebles multifunción para optimizar el diseño interior en las cocinas de las casas MIDUVI* (pág. 1). Ambato, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado el 25 de junio de 2015, de <http://repositorio.pucesa.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/821/1/80152.pdf>
- Pinchevsky, M. (2015). El 'boom' de la vivienda popular. *La Revista*, 1. Recuperado el 25 de junio de 2015, de <http://www.larevista.ec/especiales/construccion/boom.html>



- Vintimilla, P. (2011). *Estaciones multifuncionales para espacios reducidos*. Cuenca: Universidad del Azuay. Recuperado el 25 de junio de 2015, de <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/250>
- El Telégrafo. (11 de mayo de 2015). 378 mil guayaquileños viven hacinados. *El Telégrafo*. Recuperado el 25 de junio de 2015, de <http://www.telegrafo.com.ec/noticias/guayaquil/item/378-mil-guayaquilenos-viven-hacinados.html>
- La Hora. (2013). *La Hora*. Recuperado el 25 de junio de 2015, de Los moradores de la zona afectada no quieren casas del Miduvi: <http://www.lahora.com.ec/index.php/movil/noticia/1101165994>
- MIDUVI. (18 de diciembre de 2014). *Habitat y vivienda*. Recuperado el 26 de junio de 2015, de MIDUVI mejora la vivienda de 492 familias de Guayaquil a través de bonos: <http://www.habitatyvivienda.gob.ec/miduvi-mejora-la-vivienda-de-492-familias-de-guayaquil-a-traves-de-bonos/>
- Sánchez, L. (2011). *Estudio de muebles multiusos para espacios reducidos aplicables en dormitorios de casa del miduvi*. Ambato: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado el 25 de junio de 2015, de <http://hdl.handle.net/123456789/761>
- Holguín, D. (3 de agosto de 2014). Diario El Telégrafo. *El 82% en el Golfo de Guayaquil es pobre*. Recuperado el 25 de junio de 2015, de <http://www.telegrafo.com.ec/politica/item/el-82-en-el-golfo-de-guayaquil-es-pobre-video-y-galeria.html>
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (28 de enero de 2014). *Habitat y vivienda*. Recuperado el 30 de junio de 2015, de MIDUVI inauguró proyecto habitacional en Guano: <http://www.habitatyvivienda.gob.ec/miduvi-inauguro-proyecto-habitacional-en-guano/>
- Viteri, G. (11 de mayo de 2003). Casas para los más pobres. *El Universo*. Recuperado el 26 de junio de 2015, de <http://www.eluniverso.com/2003/05/11/0001/18/6F29C2C1582B4E9A8B006802A690A253.html>

- Ministerio Interior. (11 de septiembre de 2013). *Ministerio Interior*. Recuperado el 26 de junio de 2015, de Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017: [http://www.ministeriointerior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/PLAN\\_NACIONAL-PARA-EL-BUEN-VIVIR-2009\\_2013.pdf](http://www.ministeriointerior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/PLAN_NACIONAL-PARA-EL-BUEN-VIVIR-2009_2013.pdf)
- Navarro, J. (5 de mayo de 2015). Las mesas ‘transformer’ se adaptan a todo espacio. *El Comercio*. Recuperado el 30 de junio de 2015, de <http://www.elcomercio.com/tendencias/mobiliario-mesas-diseno-decoracion.html>
- Carrión, F. (enero de 2003). Obtenido de Diario Hoy: <http://www.flacso.org.ec/docs/provivieec.pdf>
- Villavicencio, G. (2012). Las invasiones de tierras en Guayaquil: historia y coyuntura política. *La Tendencia*(11), 109-116. Recuperado el 1 de julio de 2015, de <http://hdl.handle.net/10469/4423>
- Market Watch. (diciembre de 2011). *Resumen inmobiliario en la ciudad de Guayaquil*. Recuperado el 1 de julio de 2015, de Market Watch: Inteligencia de mercado: <http://www.residenciasecuador.com/documents/14/12017/Mercado+Inmobiliario+en+la+Ciudad+de+Guayaquil+2012.pdf>
- Pérez, L. (10 de diciembre de 2014). Casa para el sector informal. *Nuestro Diario*, 4. Recuperado el 8 de julio de 2015, de <http://digital.nuestrodiario.com/olive/ode/nuestrodiario/Default.aspx?href=GND%2F2014%2F12%2F10&pageno=38&view=document>
- El Universo. (29 de febrero de 2012). Vivir sin agua, una realidad dolorosa de este Guayaquil del siglo XXI. *El otro Guayaquil*. Recuperado el 8 de julio de 2015, de El otro Guayaquil: <http://especiales.eluniverso.com/otroguayaquil/vivir-sin-agua-una-realidad-dolorosa-de-este-guayaquil-del-siglo-xxi/>

