



ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Tema:

“COMPLEMENTOS DECORATIVOS PARA HOGAR APLICANDO
RESIDUOS SÓLIDOS”

Disertación de grado previo a la obtención del título de

Ingeniero en Diseño Industrial

Línea de investigación:

Morfología y tendencias de diseño y su aplicación en el medio.

Autor:

MIGUEL ANGEL BARRIGA CHICAIZA

Director:

ING. DANIEL MARCELO ACURIO MALDONADO

Ambato – Ecuador

Enero 2016

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

**“COMPLEMENTOS DECORATIVOS PARA HOGAR APLICANDO
RESIDUOS SÓLIDOS”**

Líneas de Investigación:

Morfología y tendencias de diseño y su aplicación en el medio

Autor:

MIGUEL ANGEL BARRIGA CHICAIZA

Daniel Marcelo Acurio Maldonado, Ing.

f:.....

CALIFICADOR

Delia Angélica Tirado Lozada, Dis.

f:.....

CALIFICADORA

Ayda Luz Elena Rico González, Lcda. Mg.

f:.....

CALIFICADORA

Fernando Alfredo Flor Tapia, Ing. Mg.

f:.....

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.

f:.....

SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador

Enero 2016

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Miguel Angel Barriga Chicaiza, portador de la cédula de ciudadanía No. 180424598-1 declaro que los resultados en la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del título de Ingeniero en Diseño Industrial, son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi absoluta y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Miguel Angel Barriga Chicaiza

C.I. 180424598-1

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

Le doy gracias a mis padres por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

DEDICATORIA

Este proyecto se la dedico a Dios quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentan, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy.

Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para la obtención de mis metas. Me han dado todo lo que soy como persona, para conseguir mis objetivos.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal elaborar complementos decorativos aplicando residuos sólidos que se obtienen de los procesos de producción de las empresas que conforman los diferentes clúster de la provincia de Tungurahua. La línea de complementos decorativos está destinada a los diferentes ambientes del hogar (sala, comedor, cocina, dormitorio y baño), obteniendo al final una tipología de 3 productos por cada ambiente. Para el desarrollo se aplicó una metodología cuali-cuantitativa y como instrumentos la entrevista y observación, la entrevista se realizó a diferentes empresas para obtener datos de la materia prima que utilizan, cantidad y tratamientos que reciben los residuos sólidos y la posibilidad de adquirirlos. Posteriormente se realizó fichas de observación de los recipientes donde se colocan los residuos sólidos, para determinar la materia prima secundaria apta para la reutilización. Con los datos recolectados se planteó una propuesta para el diseño de complementos decorativos, obteniendo el conjunto de 15 objetos como floreros, lámparas de mesa, perchero de pared, frutero, servilletero, candelabro de mesa, bandeja para vegetales, portavajillas, colgante para utensilios de cocina, contenedor de objetos varios, espejos de pared, recipientes para basura y contenedor para accesorios de baño y exhibición, los cuales son elaborados con características propias del residuo sólido en su forma, color y textura, logrando así productos sustentables y ecológicos.

Palabras claves: residuos sólidos, complementos decorativos.

ABSTRACT

This investigation is primarily aiming to create decorative elements by applying solid waste obtained from production processes of the companies that are part of the different cluster in the province of Tungurahua. A line of complements is directed to the different home environments (living room, dining room, kitchen, bedroom and bathroom), obtaining as a result a typology of 3 products for each environment. For the development, a qualitative methodology is applied, using the interview and observation as tools; the interview was directed to the different companies in order to obtain different details about raw materials that are used as well as the quantity and treatments that solid waste are treated with the possibility to buy them. Thereafter, the waste containers were analyzed, in which solid waste are placed to determine what kind of secondary raw material is suitable for further use. With the obtained data, an proposal for the design of decorative elements was established, obtaining a set of 15 objects such as flower vase, table lamps, wall rack, fruit bowl, napkin ring, candelabrum table, vegetables tray, crockery container, cookware pendant, container several objects, wall mirrors, rubbish containers and a container of bathroom accessories and exhibition which are made with solid waste characteristics in its form, color and texture, achieving sustainable and environmentally friendly products.

Keywords: solid waste, decorative complements.

TABLA DE CONTENIDOS

Preliminares

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
Tabla de contenidos.....	viii
Ilustraciones.....	xviii
Tablas.....	xviii
CAPITULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Tema de investigación.....	1
1.2. Antecedentes.....	1
1.3. Definición del problema.....	2
1.4. Delimitación del problema.....	3
1.5. Señalamiento de variables.....	3
1.5.1. Variable dependiente.....	4
1.5.2. Variable independiente.....	4

1.6. Objetivos	4
1.6.1. Objetivo general	4
1.6.2. Objetivos específicos	4
1.7. Justificación	4
CAPITULO II	7
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1. La industria en la provincia de Tungurahua	7
2.1.1. Cluster metalmecánica – carrocerías	8
2.1.2. Cluster de calzado de cuero	8
2.1.3. Cluster textil y confecciones.....	8
2.1.4. Cluster muebles y madera	8
2.2. Residuos sólidos.....	9
2.2.1. Tipos de residuos sólidos.....	10
2.2.2. Residuos sólidos inorgánicos de origen industrial.....	13
2.2.2.1. Madera.....	14
2.2.2.2. Papel y cartón	15
2.2.2.3. Metales	15
2.2.2.4. Plástico	16
2.2.2.5. Vidrio.....	16
2.2.2.6. Caucho.....	17
2.2.2.7. Textiles / cuero.....	17

2.3. Hogar	18
2.3.1. Ambientes básicos de un hogar	19
2.4. Complementos decorativos.....	24
2.4.1. La decoración.....	24
2.4.2. Uso de complementos decorativos	24
2.5. Tendencia ECO.....	27
2.5.1. Ecodiseño	28
2.5.2. Ciclo de vida de un producto.....	29
CAPITULO III	34
3. METODOLOGÍA	34
3.1. Nivel y tipo de la investigación (Método).....	34
3.2. Enfoque.....	35
3.3. Modalidad	35
3.4. Técnicas.....	35
3.5. Instrumentos de investigación.....	36
3.6. Población	36
3.7. Muestra	36
3.8. Entrevista 1	38
3.9. Observación.....	41
3.10. Entrevista 2	46
3.11. Interpretación de Resultados	49

3.12. Conclusiones.....	51
3.13. Recomendaciones	52
CAPITULO IV.....	53
4. PROPUESTA.....	53
4.1. Tema.....	53
4.2. Introducción	53
4.3. Concepto.....	54
4.3.1. Funciones prácticas	54
4.3.1.1. Elementos de prioridad	55
4.3.2. Funciones estético – formales	55
4.4. Imagen gráfica	57
4.4.1. Marca	57
4.4.2. Valoración cromática.....	58
4.4.3. Tipografía	59
4.4.4. Proporcionalidad límite de seguridad	59
4.4.5. Positivo – negativo	60
4.4.6. La marca aplicaciones especiales.....	61
4.5. Complementos decorativos.....	62
4.5.1. Florero.....	65
4.5.1.1. Materiales del florero (partes)	66
4.5.1.2. Producción del florero	67

4.5.1.3.	Uso y fin del producto, florero	68
4.5.1.4.	Vistas y dimensiones del florero	69
4.5.1.5.	Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto	70
4.5.1.6.	Variables del florero	71
4.5.1.7.	Costo del florero.....	72
4.5.2.	Lámpara.....	73
4.5.2.1.	Materiales de la lámpara (partes).....	74
4.5.2.2.	Producción de la lámpara	75
4.5.2.3.	Uso y fin del producto, lámpara	76
4.5.2.4.	Vistas y dimensiones de la lámpara.....	77
4.5.2.5.	Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto	78
4.5.2.6.	Variables de la lámpara	79
4.5.2.7.	Costo de la lámpara.....	80
4.5.3.	Perchero	81
4.5.3.1.	Materiales del perchero (partes)	82
4.5.3.2.	Producción del perchero	83
4.5.3.3.	Uso y fin del producto, perchero	84
4.5.3.4.	Vistas y dimensiones del perchero.....	85
4.5.3.5.	Relación Objeto – Entorno y Usuario – Entorno	86
4.5.3.6.	Variables del perchero	87
4.5.3.7.	Costo del perchero.....	88

4.5.4. Frutero	89
4.5.4.1. Materiales del frutero (partes)	90
4.5.4.2. Producción del frutero	91
4.5.4.3. Uso y fin del producto, frutero	92
4.5.4.4. Vistas y dimensiones del frutero	93
4.5.4.5. Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto	94
4.5.4.6. Variables del frutero	95
4.5.4.7. Costo del frutero.....	96
4.5.5. Servilletero	97
4.5.5.1. Materiales del servilletero (partes)	98
4.5.5.2. Producción del servilletero	99
4.5.5.3. Uso y fin del producto, servilletero	100
4.5.5.4. Vistas y dimensiones del servilletero	101
4.5.5.5. Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto	102
4.5.5.6. Variables del servilletero	103
4.5.5.7. Costo del servilletero.....	104
4.5.6. Candelabro	105
4.5.6.1. Materiales del candelabro (partes).....	106
4.5.6.2. Producción del candelabro.....	107
4.5.6.3. Uso y fin del producto, candelabro.....	108
4.5.6.4. Vistas y dimensiones del candelabro.....	109

4.5.6.5.	Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto	110
4.5.6.6.	Variables del candelabro.....	111
4.5.6.7.	Costo del candelabro	112
4.5.7.	Bandeja.....	113
4.5.7.1.	Materiales de la bandeja (partes).....	114
4.5.7.2.	Producción de la bandeja.....	115
4.5.7.3.	Uso y fin del producto, bandeja.....	116
4.5.7.4.	Vistas y dimensiones de la bandeja	117
4.5.7.5.	Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto	118
4.5.7.6.	Variables de la bandeja.....	119
4.5.7.7.	Costo de la bandeja	120
4.5.8.	Portavajillas.....	121
4.5.8.1.	Materiales del portavajillas (partes).....	122
4.5.8.2.	Producción del portavajillas	123
4.5.8.3.	Uso y fin del producto, portavajillas.....	124
4.5.8.4.	Vistas y dimensiones del portavajillas.....	125
4.5.8.5.	Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto	126
4.5.8.6.	Variables del portavajillas	127
4.5.8.7.	Costo portavajillas.....	128
4.5.9.	Colgante para utensilios de cocina	129
4.5.9.1.	Materiales del colgante (partes).....	130