- Arquba. (2015). *La vivienda*. Recuperado el 8 de julio de 2015, de Arquba: <http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/la-vivienda/>
- Carvajal, M. (marzo de 2012). La demanda de viviendas influencia los precios. *Clave: Bienes Raíces*, 1-3. Recuperado el 8 de julio de 2015, de <http://www.clave.com.ec/index.php?idSeccion=626>
- Viteri Díaz, G. (2006). *Situación de la vivienda en el Ecuador*. Recuperado el 8 de julio de 2015, de Observatorio de la Economía Latinoamericana: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/index.htm>
- Zambrano, C. (2015). *Planes habitacionales en Guayaquil*. Recuperado el 8 de julio de 2015, de Plan Habitacional del Gobierno: <http://carloszambrano3a1.blogspot.com/p/plan-habitacional-del-gobierno.html>
- El Telégrafo. (9 de octubre de 2014). El nuevo Guayaquil tiene 66 proyectos de vivienda. *El Telégrafo*. Recuperado el 8 de julio de 2015, de <http://www.telegrafo.com.ec/noticias/guayaquil/item/el-nuevo-guayaquil-tiene-66-proyectos-de-vivienda-infografia.html>
- Radio Huancavilca. (18 de julio de 2013). *De 10 mil casas previstas, 600 listas en Mucho Lote II*. Recuperado el 8 de julio de 2015, de Radio Huancavilca: <http://radiohuancavilca.com.ec/noticias/2013/07/18/de-10-mil-casas-previstas-600-listas-en-mucho-lote-ii/>
- El Diario. (19 de agosto de 2008). Miduvi construye 33 nuevas casas. *El Diario*. Recuperado el 16 de julio de 2015, de <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/88527-miduvi-construye-33-nuevas-casas/>
- M.I. Municipalidad de Guayaquil. (29 de enero de 2014). *Formulario de solicitud Mi Lote*. Recuperado el 16 de julio de 2015, de M.I. Municipalidad de Guayaquil: <http://www.guayaquil.gob.ec/content/mi-lote-ii-formulario-de-solicitud>

- Álvarez, L. (5 de diciembre de 2013). Casas del MIDUVI siguen su proceso de construcción. *Impacto Informativo*. (W. Ochoa, Entrevistador) Sol T.V. Cuenca. Recuperado el 16 de julio de 2015, de <https://www.youtube.com/watch?v=vIz0EBL-G14>
- La Hora. (16 de julio de 2015). Los moradores de la zona afectada no quieren casas del Miduvi. *Diario La Hora*, pág. 1. Recuperado el 16 de julio de 2015, de <http://www.lahora.com.ec/index.php/movil/noticia/1101165994>
- Consejo Superior de Arquitectos. (30 de junio de 2011). *Tableros de fibras MDF*. Recuperado el 17 de julio de 2015, de Infomadera: [http://www.infomadera.net/uploads/productos/informacion\\_general\\_430\\_Tableros\\_MDF\\_30.06.2011.pdf](http://www.infomadera.net/uploads/productos/informacion_general_430_Tableros_MDF_30.06.2011.pdf)
- Intasa. (2015). *¿Cuales son las principales aplicaciones del MDF?* Recuperado el 17 de julio de 2015, de Industrias del tablero: <http://industriasdeltablero.com/1650/cuales-son-las-principales-aplicaciones-del-mdf/gmx-niv47-con40.htm>
- El César. (2013). *Preguntas frecuentes del MDF*. Recuperado el 17 de julio de 2015, de El César, acabados y decoración: [http://www.elcesar.mx/preguntas\\_y\\_respuestas.html](http://www.elcesar.mx/preguntas_y_respuestas.html)
- Tablemac. (2013). *Usos y aplicaciones del MDF*. Recuperado el 17 de julio de 2015, de Tablemac: <http://www.tablemac.com/tips/161-usos-y-aplicaciones-del-mdf-tablemac>
- Edimca. (2015). *Tablero fibra o MDF*. Recuperado el 17 de julio de 2015, de Edimca: <http://www.edimca.com.ec/productos/madera>
- Pelikano. (2012). *MDF Pelikano*. Recuperado el 17 de julio de 2015, de Pelikano: <http://www.pelikano.com/novopan/productos-mdfpelikano.html>
- Asociación Nacional Fabricantes de Tableros. (17 de julio de 2015). *Origen de los tableros MDF*. Recuperado el 17 de julio de 2015, de Anfta: <http://www.anfta.es/?q=node/20>