4.5.9.2.	Producción del colgante	131
4.5.9.3.	Uso y fin del producto, colgante	132
4.5.9.4.	Vistas y dimensiones del colgante	133
4.5.9.5.	Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto	134
4.5.9.6.	Variables del colgante.....	135
4.5.9.7.	Costo del colgante para utensilios de cocina	136
4.5.10.	Lámpara	137
4.5.10.1.	Materiales de la lámpara (partes).....	138
4.5.10.2.	Producción de la lámpara	139
4.5.10.3.	Uso y fin del producto, lámpara	140
4.5.10.4.	Vistas y dimensiones de la lámpara.....	141
4.5.10.5.	Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto	142
4.5.10.6.	Variables de la lámpara	143
4.5.10.7.	Costo de la lámpara	144
4.5.11.	Contenedor de objetos varios.....	145
4.5.11.1.	Materiales del contenedor (partes).....	146
4.5.11.2.	Producción del contenedor	147
4.5.11.3.	Uso y fin del producto, contenedor.....	148
4.5.11.4.	Vistas y dimensiones del contenedor.....	149
4.5.11.5.	Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto	150
4.5.11.6.	Variables del contenedor	151

4.5.11.7.	Costo del contenedor	152
4.5.12.	Espejo.....	153
4.5.12.1.	Materiales del espejo (partes)	154
4.5.12.2.	Producción del espejo.....	155
4.5.12.3.	Uso y fin del producto, espejo	156
4.5.12.4.	Vistas y dimensiones del espejo	157
4.5.12.5.	Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto	158
4.5.12.6.	Variables del espejo.....	159
4.5.12.7.	Costo del espejo	160
4.5.13.	Basurero	161
4.5.13.1.	Materiales del basurero (partes)	162
4.5.13.2.	Producción del basurero	163
4.5.13.3.	Uso y fin del producto, basurero	164
4.5.13.4.	Vistas y dimensiones del basurero.....	165
4.5.13.5.	Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto	166
4.5.13.6.	Variables del basurero	167
4.5.13.7.	Costo del basurero.....	168
4.5.14.	Espejo.....	169
4.5.14.1.	Materiales del espejo (partes)	170
4.5.14.2.	Producción del espejo.....	171
4.5.14.3.	Uso y fin del producto, espejo	172

4.5.14.4.	Vistas y dimensiones del espejo	173
4.5.14.5.	Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto	174
4.5.14.6.	Variables del espejo.....	175
4.5.14.7.	Costo del espejo	176
4.5.15.	Contenedor de accesorios de baño y exhibición	177
4.5.15.1.	Materiales del contenedor (partes).....	178
4.5.15.2.	Producción del contenedor	179
4.5.15.3.	Uso y fin del producto, contenedor.....	180
4.5.15.4.	Vistas y dimensiones del contenedor.....	181
4.5.15.5.	Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto	182
4.5.15.6.	Variables del contenedor	183
4.5.15.7.	Costo del contenedor	184
4.6.	Presupuesto.....	185
CAPITULO V.....		186
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	186
5.1.	Conclusiones.....	186
5.2.	Recomendaciones	187
BIBLIOGRAFÍA.....		188
ANEXOS.....		191

TABLA DE GRÁFICOS

Ilustraciones:

Ilustración 2.1. Diferenciación de tres zonas fundamentales en la casa habitación	19
Ilustración 2.2. Análisis de ciclo de vida de un producto	29
Ilustración 4.3. Logotipo	58
Ilustración 4.4. Código cromático	58
Ilustración 4.5. Tipografía primaria y secundaria	59
Ilustración 4.6. Límite de seguridad	60
Ilustración 4.7. Positivo - negativo	60
Ilustración 4.8. Aplicaciones permitidas	61
Ilustración 4.9. Aplicaciones no permitidas	61

Tablas:

Tabla 2.1. Fuentes y tipos de residuos sólidos industriales.	14
Tabla 2.2. Actividades y características generales para la correcta zonificación de los diversos elementos de la vivienda	20
Tabla 2.3. Complementos decorativos más comunes	26
Tabla 2.4. Ambientes del hogar y sus complementos decorativos	27
Tabla 2.5. Estrategias y acciones de mejora ambiental para el ecodiseño de productos	30

Tabla 2.6. Tendencias, estilos decorativos y de color para el 2015.....	32
Tabla 3.7. Caracterización de los informantes	38
Tabla 3.8. Material empleado en las empresas	39
Tabla 3.9. Cantidad de residuos sólidos obtenidos mensualmente de los cluster	40
Tabla 3.10. Tratamientos de los residuos sólidos	40
Tabla 3.11. Entrega de residuos sólidos	41
Tabla 3.12. Valoración de los residuos sólidos	42
Tabla 3.13. Residuos sólidos de metal	43
Tabla 3.14. Residuos sólidos de madera	44
Tabla 3.15. Residuos sólidos de caucho	44
Tabla 3.16. Residuos sólidos de textil.....	45
Tabla 3.17. Residuos sólidos de cuero	46
Tabla 3.18. Complementos decorativos prioritarios	47
Tabla 3.19. Características de los complementos decorativos	48
Tabla 4.20. Complementos decorativos funcionales y prioritarios	55
Tabla 4.21. Ejemplos complementos decorativos con material reciclado	56
Tabla 4.22. Obtención de materia prima secundaria metal.....	63
Tabla 4.23. Obtención de materia prima secundaria madera	64

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Tema de investigación

Complementos decorativos para hogar aplicando residuos sólidos

1.2. Antecedentes

Durante las dos últimas décadas la industria en Tungurahua ha incrementado su producción gracias al diseño, desarrollo, producción y suministro de producto, con altos niveles de calidad y competitividad. Las empresas cuentan con una adecuada infraestructura, capacidad de planta, logística corporativa y la seguridad integral, a todo nivel, que permite seguir brindando y desarrollando los productos y servicios destinados al sector comercial e industrial. (Naranjo, 2010)

Sin embargo, las empresas al incrementar su producción, conllevan al aumento de personal, maquinaria, equipos, suministros y sobre todo el aumento de materia prima, por ser uno de los elementos principales en la elaboración del producto, aumenta los desperdicios (residuos sólidos).

Los residuos sólidos se depositan, en basureros, vertederos o en recipientes en el mismo lugar de trabajo, sin tener conciencia de la contaminación que se crea al arrojar estos residuos al exterior, y que los mismos se puedan reutilizar en otra actividad.

Actualmente, se elaboran objetos como muebles, accesorios decorativos, etc., con materiales reciclados o residuos sólidos, que son diseñados en base a la tendencia ECO, esto lo hacen con un solo propósito, de optimizar los materiales desechados, darles una nueva vida útil, y al marcar un estilo o tendencia, estos objetos según el diseño se pueden utilizar en cualquier sitio como; casas (dormitorio, sala, baño), oficinas, hoteles, etc.

1.3. Definición del problema

Los residuos sólidos son materiales de desecho que las empresas generan tras la fabricación y transformación de productos terminados que se abandonan después de ser utilizados.

Todo proceso industrial genera desperdicio, sin considerar que esos residuos sólidos puedan servir como materia prima secundaria para la obtención de nuevos productos, ayudando así, a reducir el índice de contaminación entregando sus remanentes a cambio de otro bien o servicio.

En la agenda de productividad y competitividad de Tungurahua se considera que es una provincia de mayor fortaleza en la industria metalmecánica, mueblista, calzado y textil, existen muchas empresas que mensualmente consumen materiales diversos como: metal, madera, cuero y textiles, las mismas que al momento de producir carrocerías, muebles, calzado y vestimenta, dejan un porcentaje de residuos sólidos y son destinados finalmente al basurero municipal.

1.4. Delimitación del problema

Delimitación del contenido:

- Campo: Diseño industrial
- Área: Diseño de objetos
- Aspecto: Residuos sólidos, complementos decorativos para hogar, morfología y tendencias de diseño.

Delimitación espacial:

- Provincia: Tungurahua
- Cantón: Ambato
- Ubicación: Sitios donde se encuentran las empresas pertenecientes a los diferentes cluster de Tungurahua.

Delimitación temporal:

- Periodo: Febrero 2014 a Enero 2016

1.5. Señalamiento de variables

Complementos decorativos para hogar aplicando residuos sólidos.

1.5.1. Variable dependiente

Complementos decorativos para hogar

1.5.2. Variable independiente

Residuos sólidos

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Diseñar complementos decorativos para hogar aplicando residuos sólidos

1.6.2. Objetivos específicos

- Identificar la cantidad, tipos y características de residuos sólidos para la elaboración de los complementos decorativos.
- Definir los complementos decorativos que forman parte de las diferentes áreas del hogar con el fin de priorizar los elementales.
- Construir una línea de complementos decorativos partiendo de la tendencia ECO para minimizar riesgos en contra del medio ambiente.

1.7. Justificación

El presente proyecto surge, frente a la necesidad de disminuir la carga de residuos en los basureros municipales de la ciudad, ya que las empresas

generan desperdicios; los mismos que pueden utilizar para la fabricación de nuevos productos, como complementos decorativos.

Los recursos humanos y materiales deberán optimizarse y manejarlos de una manera adecuada, con ello elaborar complementos decorativos con residuos sólidos que son considerados como materia prima secundaria, eliminando así los desechos que contaminan el entorno.

Es un proyecto de alta factibilidad gracias al apoyo de las empresas pertenecientes a los cluster de la provincia de Tungurahua, ya que las mismas brindarán la información necesaria para el desarrollo del proyecto y de grandes resultados porque se empleará los desperdicios sólidos en la elaboración de los complementos decorativos.

Las empresas que generan residuos sólidos serán beneficiarios, ya que con esta propuesta los fabricantes de complementos decorativos obtendrán la materia prima a cambio de dinero, igualmente los que elaboran objetos con residuos sólidos también serán beneficiarios, porque recibirán dichas materias a bajo costo.

Con este proyecto también se pretende llamar la atención de empresas locales, de ingenieros, y de los fabricantes de este tipo de elementos, sobre las posibilidades que ofrece el utilizar los residuos sólidos en el diseño de complementos decorativos, con un potencial enorme en cuanto a los mismos materiales, aplicaciones, procesos y acabados, pudiéndose conseguir

importantes cuotas de ahorro, y, simultáneamente, un efecto de sensibilidad y concienciación de la población que los utiliza.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. La industria en la provincia de Tungurahua

Tungurahua es una provincia pequeña, sin embargo su crecimiento y desarrollo se ha elevado inmensurablemente, llegando hacer una potencia económica y ente productor para el progreso del país.

Tungurahua cuenta con diversas empresas productoras de servicios y productos, como una de las principales fuerzas motrices que impulsan el progreso de la provincia, se encuentran los siguientes cluster:

- Cluster de alimentos frescos
- Cluster de metalmecánica – carrocerías
- Cluster de calzado de cuero
- Cluster de textil y confecciones
- Cluster de muebles y madera
- Cluster de turismo (Naranjo, 2010)

Un cluster no es más que la agrupación de diversas empresas (pequeña, mediana y gran) que forman una cadena productiva. (Naranjo, 2010)

Por sentido común, se puede notar que la cadena de producción de los cluster metalmecánica – carrocerías, calzado de cuero, textil y confecciones, muebles y madera, en donde se emplea una gran suma de materiales y suministros, se genera una considerable cantidad de residuos sólidos.

2.1.1. Cluster metalmecánica – carrocerías

Dentro de este cluster, el sector carrocerero es el más importante debido a que está agrupado por diversos proveedores de materia prima, suministros, y accesorios. El metal es su materia prima principal para la elaboración de carrocerías.

2.1.2. Cluster de calzado de cuero

La cadena de producción de calzado de cuero está constituida principalmente por los proveedores de cuero y plantas de caucho.

2.1.3. Cluster textil y confecciones

Dentro del área de confecciones de vestimenta su materia prima son las telas de cualquier tipo.

2.1.4. Cluster muebles y madera

Este cluster está conformado por los fabricantes de muebles y aserraderos quien provee la madera. (Naranjo, 2010)

Ante lo mencionado, al igual que las empresas utilizan materiales primas, estas generan residuos sólidos que son depositados en recipientes o desechados como destino al basurero municipal.

2.2. Residuos sólidos

Durante las últimas décadas los residuos sólidos se han incrementado aceleradamente y la eliminación de los mismos constituye un gran problema para nuestra sociedad, pues este empieza desde el momento en que el habitante se preocupa solamente en deshacerse de ellos, sin preocuparse en lo más mínimo del destino que le espera y de las consecuencias que traerá al medio ambiente.

El residuo sólido es un objeto, material, sustancia o elemento en estado sólido resultante de cualquier actividad, que el generador abandona, bota o rechaza, y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien. (Guzman & Leyva, 1986)

Sin embargo, Castells en su libro reciclaje de residuos industriales, hace referencia a que todo residuo sólido, especialmente, el industrial debe ser mitigado mediante el fomento de la reutilización y del reciclaje. La reutilización es usar los residuos sólidos como materia prima secundaria en un nuevo proceso de producción y consumo, mientras que el reciclaje consiste en la separación y tratamiento de materiales. (Castells, Reciclaje de residuos industriales, 2000)

Cabe recalcar que el aumento de los residuos sólidos es debido al aumento de la producción, ya que toda actividad genera desperdicios, sin tomar en cuenta que los residuos sólidos pueden transformarse en materias primas secundarias.

2.2.1. Tipos de residuos sólidos

Los tipos de residuos sólidos se señalan de diversas formas y criterios según la importancia de la utilidad, la peligrosidad, fuente de producción, posibilidades de tratamiento, tipo de materiales, entre otros. Mediante el análisis de los tipos de residuos sólidos se tomará en cuenta los mismos que sean apropiados para el manejo y reutilización.

A continuación, se resumen las distintas terminologías que se les aplican a los residuos sólidos, según el criterio de Fernández y Sánchez, (2007) en su manual: guía para la gestión integral de los residuos sólidos.

Por su composición química

Orgánicos: Son aquellos residuos sólidos (el agua, principal componente) de origen alimenticio, excremento y de animales muertos, igualmente provienen de actividades domiciliarias, comerciales u hospitalarias. Los residuos, todos putrescibles, durante el proceso de fermentación emanan malos olores.

Inorgánicos: Estos residuos no se pueden degradar naturalmente y si existe la posibilidad sufren una descomposición lenta, provienen de productos sintéticos como; plásticos, vidrios, cristales, cartones plastificados, etc.

Por su utilidad económica

Reutilizables: Utilizados como materia prima secundaria en un nuevo proceso producción y consumo.

Reciclables: Separación y tratamiento de materiales, es más compleja ya que se requiere de tecnología para procesar dichos residuos.

No reutilizables o reciclables: Por sus propiedades y peligrosidad, los residuos no pueden ser reutilizados o reciclados.

Por su origen

Domiciliarios: Proviene de actividades doméstica se encuentra todo tipo residuos sólidos orgánicos e inorgánicos que son destinados al basurero municipal.

Comerciales: Generado por las actividades comerciales y de servicios dentro del área urbana. En este grupo se excluye los residuos de los hospitales.

Hospitalarios: Originados en los centros de salud, contienen vectores patógenos de difícil control. Estos residuos deben ser manejados de una forma segura hasta su disposición final a los incineradores.

Constructivos: Resultante de actividades dentro de la construcción, se obtiene grandes cantidades de escombros y materiales en cada obra.

Industriales: Existe una gran variedad de industrias, pero se debe tomar en cuenta que se excluye las industrias que genere residuos sólidos tóxicos y peligrosos que representen un riesgo potencial a la salud y al medio ambiente en sí, y se necesita de un manejo apropiado según la política de la industria. Así mismo existen industrias que generan residuos sólidos de fácil almacenamiento, manejo y que se puede utilizar.

Agrícolas: Se genera residuos orgánicos de origen animal y vegetal, también se incluye los restos de fertilizantes inorgánicos utilizados en los cultivos, por ser un residuo líquido se descarta de los residuos sólidos.

Por el riesgo

Peligrosos: Residuos que presentan una grave amenaza a la salud pública y a todo tipo de organismo vivo.

Inertes: Generados en nuestra ciudad, como pueden ser tierras, escombros, etc., también denominados residuos de construcción y demolición.

No inertes: Características tales como inflamabilidad, corrosividad, reactividad y toxicidad. (Fernandez & Sánchez, 2007)

Con lo expuesto anteriormente, se determina que los residuos sólidos inorgánicos de origen industrial pueden ser reutilizados, ya que su manipulación y almacenamiento es de fácil aplicación, por lo tanto, se descartan los residuos sólidos tóxicos y peligrosos.

2.2.2. Residuos sólidos inorgánicos de origen industrial

Los residuos sólidos industriales son generados por la pequeña, media y gran industria y que son acumulados en recipientes, depósitos o destinados al basurero. Estos residuos sólidos no contienen agentes tóxicos o peligrosos, la manipulación y almacenamiento no requieren precauciones especiales.

La expresión residuo sólido industrial es extensa, pues incluye todos los residuos que generan las industrias de transformación, que se obtienen de los procesos de producción, es decir todo desperdicio de materia prima. (Avellaneda, 2007)

Los tipos de residuos sólidos industriales es sumamente amplia, no obstante la clasificación que se tomará en cuenta es: (Avellaneda, 2007), relaciona la producción de residuos con los procesos generadores en la siguiente tabla:

Tabla 2.1. Fuentes y tipos de residuos sólidos industriales.

Proceso generador	Residuos esperados
Fabricación de vehículos, carrocerías, accesorios para vehículos	Chatarra metal, vidrio, fibra, madera, plástico, caucho, papel y cartón.
Artes de maderas, aserraderos y fabricación (mueblería)	Madera no utilizada, viruta, aserrín.
Producción de tejidos, elaboración de ropa	Residuos de textiles.
Elaboración de calzado	Restos de cuero y textiles, caucho.

Fuente: Gestión ambiental y planificación de desarrollo (pág. 112)

De acuerdo con la tabla expuesta los residuos sólidos aptos para ser reutilizados son:

2.2.2.1. Madera

Es una de las materias primas de origen natural, pero también existe la madera prefabricada como el aglomerado y enchapado que se convierten en materia prima inorgánica ya que se mezcla con diferentes sustancias adhesivas, sus propiedades que se puede mencionar son: la resistencia, es aislante térmico y eléctrico, flexible y ser maleable. (Heiss, 2006).

La madera por ende al utilizar en procesos industriales de muebles y de la madera, se genera residuos sólidos como listones de madera, viruta, aserrín y restos de aglomerado y derivados que se pueden utilizar. (González, 2009)

2.2.2.2. Papel y cartón

Es un material que si bien no se obtiene directamente de la naturaleza sino después de un proceso a partir de la pulpa de la celulosa de los árboles, viene a convertirse en papel mismo que es de utilidad en la industria por sus propiedades como: durabilidad, estabilidad dimensional, reciclable y sustentable. (Castells & Cols, Tipología de los residuos en orden a su reciclaje, 2012).

Al recuperar y reciclar el papel el empleo que se le proporciona es la fabricación de cartón corrugado principalmente para embalajes que al momento de desprenderse de los embalajes se tiene como resultado un gran porcentaje de residuos sólidos que bien podría ser reutilizado para diversos fines o reciclado para el mismo proceso. (Castells, Residuos destinados a la fabricación de materiales densos, 2012)

2.2.2.3. Metales

Este material en un principio se adquiere de la naturaleza como mineral, pero después de los procesos metalúrgicos es transformado en hierro, acero, aluminio y derivados que se pueden encontrar en diferentes formas, a diferencia de otros materiales el metal cuenta con propiedades específicas como: resistencia, dureza, buen conductor del calor y electricidad y facilidad de trabajo en los procesos de manufactura, es por eso que se aplica en la industria metalmecánica y de la construcción. (Groover, 1997)

Igualmente en las industrias de manufactura se acumula un gran porcentaje de residuos sólidos metálicos y la mayoría es destinada a la fundición, frente a que estos pueden ser usados en su misma condición como materia prima secundaria. (Ladreda, 2008) (Naciones Unidas, 2006)

2.2.2.4. Plástico

Se consigue de los procesos petroquímicos, es un material sintético que se utiliza para la obtención de diversos productos y por sus características como: ligereza, elasticidad, aislamiento térmico, bajo costo y por ser reciclable, la industria la utiliza como materia prima o producto fin. (Cornish, 1997)

Los residuos sólidos del plástico son generados por la industria y por los consumidores, el objetivo de la reutilización del plástico conlleva a que los artículos sean destinados a convertirse en nuevos objetos y usos mediante el proceso de diseño. (Ramos, 2003)