Macisa. (2015). *MDF*. Recuperado el 17 de julio de 2015, de Macisa: <http://www.masisa.com/ecu/producto/mdf/>

Masisa. (2015). *Masisa: MDF*. Recuperado el 17 de julio de 2015, de Placacentro: <http://www.placacentro.com/mex/productos/masisanatural/mdf/>

Di Giacinti, L. (2015). *Tablero DM*. Recuperado el 17 de julio de 2015, de Diseño del mueble: <https://iset18.wikispaces.com/Tablero+DM>

Anfta. (2015). *Aplicaciones del MDF*. Recuperado el 17 de julio de 2015, de Anfta: <http://www.anfta.es/?q=node/25>

Masisa. (2015). *Historia de Masisa*. Recuperado el 17 de julio de 2015, de Masisa: <http://www.masisa.com/ecu/>

Aglomerados Cotopaxi. (2015). *Historia*. Recuperado el 17 de julio de 2015, de Aglomerados Cotopaxi: <http://www.cotopaxi.com.ec/historia>

*Historia*. (2015). Recuperado el 17 de julio de 2015, de Edimca: <http://www.edimca.com.ec/>

Finsa Decor. (2010). *Melamina*. Recuperado el 24 de julio de 2015, de Finsa Decor: [http://www.finsa.es/paweb/img/comun/objetos/informacion\\_melamina-es.pdf](http://www.finsa.es/paweb/img/comun/objetos/informacion_melamina-es.pdf)

Masisa. (2015). *Masisa Melamina*. Recuperado el 24 de julio de 2015, de Placacentro: <http://www.placacentro.com/col/productos/tableros/melamina/>

Ecured. (2015). *Constitución química de la melamina*. Recuperado el 24 de julio de 2015, de Ecured: <http://www.ecured.cu/index.php/Melamina>

- Arqhys. (2015). *Muebles de melamina*. Recuperado el 24 de julio de 2015, de Arqhys Arquitectura: <http://www.arqhys.com/arquitectura/muebles-melamina.html>
- Serinet. (2010). *Melamina*. Recuperado el 24 de julio de 2015, de Serinet: [http://www.serinet.net/impresion/index.php?option=com\\_content&view=article&id=161:melamina&catid=44:materiales-plasticos&Itemid=49](http://www.serinet.net/impresion/index.php?option=com_content&view=article&id=161:melamina&catid=44:materiales-plasticos&Itemid=49)
- FINSA. (2014). *Melamina: Datos técnicos*. Recuperado el 24 de julio de 2015, de FINSA: [http://www.finsa.es/paweb/img/fin/newsletter/2542013\\_fo-es.pdf](http://www.finsa.es/paweb/img/fin/newsletter/2542013_fo-es.pdf)
- Casa del carpintero. (2015). *Melamina: usos y aplicaciones*. Recuperado el 24 de julio de 2015, de Casa del carpintero: <http://www.casadelcarpintero.com.pe/melamina.html>
- Mundo de Arquitectura. (26 de junio de 2014). *Tableros de Melamina – Ventajas y Aplicaciones*. Obtenido de Mundo de Arquitectura: <http://www.mundodearquitectura.com/tableros-de-melamina-ventajas-y-aplicaciones.html>
- Klingspor AG. (2015). *¿Qué es el acero inoxidable?* Recuperado el 24 de julio de 2015, de Klinspor: [http://www.klingspor.de/html/index.php?site=3\\_21\\_65&lng=es](http://www.klingspor.de/html/index.php?site=3_21_65&lng=es)
- Universidad Técnica de Pereira. (2014). *Aceros inoxidables*. Pereira: Universidad Técnica de Pereira. Recuperado el 24 de julio de 2015, de [http://www.utp.edu.co/~publio17/ac\\_inox.htm](http://www.utp.edu.co/~publio17/ac_inox.htm)
- Rubia, M., Rodríguez Villareal, D., & Ochoa, C. (13 de diciembre de 2010). *Exposición de los aceros inoxidables*. Recuperado el 24 de julio de 2015, de Slideshare: <http://es.slideshare.net/rubrix/expo-aceros-inoxidables>