2.2.2.5. Vidrio

El vidrio es un material que se produce por la exposición del mineral sílice a altas temperaturas, el vidrio es inorgánico, transparente, translúcido y de gran dureza y se puede aplicar en la industria, construcción y decoración. (Ruiz, 1985)

La industria del vidrio es una de las que no producen residuos, porque toda pieza imperfecta vuelve al proceso de triturado y se incorpora de nuevo al

horno de fusión, sin embargo los residuos sólidos que se generan fuera del alcance de la industria como los envases, ventanas, espejos tienen un reciclaje sencillamente fácil, pero no se puede dejar a un lado la idea de la reutilización ya que esos residuos pueden servir para la creación de nuevos objetos. (Castells, Residuos sólidos urbanos y fangos de depuradora, 2009)

2.2.2.6. Caucho

Este material es un polímero elástico que se presenta en la naturaleza como solución lechosa de los arboles conocida como látex, que por procesos químicos obtiene mayor resistencia, dureza, es aislante eléctrico y por ello la aplicación en la industria en la producción de llantas, accesorios automotrices y calzado. (Torres, 2003)

Los residuos del caucho por su característica altamente contaminante no se lo debe liberar en la naturaleza al contrario reciclar en un proceso de triturado y usarlo como aditivo en productos poliméricos (pavimento anti-caídas y antideslizantes, llantas, plantas para calzado) o al contrario se daría usos alternativos a esos residuos, en la reutilización para la elaboración de diversos objetos. (Castells & Velo, Tratamiento y valorización energética de residuos, 2012)

2.2.2.7. Textiles / cuero

Los textiles en general son materiales que se obtiene después de un proceso sencillo de hilar fibras naturales o sintéticas son utilizados en la industria de la confección. El cuero por su parte se obtiene de un proceso de

curtido a base de pieles animales y sustancias químicas, es empleado en su mayoría en la industria del calzado y confección. El textil y cuero posee cualidades tales como: resistencia, durabilidad, tintabilidad, confort. (Torres, 2003)

De la industria de la confección y calzado se genera residuos sólidos (retazos de textil y cuero, hilos, etc.) se reutilizan para relleno de colchones y muebles e incluso usados en fines decorativos. (De León Maldonado, 2002)

Respaldo lo mencionado se puede decir que, la madera, el papel, el cartón, el metal (chatarra), los plásticos, el vidrio, el caucho, los textiles y cuero, son residuos sólidos inorgánicos que se puede reciclar y reutilizar en la obtención de nuevos productos basado en procesos de diseño y elaboración de los mismos, ya que no son tóxicos o peligrosos y la manipulación y almacenamiento no requieren precauciones especiales.

2.3. Hogar

Sin duda, es importante entender que pese a que existe sinónimos de hogar como casa, domicilio, residencia, se debe entender el alcance de estas palabras para evitar una confusión a raíz de esto se dará una definición de cada una de ellas.

- Domicilio: Domicilio legal, punto donde se supone, según la ley, que tiene una persona su morada y sus intereses.

- Casa: Edificio estructural que sirve de habitación. Conjunto de personas que viven juntas. Conjunto de los asuntos domésticos.
- Residencia: Lugar en que se reside. (López & Laverde, 1998)

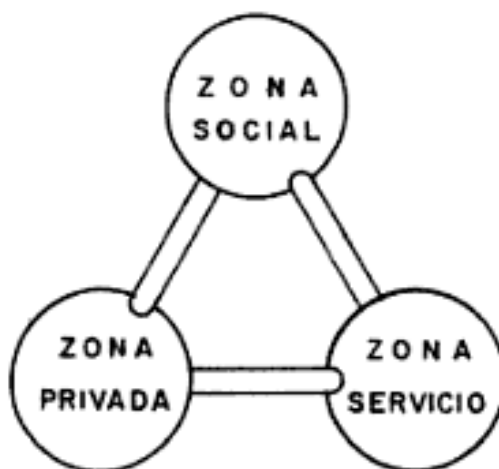
En base a lo previamente expuesto se puede tener una idea más sólida de lo que es un hogar a lo que se puede definir como:

El hogar es la suma de una estructura física que brinde refugio, más el ánimo de una familia de permanecer en ella, realizando actividades específicas de la vida social o familiar; además, es el lugar donde se almacena enseres y propiedades de sus habitantes.

2.3.1. Ambientes básicos de un hogar

Los ambientes de un hogar se distinguen en base a 3 zonas principales:

Ilustración 2.1. Diferenciación de tres zonas fundamentales en la casa habitación



Fuente: Las medidas de una casa: Antropometría de la vivienda (pág. 10)

A continuación se explicará, las actividades y características primordiales para la correcta zonificación de los distintos ambientes del hogar en la siguiente tabla:

Tabla 2.2. Actividades y características generales para la correcta zonificación de los diversos elementos de la vivienda

ZONA	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS	AMBIENTE
Social	Convivir, estar, leer, descansar, escuchar música, comer.	Accesibilidad, confort, iluminación, ventilación, aislamiento acústico, liga con la cocina	- Sala - Comedor - Cuarto de televisión, - Terraza - Sala de juego
Privada	Estar, leer, descansar, dormir, vestirse, estudiar, ver televisión	Privacía, confort, iluminación, ventilación, liga con el baño	- Dormitorios - Sala familiar - Cuarto de televisión - Terraza familiar
Servicio / Mixta	Aseo, evacuación, almacenamiento, trabajo doméstico, lavar, planchar, tender, circular,	Privacía, iluminación, ventilación, accesibilidad	- Baño - Cuarto de servicio - Cuarto de lavado y planchado - Cocina - Garaje

Fuente: Las medidas de una casa: Antropometría de la vivienda (pág. 10)

Por la interpretación, se identifican las zonas y con ello el ambiente principales que constituyen un hogar como tal, estos son:

- Sala (zona social)
- Comedor (zona social)
- Cocina (zona de servicio /mixta)
- Dormitorio (zona privada)
- Baño (zona social, zona privada)

Sala: En muchos hogares, la sala está destinada para el entretenimiento de la familia escuchar música, ver televisión y con un ambiente de carácter tranquilo y reservado para la lectura y descanso, es un ambiente social apropiada para la recepción y convivencia entre amigos y familiares. Esta por lo general es la primera habitación que encontramos al ingresar a un hogar, ya que, por los fines a los que es destinada su ubicación es apropiada, no obstante esto puede variar según la distribución u organización de la vivienda. (Fonseca, 2004)

La sala por su parte ha evolucionado mucho sin perder su esencia original, ha venido a convertirse en una habitación más acogedora, sin duda, el factor económico tiene gran influencia en el aspecto de la comodidad y estética de la misma, este tipo de habitaciones contará con muebles básicos que la caracterizaran como tal, estos fundamentalmente son varios sofás o sillas y una fuente de entretenimiento, siendo esto, el punto de partida se puede observar salones más equipados que cuentan con televisión, equipos de sonido, estanterías, mini bares, etc., del mismo modo apreciamos piezas decorativas como son: ceniceros, jarrones, floreros, espejos, cuadros en paredes, candelabros de techo y mesa, lámparas, percheros de piso y pared, alfombras, cortinas, cojines, contenedores, portaretratos y macetas, que hacen a cada una un reflejo del gusto y aficiones de cada familia. (Fonseca, 2004) (Lava, 2008)

Comedor: El comedor, como su nombre la caracteriza, está destinado esencialmente al consumo de alimentos, al igual que la sala este ambiente

también permite socializar y se puede destinar también para el recibimiento de personas. (Fonseca, 2004)

Cabe destacar que hay objetos que caracterizan al comedor, principalmente son: mesa, sillas, vitrinas, cómodas, trinchadores. La economía juega un rol importante, que lleva al comedor a una transformación de una habitación sencilla a una, donde se exhiben además de los muebles, complementos y accesorios para la decoración como son servilleteros, floreros, fruteros, candelabros de techo y mesa, contenedores, cuadros, manteles y servilletas. Es importante mencionar que existen hogares que se destina un lugar para el desayuno y otra para el almuerzo y la cena, nuevamente sin perjuicio de la utilidad original que esta tiene. (Fonseca, 2004) (Lava, 2008)

Cocina: Una cocina se puede considerar la segunda habitación más importante dentro un hogar, dado que es aquí donde se prepara, conserva y almacena los alimentos y también se asean los utensilios de cocina y alimentación.

Este es un espacio que de forma consuetudinaria es usado por miembros de la familia especialmente por la mujer. (Fonseca, 2004)

Al igual que los otros ambientes del hogar, la cocina tiene elementos que la caracteriza y la distingue de otros, estos pueden ser la fuente de energía para cocinar los alimentos como: la estufa, ollas y utensilios de cocina, en segundo plano se puede encontrar productos de línea más sofisticados como: microondas, hornos, neveras, refrigeradoras, licuadoras,

contenedores, etc. En la cocina por lo general los complementos decorativos que resaltan son: bandejas, platos, colgantes, contenedores y cortinas. (Fonseca, 2004) (Lava, 2008)

Dormitorio: El dormitorio es la habitación primordial en un hogar, está destinada a satisfacer las necesidades del sueño y descanso, pero además se realizan otras actividades que suelen ser: leer, estar íntimo, vestirse, estudiar, esta habitación es bastante privada e íntima y a menos que se han de huéspedes, solo los miembros del hogar tiene acceso a ella. En este ambiente se encuentra mobiliario como camas, mesas de noche, tocadores, sillones, cómodas, roperos y accesorios decorativos como son: lámparas, cuadros, espejos, contenedores, cortinas, cojines, almohadas, portaretratos y biombos. (Fonseca, 2004) (Lava, 2008)

Baño: Tanto como el dormitorio y la cocina, el baño es una habitación sobresaliente dentro de un hogar, tomando en cuenta que puede ver uno o varios dependiendo de la vivienda, está destinada para el aseo personal de los usuarios y satisfacer sus necesidades biológicas.

Se puede añadir que el baño es un lugar donde la persona tiene una gran intimidad. Sus elementos principales son la ducha, el inodoro, el lavamanos y sus utensilios de limpieza personal, teniendo en cuenta que este se decora con diferentes complementos como espejos, colgantes y contenedores. (Fonseca, 2004). (Lava, 2008)

2.4. Complementos decorativos

2.4.1. La decoración

La decoración por su naturaleza característica es una técnica bastante individual, por medio de la cual se llega a personalizar ambientes, que se mantienen en armonía con el gusto de sus decoradores y se interna en una atmósfera donde van implícitos la funcionalidad y la estética. (Vértice S.L., 2011)

Cuando la decoración se convierte en un oficio, el reto de está, es transformar la cosmovisión y el punto desde que se aprecia el objeto o lugar decorado, esto manteniendo su esencia y haciéndolo agradable para la percepción de los sentidos.

2.4.2. Uso de complementos decorativos

Una habitación más allá de ser un cubo vacío, o habitado por muebles básicos, sin perjuicio de la utilidad de estos, mantiene un ambiente sobrio, seco y sin atractivo, pero si al lugar se aumenta ciertos complementos decorativos que resalten a los muebles principales por su color, forma y textura, el sitio obtendrá un ambiente más acogedor, agradable para la estadía y cómodo para los sentidos. En la decoración de ambientes existen una gran variedad de objetos que pueden dotar a la misma de estilo y de confort, estos son llamados accesorios decorativos que bien cabe resaltar son complementos ya sean funcionales o estéticos. Los funcionales como su nombre lo indica, adicional a su labor de complementar espacios vacíos,

brindan una utilidad al lugar a al usuario entre ellos están lámparas o muebles auxiliares, por su parte los complementos decorativos estéticos, tiene como única finalidad una acogida agradable, y mantener una atmosfera de confortabilidad están los cuadros o los objetos decorativos. (Innovación y Cualificación S.L., 2012)

Por un lado, al no encontrar una definición exacta de complemento decorativo, se da a conocer las definiciones de lo que es “complemento” y “decorativo”.

Complemento: Cuando se habla de complemento se está haciendo referencia a todo aquel elemento, objeto, individuo o fenómeno que se caracteriza por unirse a otro elemento para completarlo y, en lo posible, mejorarlo. El término complemento proviene del verbo complementar, que es la acción justamente de llenar aquel espacio que está vacío o mejorar aquello que no está todavía del todo completo. (López & Laverde, 1998)

Decorativo: Del verbo decorar, es una actividad artística y técnica encaminada a adornar ambientes u objetos. La decoración aplicada a muebles y objetos de uso común da lugar a las artes decorativas, que suelen clasificarse según la materia en ebanistería, cerámica, vidriería, orfebrería, etc., y colaboran también a la belleza arquitectónica cuando sirven para enriquecer el interior de ambientes o comunicarles las condiciones necesarias de bienestar. (López & Laverde, 1998)

Con las definiciones anteriores se puede mencionar que:

Complemento decorativo: Un complemento decorativo indistintamente de su aplicación tiene por objetivo dar un mayor realce al sitio donde se ubica, luciendo este, y resaltando al resto de muebles.

A continuación se describen los complementos decorativos más comunes:

Tabla 2.3. Complementos decorativos más comunes

	TIPOS	UBICACIÓN
Accesorios de cristal, cerámica, metal y plástico	Floreros, fruteros, ceniceros, jarrones, bandejas y platos, saleros, y pimenteros, servilleteros, esculturas, toalleros, jaboneras, candelabros, portalápices, colgantes, macetas, etc.	Estantes, mesas, piso, paredes en salas de estar, dormitorios, comedores, cocinas, pasillos, hall, oficinas, restaurantes, hoteles, salas de convención, etc.
Accesorios Textiles	Cortinas, caminos de mesa, mantas, tapices, cojines, manteles y servilletas, ropa de cama, blancos, alfombras, tapetes.	En cualquier ambiente.
Biombo	Su estructura pueden ser de madera, bambú o metal y se reviste de diversos materiales.	Sala, dormitorios, baño.
Chimenea	Empotradas a pared y estufas.	Salas de estar, estudios, dormitorios.
Contenedores	Baúles, canastas, alhajeros, cofres, gabinetes, papeleras.	Mesas, consolas, pasillos, baños, dormitorios, salas.
Cuadros (pinturas)		En cualquier ambiente.
Espejo	Espejos de pared, de piso, de mesa.	Consolas, baños, sala de estar, pasillos, dormitorios.
Lámpara	Lámparas de pie, de mesa, de techo, de pared.	Habitaciones, oficinas, jardines, pasillos, etc.
Perchero	Perchero de pared y de pie, son de metal o madera.	Hall de entrada, dormitorios, baños, oficinas, salas de espera.
Portaretratos	Pueden ser de madera, metal, cartón, plástico y vidrio; y en ellos se puede colocar una o más fotografías.	Sobre mesas, chimeneas, estantes, consolas de dormitorios, sala de estar, biblioteca, sala de juegos.
Reloj	Reloj de pared, piso y mesa. Pueden ser de cuerda o digital.	Sala de estar, cocina, sala de espera, dormitorios, biblioteca, pasillos.
Velas	Tradicional de ambiente seco, gel y flotantes.	Mesas, estantes, superficies de dormitorios, salas de estar, baños, oficinas, etc.

Fuente: Aplicación innovadora de materiales de acabado y fabricación de complementos decorativos para complejos turísticos (pág. 135-141)

Como se mencionó anteriormente, cada ambiente del hogar (sala, comedor, cocina, dormitorio y baño principales ambientes) se pueden encontrar una gran variedad de complementos decorativos que se elaboran y consiguen en diferentes materiales, colores, texturas y estilo según el criterio de su decorador, de los cuales se puntualiza los principales:

Tabla 2.4. Ambientes del hogar y sus complementos decorativos

AMBIENTE	COMPLEMENTOS DECORATIVOS
Sala	Floreros, ceniceros, jarrones, bandejas y platos, esculturas, candelabros, portalápices, macetas, cortinas, caminos de mesa, tapices, cojines, alfombras, tapetes, chimeneas, contenedores, cuadros, espejo, lámparas, percheros y portaretratos.
Comedor	Floreros, fruteros, jarrones, bandejas, saleros, pimenteros, servilleteros, candelabros, caminos de mesa, manteles, servilletas, biombos, contenedores y cuadros.
Cocina	Bandejas, colgante de cocina, cortinas y contenedores.
Dormitorio	Candelabros, cortinas, alfombras, tapetes, contenedores, cuadros, espejos, lámparas, percheros y portaretratos
Baño	Jaboneros, colgantes de accesorios para baño, tapetes, contenedores, espejos y basureros.

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

2.5. Tendencia ECO

La expresión ECO es un término del diminutivo ecológico, que se utiliza en combinación con otras para dar a conocer que un producto o servicio es amigable con el medioambiente.

La tendencia ECO se ha convertido en tendencia mundial, se define como un compromiso con la ecología, que sus productos contribuyan a los hábitos y prácticas eco-amigables en la conservación de recursos.

Un eco producto fabricado con materiales reciclados de madera, metal, vidrio o plástico recuperado y reutilizado de los desechos, se obtiene un nuevo producto y beneficio. (Ick, 2014)

En la actualidad además de la tendencia ECO los diseñadores también adoptaron al ecodiseño como un proceso que provee una mejora de los productos en diferentes aspectos: un manejo apropiado de los materiales, procesos, transporte y uso, con el propósito que en la etapa final del producto se pueda reciclar y/o reutilizar, disminuyendo así el impacto ambiental del producto a lo largo de su ciclo de vida. (Aranda & Zabalza, 2010)

2.5.1. Ecodiseño

El ecodiseño debe brindar una solución a los residuos, porque todo residuo es considerado un recurso hablando ecológicamente. Al terminar el ciclo de vida de un producto este se convertirá en un recurso para la obtención de un nuevo artefacto. De igual manera los residuos generados por la industria manufacturera equivalen a recurso, es decir, todo residuo obtenido por los procesos de producción en algún momento debe ser utilizados como materia para algo nuevo. El fin que persigue el ecodiseño es reducir los residuos

diseñando productos que optimicen cada recurso y que los mismos sean capaces de ser reciclados o reutilizados. (Bono & Carpi, 2006)

Otro aspecto innovador del ecodiseño, es su enfoque que se relaciona con el análisis de ciclo de vida del producto. El ACV (análisis de ciclo de vida) establece la base para elegir los materiales en la fabricación del producto, así mismo permite detectar y eliminar el uso de materiales y procesos tóxicos, también se caracteriza por reducir el número de componentes y materiales distintos usados en la elaboración de un objeto. (Aranda & Zabalza, 2010)

2.5.2. Ciclo de vida de un producto

Ilustración 2.2. Análisis de ciclo de vida de un producto



Fuente: Red peruana ciclo de vida <http://blog.pucp.edu.pe/item/89782/canon-y-el-analisis-de-ciclo-de-vida>

Por lo general, se pueden encontrar estrategias y acciones ampliamente concordantes dentro del ecodiseño y el ciclo de vida del producto, siendo

que desde su inicio, hasta el fin de su vida útil tiene una serie de fases que inician cuando la anterior culmina, estas se aprecian en la siguiente tabla:

Tabla 2.5. Estrategias y acciones de mejora ambiental para el ecodiseño de productos

Etapas de ciclo de vida de un producto	Estrategias y acciones de mejora ambiental
Concepto producto	<ul style="list-style-type: none"> • Desmaterialización • Multifunción • Eficiencia (multiusuario) • Optimización funcional (reducción componentes)
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación compuestos tóxicos • Renovables • Baja mochila energética (energía en la obtención) • Reciclados • Reciclables • Reutilizables • Reducción volumen • Minimización peso
Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Ahorro energía • Reducción consumo recursos • Segregación de flujos contaminantes • Mejoras mantenimiento • Minimización emisiones contaminantes
Distribución	<ul style="list-style-type: none"> • Envases reutilizables • Envases reciclables • Envases de materiales reciclados • Reducción volumen envases • Minimización peso de los materiales • Envases monomateriales • Transporte eficiente energéticamente • Transporte con energías renovables
Uso	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización energías renovables • Eficiencia energética • Reducción consumo recursos • Recursos renovables • Recursos con menor impacto ambiental • Reducción emisiones • Reparables • Durables • Bajo impacto mantenimiento • Productos atemporales • Productos modulares
Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Reutilizables • Reciclables • Valorizables material y energéticamente

Fuente: Ecodiseño y análisis de ciclo de vida (pág. 31)

Por lo manifestado, se puede dar una clara idea de que la tendencia ECO y el Ecodiseño va enfocado directamente a generar ecoproductos, que sean amigables con el medio ambiente, para ello se han desarrollado estrategias que por sus características puede ser aplicada en distintos proyectos.