- Ingemecánica. (2015). *Aceros Inoxidables: Clasificación y Propiedades*. Recuperado el 24 de julio de 2015, de Ingeniería mecánica: <http://www.wesco.com.co/userfiles/propiedades%20acero%20inox%20serie%20300.pdf>
- Electrovek. (23 de mayo de 2012). *Acero inoxidable: las ventajas y desventajas*. Obtenido de Electrovek Steel: <http://www.evek.es/articulos/2012/05/nergaveyushchaya-stal-preimushchestva-i-nedostatki.html>
- Erlam, L. (2015). *Desventajas del acero inoxidable*. Recuperado el 24 de julio de 2015, de eHow: [http://www.ehowenespanol.com/ventajas-desventajas-encimeras-acero-inoxidable-info\\_235846/](http://www.ehowenespanol.com/ventajas-desventajas-encimeras-acero-inoxidable-info_235846/)
- Peña González, P. (2015). *Historia del mueble y la decoración interiorista*. Recuperado el 30 de julio de 2015, de Historia del mueble: <http://historiadelmueble.blogspot.com/search/label/00.%20B.%20Introducci%C3%B3n%20al%20dise%C3%B1o>
- Gómez, C. (octubre de 2011). *Historia del mueble*. Universidad Nacional Experimental de Guayana, Ingeniería en Industrias Forestales. Upata: Universidad Nacional Experimental de Guayana. Recuperado el 30 de julio de 2015
- Espinal Rodríguez, A. (2010). *Mobiliario en bizancio y la edad media*. Sevilla. Recuperado el 31 de julio de 2015, de <https://es.scribd.com/doc/45900086/Historia-del-mueble-Bizancio-Edad-media-y-Gotico>
- Morales Gayá, R. (2013). *Historia del mueble II*. EDP University, Departamento de Diseño de Interiores. San Juan: EDP University. Recuperado el 31 de julio de 2015, de <http://es.slideshare.net/tachiedecor/historia-del-mueble-gtico-y-renacentista>
- Espinal Rodríguez, A. (2010). *Historia del mueble: Renacimiento y barroco*. Sevilla. Recuperado el 31 de julio de 2015, de <https://es.scribd.com/doc/45900103/Historia-del-mueble-Renacimiento-y-barroco>

- Sastre Sánchez, S. (16 de junio de 2014). *Clasicismo y Anticlasicismo*. Recuperado el 6 de agosto de 2015, de IMMADE Escuela de Diseño: <http://www.imadde.es/news/clasicismo-y-anticlasicismo/>
- Ferro Aceros. (2015). *Misión y Visión*. Recuperado el 6 de agosto de 2015, de Ferro Aceros: <http://www.ferro-aceros.com/home.html>
- Rowling, C. (2015). *Propiedades del acero cromado*. Recuperado el 6 de agosto de 2015, de [http://www.ehowenespanol.com/propiedades-del-acero-cromado-info\\_504730/](http://www.ehowenespanol.com/propiedades-del-acero-cromado-info_504730/)
- Rencki, Y. (2015). *Acero cromo-níque*. Recuperado el 6 de agosto de 2015, de Franke: [http://www.franke.com/content/watersystems/es/es/home/expertise/core\\_competences/stainless\\_steel.html](http://www.franke.com/content/watersystems/es/es/home/expertise/core_competences/stainless_steel.html)
- García, A. (3 de julio de 2013). Muebles Multifuncionales. *Suite 101*. Recuperado el 6 de agosto de 2015, de [http://suite101.net/article/muebles-multifuncionales-a82128#.VcPlePI\\_NBf](http://suite101.net/article/muebles-multifuncionales-a82128#.VcPlePI_NBf)
- Chirinos, J. A. (23 de marzo de 2012). *Muebles para habitaciones pequeñas*. Recuperado el 7 de agosto de 2015, de Decora Ilumina: <http://www.decorailumina.com/muebles/muebles-para-habitaciones-pequenas.html>
- García, D. (2015). *Espacios Saludables*. Recuperado el 7 de agosto de 2015, de Interiores Armónicos: <http://interioresarmonicos.com/index.php/es/>
- Romero, N. (1 de septiembre de 2008). *Estilos de muebles*. Recuperado el 8 de agosto de 2015, de Slideshare: <http://es.slideshare.net/NUROTO/muebles-estilos-presentation>
- Restamueble. (2015). *El Mueble del Siglo XIX*. Recuperado el 8 de agosto de 2015, de Restamueble: <http://restamueble.galeon.com/enlaces1040635.html>