Adicional a la tendencia, se debe marcar un estilo que identifique como único al diseño de un producto. Una forma de añadir valor para el usuario es fabricar productos con diseño y estilos característicos, al decir diseño se refiere a que el objeto debe ser funcional además de estético, mientras que el estilo describe el aspecto del producto en su forma, color y textura que capture la atención del usuario por ser visualmente atractivo y así obtener un producto agradable para atraer a los consumidores. (Kotler & Armstrong, 2003).

Existe muchos estilos para este año 2015, el estilo que se debe aplicar es aquel que ofrezca espacios confortables para el usuario, es por eso que los estilos como: el ecléctico, masculino, vintage y retro, industrial, ecológico y natural asociados con tendencia ECO son los indicados para la aplicación, así mismo, los colores más sugeridos para ser utilizados son el verde y azul que crean la sensación de relax y en tonos más intensos dan el efecto de energía y fuerza, están presentes colores oscuros en tonos grises característico del estilo industrial, el naranja, beige y blanco tonos que se combinan con todo, tanto colores pasteles como rosas empolvados, amarillos suaves, melocotón, materiales y texturas. (López, 2014)

Tabla 2.6. Tendencias, estilos decorativos y de color para el 2015

ESTILO	CARACTERÍSTICAS
Estilo Ecléctico	Es la mezcla de muebles, auxiliares y accesorios de diferentes estilos y épocas, la dificultad de este estilo es la mezcla ya que no todo vale y no todo combina entre sí, debe reflejar el equilibrio en los colores, tamaño y distribución para una mejor armonía.
Estilo Masculino	Es sencillo, minimalista con formas líneas rectas de colores blancos, grises, marrones o negros.
Estilo Vintage y Retro	Siendo un estilo ya pasado, sin embargo sigue presente en el diseño de muebles y decoración, pero tendrá que suavizarlo, disminuyendo las cualidades más exageradas en cuanto ha desgastado y pátina (capa superficial tras el proceso de corrosión del cobre), es mejor emplear piezas retro bien conservadas y con personalidad.
Estilo Industrial	Apuesta por el uso del metal combinado con madera y algunos toques retros que da como resultado un aspecto industrial por los muebles y decoración que se emplea en este estilo.
Estilo Ecológico	El estilo ecológico pretende la utilización de materiales de la naturaleza para la elaboración de productos aplicando métodos y estrategias de ecodiseño, va de mano con la tendencia ecofriendly, es decir utilizar materiales reciclados o reciclables que sean respetuoso con el medio ambiente.
Estilo Natural	Al igual que el estilo ecológico el estilo natural se basa en productos naturales, no agresivos y acabados armónicos. Los objetos que caracterizan al estilo son aquellos que contienen materiales ligados a la tierra y a la naturaleza: metal, madera, y piedra que tengan un mínimo de tratamientos y en sus propios colores. El reciclaje y la reutilización son pilar fundamental del estilo ya que se seguirá las formas propias del material para la fabricación de muebles y decoración.

Fuente: Virlova Style: Interior design. <http://virlova75.blogspot.com/2014/11/deco-tendencias-decorativas-y-de-color.html>

Respaldo lo expuesto y dando un idea clara a lo investigado, se puede decir que la tendencia ECO al combinarlo con diferentes estilos tienen como

fin, crear ecoproductos, aplicando métodos y estrategias de ecodiseño al mejorar y fabricar un producto, mediante la reutilización de residuos sólidos obtenidos de la industria, considerados como materia prima secundaria, reduciendo procesos de producción en ensamble y tratamientos de acabados ya que se pretende utilizar los materiales secundarios con sus propias características en forma, color y textura; esto tiene como objetivo obtener un producto, que al final de su ciclo de vida vuelvan hacer reciclados o reutilizados para un nuevo uso.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Nivel y tipo de la investigación (Método)

Para el proceso investigativo se aplicará el método inductivo, ya que permite deducir y obtener conclusiones de carácter general, a partir de la información recolectada.

1. Se empleará la técnica de observación en la que se realizará fichaje de los residuos sólidos en las diferentes empresas para su respectivo registro y la entrevista a un diseñador(a) con experiencia en decorar y elaborar complementos decorativos.
2. Con ello se procederá al análisis de los datos obtenidos, estableciendo así cuadros de resultados.
3. Con los datos obtenidos, se pasará a fase de experimentación y desarrollo de una línea de complementos decorativos utilizando residuos sólidos adquiridos de las empresas.
4. Y por último se formulará resultados del proyecto.

3.2. Enfoque

El siguiente proyecto, presentará un enfoque cuali-cuantitativo.

Cualitativo, se recolectará información sobre las características de los materiales y se identificará los complementos decorativos prioritarios en cada ambiente del hogar, que ayudará al desarrollo del proyecto.

Cuantitativo, se llevará un registro numérico de los tipos de residuos sólidos que se obtendrá de las empresas.

3.3. Modalidad

La investigación abarcará diferentes modalidades, entre las que destacan: investigación de campo, ya que se tendrá contacto directo con los actores fundamentales del estudio como fuente de información, empleando la entrevista al personal encargado de las empresas en los diferentes cluster y a un diseñador(a) con experiencia en decoración.

Además se realizará investigación documental – bibliográfica, mediante la recopilación de información de varios libros, páginas web, tesis y demás publicaciones referentes al tema.

3.4. Técnicas

Se empleará como técnica, la entrevista a personas que encargadas de la empresa en los diferentes cluster, con el fin de conocer en qué condiciones se utiliza cada material, cantidad de residuos sólidos, tratamiento que se da

a los mismos y si está o no de acuerdo en proporcionar los residuos sólidos para la elaboración de objetos, y, la entrevista al diseñador(a) con el propósito de priorizar los complementos decorativos y el estilo aplicable en los mismos para cada ambiente del hogar.

También se aplicará como técnica la observación, con ello se obtendrá la forma, tamaño y calidad de los residuos sólidos que ayudarán para el desarrollo de los complementos decorativos.

3.5. Instrumentos de investigación

Formato de entrevista, ficha de entrevista y observación, grabadora, cuaderno de notas, libros, revistas científicas, etc.

3.6. Población

El tamaño de población se obtuvo de la agenda de productividad y competitividad de Tungurahua, conformado por los cluster metalmecánica – carrocerías, textil y confecciones, calzado de cuero, muebles y madera con un total de 492 empresas. El dato fue obtenido del archivo de la oficina de CORPOAMBATO entidad líder encargada de los cluster en Tungurahua.

3.7. Muestra

Aplicando la siguiente formula:

$$n = \frac{Npq}{(N-1) \frac{ME^2}{NC^2} + pq}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = 492 Tamaño de la población

p = 0.5 Probabilidad de ocurrencia

q = 0.5 Probabilidad de no ocurrencia

ME = 5% (0.05) Margen de error

NC = 95% (1.96) Nivel de confianza

$$n = \frac{Npq}{(N-1) \frac{ME^2}{NC^2} + pq}$$

$$n = \frac{(492) (0.5) (0.5)}{(492-1) \frac{(0.05)^2}{(1.96)^2} + (0.5) (0.5)}$$

$$n = 215,78$$

Se obtiene la cantidad de 215,78 se aproxima a una muestra de 216 empresas, sin embargo no toda la muestra será considerada en el estudio, para ello se aplicará una muestra no probabilística, esto quiere decir que serán seleccionadas de manera aleatoria a un grupo de cada cluster, considerando que existe pequeña, media y gran empresa, utilizan las mismas materias primas y por tal motivo se seleccionará a 4 empresas del cluster metalmecánica – carrocerías ya que el cluster tiene un mayor

porcentaje de empresas, 3 textil y confecciones, 3 calzado de cuero, 3 muebles y madera, con un total de 13 empresas.

3.8. Entrevista 1

La entrevista se realizó al personal encargado de los procesos de producción, presentados en la siguiente tabla:

Tabla 3.7. Caracterización de los informantes

EMPRESAS CLUSTER METALMECÁNICA-CARROCERÍAS	PERSONA ENCARGADA
VARMA S.A.	Ing. Diego López
Carrocerías PÉREZ	Ing. Roberto Pérez
Carrocerías IMPEDSA	Ing. David Santos
Sistema de asientos AMERICAN	Sr. Segundo Barriga
EMPRESAS CLUSTER CALZADO Y CUERO	
LUIGI VALDINI	Sr. Eliezer Baldospin
LADY ROSE	Sr. Jorge Antonio Pérez
Calzado LIWI	Ing. Javier Laica
EMPRESAS CLUSTER TEXTIL Y CONFECCIONES	
Creaciones VIVIANA	Sr. Marco Paredes
DOMINGO JEAN'S	Sr. Edgar Sánchez
Confecciones NÚÑEZ	Sr. Jorge Núñez
EMPRESAS CLUSTER MUEBLES Y MADERA	
Muebles MARIA ELENA	Ing. José Aguirre
Muebles ISMAEL	Sr. Manuel Muñoz
Muebles Aguirre	Sra. Mary Aguirre

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

Se planteó 4 preguntas, cada una entrelazada con el proyecto a desarrollar, con gran expectativa se consiguió diversos resultados, entre ellos se presenta las siguientes preguntas con su respectiva tabla de entrevista:

Pregunta 1. ¿Qué materia prima sólida emplea la empresa?

Tabla 3.8. Material empleado en las empresas

EMPRESAS CLUSTER METALMECÁNICA-CARROCERÍAS	MATERIAL	CLASE
VARMA S.A. Ing. Diego López	Metal	Tubos, ángulos, platinas, perfiles, ejes, planchas y láminas
Carrocerías PÉREZ Ing. Roberto Pérez	Madera	Plancha (triplex), tableros de MDF
Carrocerías IMPEDSA Ing. David Santos		
Sistema de asientos AMERICAN Sr. Segundo Barriga	Caucho	Empaques para puertas y ventanas, molduras
EMPRESAS CLUSTER CALZADO Y CUERO		
LUIGI VALDINI Sr. Eliezer Baldospin	Caucho	Suelas para zapato
LADY ROSE Sr. Jorge Antonio Pérez	Cuero	Todo tipo de cuero
Calzado LIWI Ing. Javier Laica		
EMPRESAS CLUSTER TEXTIL Y CONFECCIONES		
Creaciones VIVIANA Sr. Marco Paredes	Textiles	Todo tipo de textil
DOMINGO JEAN'S Sr. Edgar Sánchez		
Confecciones NÚÑEZ Sr. Jorge Núñez		
EMPRESAS CLUSTER MUEBLES Y MADERA		
Muebles MARIA ELENA Ing. José Aguirre	Madera	Tiras y Vigas de madera Plancha (Triplex) Tableros de MDF
Muebles ISMAEL Sr. Manuel Muñoz	Textiles	Todo tipo de textil
Muebles Aguirre Sra. Mary Aguirre		

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

Pregunta 2. ¿Qué cantidad de residuos sólidos obtiene al final de los procesos mensualmente?

Tabla 3.9. Cantidad de residuos sólidos obtenidos mensualmente de los cluster

Cluster Material	Metal mecánica carrocerías	Textil y confecciones	Calzado de cuero	Muebles y madera	Total
Metal	1022 kg	-	-	-	1022 kg
Madera	59 kg	-	-	22 kg	81 kg
Caucho	8 kg	-	3 kg	-	11 kg
Textiles	10 kg	12 kg	5 kg	10 kg	37 kg
Cuero	-	-	9 kg	-	9 kg
				TOTAL	1160 kg

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2015

Pregunta 3. ¿Cuál es el tratamiento que la empresa da a los residuos sólidos?

Tabla 3.10. Tratamientos de los residuos sólidos

EMPRESA	Residuo Sólido	Reciclado	Reutilizado	Desechado
VARMA S.A.	Metal	X		
Carrocerías PÉREZ	Madera		x	
Carrocerías IMPEDSA	Caucho	X		x
Sistema de asientos AMERICAN				
LUIGI VALDINI	Caucho	X		x
LADY ROSE	Cuero		x	
Calzado LIWI				
Creaciones VIVIANA	Textiles		x	
DOMINGO JEAN'S				
Confecciones NÚÑEZ				
Muebles MARIA ELENA	Madera	X		
Muebles ISMAEL	Textiles		x	
Muebles Aguirre				

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2015

Pregunta 4. ¿Estaría de acuerdo que la empresa proporcione los residuos sólidos que genera, para la elaboración de complementos decorativos con un fin ambientalista?

Tabla 3.11. Entrega de residuos sólidos

EMPRESA	RESPUESTA	
	SI	NO
VARMA S.A.	X	
Carrocerías PÉREZ	X	
Carrocerías IMPEDSA	X	
Sistema de asientos AMERICAN	X	
LUIGI VALDINI	X	
LADY ROSE	X	
Calzado LIWI	X	
Creaciones VIVIANA	X	
DOMINGO JEAN´S	X	
Confecciones NÚÑEZ	X	
Muebles MARIA ELENA	X	
Muebles ISMAEL	X	
Muebles Aguirre	X	

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2015

3.9. Observación

Después de la entrevista, se ingresó a las áreas donde los empleados desechan los residuos, para observar y determinar las características de cada residuo sólido en su forma, tamaño y calidad.

Con el objetivo de definir que residuos son indicados para el desarrollo del proyecto, a continuación se explicará en el cuadro el detalle de cada ítem a valorar:

Tabla 3.12. Valoración de los residuos sólidos

<p>FORMA:</p> <p>Regular (R): Se tomará en cuenta todo residuo sólido que posea formas geométricas, estos serán aceptables para la reutilización.</p> <p>Irregular (I): Todo residuo sólido con formas orgánicas (curvas), estos no serán aceptables para la reutilización.</p>
<p>TAMAÑO:</p> <p>Grande (A): Residuos > a 25cm de largo y ancho.</p> <p>Pequeño (B): Residuos > a 10cm y < a 25cm de largo y ancho.</p> <p>Dentro del tamaño lo importante es el largo del residuo sólido, facilitaría el diseño y elaboración de los objetos.</p>
<p>CALIDAD:</p> <p>Excelente (A): El residuo se mantiene en un óptimas condiciones</p> <p>Malo (B): El residuo que no sirve para elaborar los complementos decorativos</p>

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

En las siguientes tablas de observación, se decidirá que residuo sólido es aceptable para utilizar y descartar otros residuos que serían útiles para el reciclaje y no para la reutilización.

Tabla 1. Residuos sólidos de metal de las empresas del cluster metalmeccánica-carrocerías.


Tabla 3.13. Residuos sólidos de metal

MATERIAL	FORMA		TAMAÑO		CALIDAD	
	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>B</i>
METAL						
Tubo redondo	x		x	x	x	
Tubo cuadrado	x		x	x	x	
Tubo rectangular	x		x	x	x	
Ángulos		X				x
Platinas		X				x
Perfil U		X				x
Perfil C Ceja	x		x	x	x	
Perfil C		X				x
Eje redondo liso y corrugado	x		x	x	x	
Plancha y láminas galvanizadas, aceradas, en aluminio entre lisa y corrugada	x		x	x	x	
<p>Imágenes</p> 						

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2015

Tabla 2. Residuos sólidos de madera de las empresas del cluster metalmecánica-carrocerías, muebles y madera.

Tabla 3.14. Residuos sólidos de madera

MATERIAL	FORMA		TAMAÑO		CALIDAD	
	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>B</i>
MADERA						
Trozos de madera en: Laurel, canelo, pino, encina	x		x	x	x	
Tiras de madera Triplex	x		x	x	x	
Tiras de MDF		X				x
Imágenes						

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

Tabla 3. Residuos sólidos de caucho de las empresas del cluster metalmecánica-carrocerías, muebles y madera.


Tabla 3.15. Residuos sólidos de caucho

MATERIAL	FORMA		TAMAÑO		CALIDAD	
	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>B</i>
CAUCHO						
Empaques para puertas y ventanas		X				x
Imágenes						

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

Tabla 4. Residuos sólidos de textiles de las empresas del cluster textil y confecciones.


Tabla 3.16. Residuos sólidos de textil

MATERIAL	FORMA		TAMAÑO		CALIDAD	
	R	I	A	B	A	B
TEXTILES						
Tela navallada		X				x
Expandible corosil		X				x
Malla plástica		X				x
Cambrela		X				x
Moqueta		X				x
Fleece		X				x
Franela		X				x
Vioto		X				x
Licra		X				x
Denim (jean)		X				x
Gabardina		X				x
Flame		X				x
Imágenes						
						

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

Tabla 5. Residuos sólidos de cuero de las empresas del cluster calzado de cuero.

Tabla 3.17. Residuos sólidos de cuero

MATERIAL	FORMA		TAMAÑO		CALIDAD	
	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>B</i>
CUERO						
Cuero liso		X				x
Cuero con textura		X				x
Cuero sintético		X				x
Imágenes						

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

3.10. Entrevista 2

Por último la entrevista a la Diseñadora Sonia Torres propietaria de la empresa de muebles y decoración “Decoralia”.

Se planteó 2 preguntas, cada una entrelazada con el proyecto a desarrollar, se consiguió diversos resultados, entre ellos se presenta las siguientes preguntas con su respectiva tabla de entrevista:

Pregunta 1. ¿Dentro de los ambientes que conforma un hogar (sala, comedor, cocina, dormitorio y baño) describa 3 complementos decorativos prioritarios y funcionales para cada ambiente?

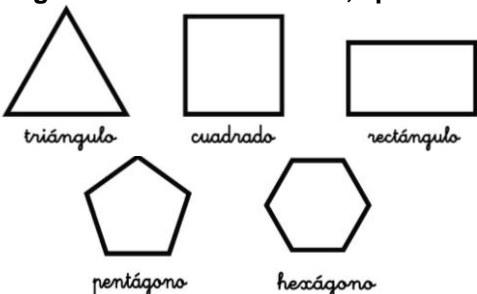

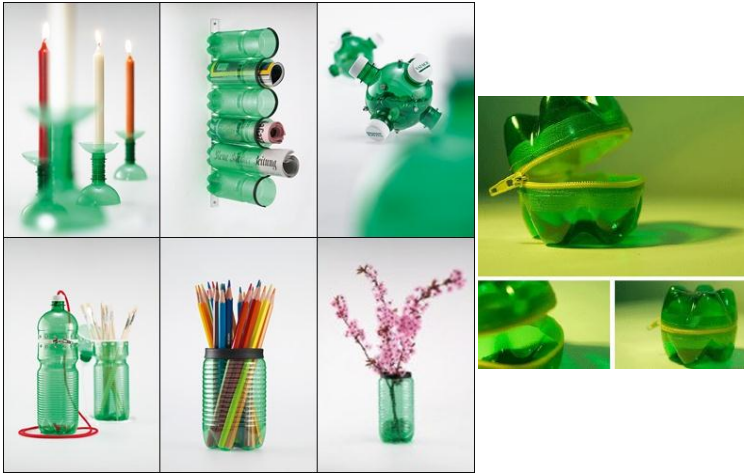
Tabla 3.18. Complementos decorativos prioritarios

AMBIENTES	COMPLEMENTO DECORATIVO	FUNCIÓN
Sala	Florero	Contener (colocar flores, transmiten alegría)
	Lámpara	Iluminar (alumbrar para leer o guiarse)
	Perchero	Organizar (ubicar las prendas de vestir)
Comedor	Frutero	Contener (servir frutas, para los comensales)
	Servilletero	Contener (colocar servilletas, limpieza del comensal)
	Candelabro	Iluminar (colocar velas, transmiten paz)
Cocina	Bandeja	Contener (poner todo tipo de verduras y hortalizas)
	Portavajillas	Contener (colocar la vajilla y cubiertos)
	Colgante para utensilios de cocina	Soportar (ubicar todo tipo de utensilio de cocina)
Dormitorio	Lámpara	Iluminar (alumbrar para leer o guiarse)
	Contenedor de objetos varios	Organizar (colocar objetos de pequeña dimensión)
	Espejo	Reflejar
Baño	Basurero	Almacenar (botar todo tipo de basura)
	Espejo	Reflejar
	Contenedor de accesorios de baño y exhibición	Organizar (ubicar los accesorios de limpieza personal)

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2015

Pregunta 2. ¿Sabiendo que se utilizará residuos sólidos (materia prima secundaria) en la elaboración de complementos decorativos, Estaría de acuerdo que los mismos mantengan las características propias del residuo sólido, en su totalidad formas geométricas, o, se aplique un estilo, y porque?