- Cubena, S. (26 de septiembre de 2012). *El estilo inglés a través del cine II*. Recuperado el 8 de agosto de 2015, de Taller y medio: <http://tallerymedio.com/tag/sheraton/>
- Ayala, S., & Carle, J. (2 de octubre de 2013). *Neoclásico Francés, período de transición: Directorio y Consulado*. Recuperado el 8 de agosto de 2015, de Slideshare: <http://es.slideshare.net/tachiedecor/neoclsico-francs2>
- Ferani, R. (2015). *El Estilo "Regencia" en el Mueble Francés*. Recuperado el 11 de agosto de 2015, de Regia Ferani: <https://regiaferani.wordpress.com/2013/12/16/el-estilo-regencia-en-el-mueble-frances/>
- Interiores y más. (5 de septiembre de 2011). *Biedermeier, estilo e importancia*. Recuperado el 11 de agosto de 2015, de Interiores y más: <https://interioresymas.wordpress.com/2011/09/05/biedermeier-estilo-e-importancia/>
- Emmet, D. (14 de enero de 2010). *El estilo Sheraton*. Recuperado el 11 de agosto de 2015, de Slideshare: <http://es.slideshare.net/dlx1980/elestilo-sheraton>
- Orígenes. (2 de julio de 2014). *Muebles de estilo Victoriano*. Recuperado el 11 de agosto de 2015, de Slideshare: [http://es.slideshare.net/carlosorigenes/muebles-asturias-muebles-de-estilo-victoriano-36547717?qid=bffc21fb-b8e4-41c2-bc08-102debd3efce&v=default&b=&from\\_search=3](http://es.slideshare.net/carlosorigenes/muebles-asturias-muebles-de-estilo-victoriano-36547717?qid=bffc21fb-b8e4-41c2-bc08-102debd3efce&v=default&b=&from_search=3)
- Estilos de muebles*. (2015). Recuperado el 11 de agosto de 2015, de Restauración tiempos: <http://www.restauraciontiempos.com.ar/estilos.php>
- Emmett, D. (14 de enero de 2010). *El rococó inglés: Thomas Chippendale*. Recuperado el 11 de agosto de 2015, de Slideshare: <http://es.slideshare.net/dlx1980/el-rococ-ingls-tomas-chippendale>

- Emmett, D. (14 de enero de 2010). *El barroco Luis XIV*. Recuperado el 11 de agosto de 2015, de Slideshare: <http://es.slideshare.net/dlx1980/el-barroco-luis-xiv>
- Yuzuky. (23 de junio de 2012). *Barroco Inglés, William And Mary, Guillermo Y Maria*. Recuperado el 13 de agosto de 2015, de Buenas Tareas: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Barroco-Ingles-William-And-Mary-Guillermo/4623484.html>
- Velásquez Clemente, J. (30 de julio de 2013). *Mobiliario estilo rococó*. Recuperado el 13 de agosto de 2015, de Slideshare: <http://es.slideshare.net/jazphannie/mobiliario-estilo-rococ>
- Emmett, D. (14 de enero de 2010). *El mueble inglés Reina Ana*. Obtenido de Slideshare: [http://es.slideshare.net/dlx1980/elmueble-ingl-reina-ana?qid=15271500-9996-46cf-9017-112025602763&v=default&b=&from\\_search=1](http://es.slideshare.net/dlx1980/elmueble-ingl-reina-ana?qid=15271500-9996-46cf-9017-112025602763&v=default&b=&from_search=1)
- Vera, A. (19 de octubre de 2012). *Luis XV*. Recuperado el 13 de agosto de 2015, de Slideshare: <http://es.slideshare.net/marturoolvera/02-luis-xv-1715-1774>
- López, A. (2 de octubre de 2013). *Presentación mueble neoclásico Inglés: Robert Adam*. Recuperado el 11 de agosto de 2015, de Slideshare: [http://es.slideshare.net/tachiedecor/presentacion-mueble-neo-clsico-ingles-robert-adam?qid=bdc1501a-3449-45b0-9c97-8dd8f3a0ff04&v=default&b=&from\\_search=10](http://es.slideshare.net/tachiedecor/presentacion-mueble-neo-clsico-ingles-robert-adam?qid=bdc1501a-3449-45b0-9c97-8dd8f3a0ff04&v=default&b=&from_search=10)
- Linck Rivera, R. (30 de julio de 2014). *Historia del mueble*. Recuperado el 13 de agosto de 2015, de Slideshare: [http://es.slideshare.net/rociolinckrivera/historia-del-mueble?qid=dc62870b-d67a-4763-bf65-b84c3eea9212&v=default&b=&from\\_search=7](http://es.slideshare.net/rociolinckrivera/historia-del-mueble?qid=dc62870b-d67a-4763-bf65-b84c3eea9212&v=default&b=&from_search=7)
- Thonet®. (2015). *Michael Thonet*. Recuperado el 13 de agosto de 2015, de Importaciones: <http://www.importaciones.cl/historia.html>

- Ayala Sulle, D. (10 de abril de 2013). *Estilos de muebles*. Recuperado el 13 de agosto de 2015, de Prezi:  
<https://prezi.com/osewahsduhxt/estilos-de-muebles/>
- López, S. (7 de noviembre de 2014). *Diseños extemo oriente Chino-Japonés*. Recuperado el 13 de agosto de 2015, de Prezi:  
<https://prezi.com/jiefbxo1p5rl/joyeria-ebanisteria-maquinas/>
- Escuela Técnica de Prado. (30 de octubre de 2011). *Art nouveau*. Recuperado el 13 de agosto de 2015, de Slideshare:  
[http://es.slideshare.net/YDAL\\_1987/art-nouveau-bienes-muebles](http://es.slideshare.net/YDAL_1987/art-nouveau-bienes-muebles)
- Gray, S. (2015). *¿Cuáles son las características de los muebles Art Dec?* Recuperado el 13 de agosto de 2015, de eHow:  
[http://www.ehowenespanol.com/cuales-son-caracteristicas-muebles-art-deco-lista\\_501581/](http://www.ehowenespanol.com/cuales-son-caracteristicas-muebles-art-deco-lista_501581/)
- Peña Gonzáles, P. (2015). *La Actualidad*. Recuperado el 13 de agosto de 2015, de Historia del Mueble:  
<http://historiadelmueble.blogspot.com/search/label/33.%20ACTUALIDAD%20%20Introducci%C3%B3n>

## **Anexos**

**1) ¿Cuántas personas vivirán en su casa?**

- Entre 1 a 4
- Entre 4 a 6
- Más de 6

**2) ¿Cuántos dormitorios tiene la casa que solicita?**

- 1 dormitorio
- 2 dormitorios
- 3 dormitorios

**3) ¿Considera usted que el espacio solicitado es reducido?**

- Sí
- No
- Tal vez

**4) ¿Ha encontrado muebles que se adapten bien en el espacio de este tipo de casas?**

- Sí
- No
- Tal vez

**5) ¿En qué área de la casa pasa más tiempo?**

Sala  
 Dormitorio  
 Cocina

**6) ¿Conoce qué es un mueble multifuncional?**

Sí  
 No

**7) Si respondió sí, ¿le gustaría contar con uno?**

Sí  
 No

**8) ¿Considera que los muebles que cumplen más de una función son necesarios en espacios pequeños?**

Sí  
 No

**9) Si tuviera que escoger un sólo mueble de los siguientes, ¿cuál escogería?**

Mesa  
 Cama  
 Sofá

Cómoda

**10) Si el gobierno le ofreciera la facilidad de obtener un mueble que cumpla más de una función, ¿lo tomaría?**

Sí  
 No

**11) ¿Qué materiales prefiere para un mueble?**

Madera  
 Acero  
 Plástico  
 Una combinación de varios

**12) ¿Cuál es la función o necesidad que más le gustaría cubrir con un mueble multifuncional?**

Almacenaje  
 Descanso  
 Decoración  
 Todas las anteriores

Plano arquitectónico de casa tipo sociovivienda