Tabla 3.19. Características de los complementos decorativos

COMPLEMENTOS DECORATIVO	CARACTERÍSTICAS
Florero Lámpara Perchero	<p>Formas geométricas del material, aplicable:</p>  <p><i>triángulo</i> <i>cuadrado</i> <i>rectángulo</i></p> <p><i>pentágono</i> <i>hexágono</i></p> <p>Color: Propio del material</p> <p>Textura: Características superficiales propias del material</p> <p>Al utilizar las características propias del material se elimina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cortes innecesarios - Recubrimientos - Tratamientos de acabados
Frutero Servilletero Candelabro	
Bandeja Portavajillas Colgante para utensilios de cocina	
Lámpara Contenedor de objetos varios Espejo	
Basurero Espejo	
Contenedor de accesorios de baño y exhibición	
<p>Ejemplo:</p> <p>Con una botella plástica</p>  <p style="text-align: center;">=</p> 	

3.11. Interpretación de Resultados

De las entrevistas realizadas a las personas encargadas de las diferentes empresas podemos interpretar:

- Los entrevistados de las empresas de los cluster, señalaron que el metal, madera, plástico, caucho, textiles y cuero son los materiales indispensables y usuales para la fabricación de sus productos, dentro de estos materiales mencionaron que algunos son suministros (es decir, materiales de proveedores, listo para el ensamble, unión, etc.)
- Cabe indicar que la cantidad mensual de residuos sólidos que la empresa genera es un aproximado que el entrevistado dio conocer.
- Las empresas señalaron que en los procesos de producción se genera residuos sólidos de cuales: el metal es reciclado a la fundición, viruta y trozos de madera son utilizados como abono en tierras y leña para fuego, residuos de textil y cuero utilizado como relleno en muebles, por último el caucho es reciclado o desechado al basurero municipal.
- La mayoría de empresas están de acuerdo en proporcionar sus residuos sólidos a cambio de un certificado que conste como un gestor ambientalista, recalcaron que esto ayudaría al desarrollo sostenible y sustentable de la organización. En cambio la empresa Varma S.A. y Mueblería María Elena están dispuestas a entregar sus

residuos sólidos a cambio de dinero ya que es un apoyo mínimo que va directamente a caja chica.

De las tablas de observación se interpretó que:

- La mayor cantidad de residuos sólidos provienen del metal y madera, por su forma, tamaño y calidad serán considerados los siguientes: tubos (redondo, cuadrado y rectangular), perfil C con ceja, ejes (redondo y liso), chapas (galvanizadas, aceradas y de aluminio entre lisa y corrugada), trozos de madera y tiras de madera triplex.
- Al obtener una menor cantidad, por su forma, tamaño y calidad los residuos sólidos del caucho, textiles y cuero son aprovechados en otro ámbito como: residuos del caucho son reciclados para enviar al proveedor que fabrica los empaques y molduras, residuos del textil son reutilizados en el relleno de muebles y otros objetos, los residuos del cuero son utilizados por la misma empresa para la elaboración de llaveros para entregar a sus clientes, o reutilizado en el relleno de pelotas de indor-futbol.

De la entrevista realizada a la diseñadora Sonia Torres se puede interpretar:

- Indico que los complementos decorativos funcionales y prioritarios dentro de los ambientes del hogar son: Florero, lámpara, perchero, frutero, servilletero, candelabro, bandeja, portavajillas, colgante para

utensilios de cocina, contenedor de objetos varios, espejo, basurero, contenedor de accesorios de baño y exhibición.

- La diseñadora explico que todo material reciclado se debería utilizar con sus propias características (forma, color y textura), y como ejemplo menciono la botella plástica que solo con un o dos cortes se convierten en diversos objetos utilitarios.

3.12. Conclusiones

De todo lo analizado durante esta investigación se concluye lo siguiente:

- Las entrevistas que se realizó ayudaron de manera significativa, a señalar que tipo de materiales utilizan las empresas y dimensiones estándar de cada material
- De las empresas se obtienen un gran porcentaje de residuos sólidos pero los residuos de metal y madera son más representativos, de los cuales se podrá utilizar para la elaboración de los complementos decorativos.
- Las empresas reciclan y reutilizan los residuos sólidos, no obstante, están de acuerdo en proporcionar los mismos para la elaboración de los complementos decorativos, a cambio de recibir un certificado de gestor ambiental o dinero.

- Se recolecto muestras de residuo sólidos que estuvo al alcance y sea útil para continuar con el desarrollo del proyecto.
- Por último se determinó cuáles son los complementos decorativos funcionales y prioritarios para cada ambiente del hogar, así mismo, se definió que características se aplicará en cada objeto a ser diseñado.

3.13. Recomendaciones

Se recomienda lo siguiente:

- Se tomará en cuenta el tamaño de los residuos sólidos, utilizando residuos no menores a 10cm y cumplan con las especificaciones que se da a conocer en los ítems de valor, mientras más largo y lineal en sus formas mejor para el diseño de los complementos decorativos.
- Para elaborar objetos se pretenda utilizar residuos sólidos resistentes y de fácil manejo en los procesos de trabajo, con ello obtener productos de calidad.
- Que las empresas se concienticen en el cuidado del medio ambiente, entregando sus residuos sólidos que generan, de una forma gratuita a cambio de un certificado que la empresa es un gestor ambientalista.
- Siempre es necesario contar con la experiencia de un profesional de decoración para conocer sobre los complementos decorativos.

CAPITULO IV

PROPUESTA

4.1. Tema

Complementos decorativos para hogar aplicando residuos sólidos

4.2. Introducción

En la actualidad el progreso tecnológico ha crecido de forma significativa donde las industrias han dejado a un lado el manejo de los remanentes generados por la producción que estas demandan. El diseño industrial marca un eje mediático en el aprovechamiento de los residuos sólidos dotándoles de un nuevo propósito con características funcionales o estéticas según el diseño.

El consumo de materia prima por parte de las empresas ambateñas del cual se genera un gran porcentaje de residuos sólidos, están destinados a ser depositados en recipientes o desechos al basurero, haciendo uso de estos remanentes para reutilizarlos con conceptos de diseño en el cual se propone la elaboración de complementos decorativos.

Los complementos decorativos están destinados a ocupar un espacio específico como: sala, comedor, cocina, dormitorio y baño. Estos objetos adoptarán la tendencia ECO, por contribuir y aportar beneficios al medio ambiente y en este caso se desea armonizar cada ambiente del hogar.

4.3. Concepto

El lenguaje del concepto del producto está enfocado desde la relación usuario-complementos decorativos. Se maneja en base a dos funciones del producto, las funciones prácticas y las funciones estético-formales.

4.3.1. Funciones prácticas

Se determinó en base a la entrevista anterior los complementos decorativos funcionales y prioritarios dirigido a los principales ambientes de un hogar como: sala, comedor, cocina, dormitorio y baño, con ello se estableció los principales complementos que puedan ser fabricados con los residuos sólidos.

Los complementos decorativos serán usados en hogares donde sus recursos económicos están en el nivel medio, por lo tanto se propone la creación de una línea productos, teniendo en cuenta que la línea de productos se refiere al conjunto de elementos que están relacionados entre sí debido a que están dentro de la misma categoría en el uso de materiales.

4.3.1.1. Elementos de prioridad

Los elementos de prioridad se describen en el siguiente cuadro:

Tabla 4.20. Complementos decorativos funcionales y prioritarios

AMBIENTES	COMPLEMENTO DECORATIVO	FUNCIÓN
Sala	Florero	Contener
	Lámpara	Iluminar
	Perchero	Organizar
Comedor	Frutero	Contener
	Servilletero	Contener
	Candelabro	Iluminar
Cocina	Bandeja	Contener
	Portavajillas	Contener
	Colgante para utensilios de cocina	Soportar
Dormitorio	Lámpara	Iluminar
	Contenedor de objetos varios	Organizar
	Espejo	Reflejar
Baño	Basurero	Almacenar
	Espejo	Reflejar
	Contenedor de accesorios de baño y exhibición	Organizar

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2015

4.3.2. Funciones estético – formales

La forma (morfología) aplicable en los complementos decorativos serán las propias del residuo sólido en su totalidad geométricas, ya que al utilizar materia prima secundaria y cortar o unir varias piezas se busca la forma del objeto, por ejemplo:

Tabla 4.21. Ejemplos complementos decorativos con material reciclado

COMPLEMENTOS DECORATIVOS		
<p>Florero</p> 	<p>Lámpara</p> 	<p>Perchero</p> 
<p>Frutero</p> 	<p>Servilletero</p> 	<p>Candelabro</p> 
<p>Bandeja</p> 	<p>Portavajillas</p> 	<p>Colgante para utensilios de cocina</p> 
<p>Contenedor de objetos varios</p> 	<p>Espejo</p> 	<p>Basurero</p> 
<p>Contenedor de accesorios de baño y exhibición</p> 	<p>Portalápices</p> 	<p>Maceta</p> 

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2015

Están determinados por la tendencia ECO que incorpora y reutiliza materia prima secundaria que viene hacer los residuos sólidos, además, no se utiliza recubrimientos sintéticos como pinturas o tratamientos de acabados, que se convierten en contaminantes directos del medio ambiente, con el fin de aprovechar las características superficiales propias de los materiales y obtener una línea de complementos decorativos amigables con el medio ambiente.

La propuesta es delineada por la concepción “La forma sigue la función”, donde los materiales y las formas se centra más para funcionalidad que para considerarlas estéticas, hacen que la función caracterice su estética.

4.4. Imagen gráfica

4.4.1. Marca

La marca lleva el nombre de DULCE HOGAR, hace referencia a la frase “HOGAR, DULCE HOGAR”, al exclamarla se brinda un pequeño homenaje al hogar, ya que en ningún otro sitio uno puede estar mejor.

El logotipo del producto está constituido por una casa tomando en cuenta la simbología del hogar, cuyo contexto representa al producto y a la marca en sí.

Ilustración 4.3. Logotipo


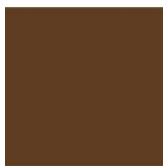


Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.4.2. Valoración cromática

Se utilizó los colores verde y café, el verde simboliza a la naturaleza y nos conecta con ella, representa armonía, crecimiento, exuberancia y frescura, mientras que el café se encuentra en la tierra y en la madera, representa la fertilidad, el deleite y el vigor.

Ilustración 4.4. Código cromático

Tonalidad	CMYK	RGB
	C = 62 M = 0 Y = 100 K = 0	R = 112 G = 182 B = 44
	C = 40 M = 70 Y = 100 K = 50	R = 104 G = 60 B = 17

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.4.3. Tipografía

Se utilizará dos tipos de letras de los cuales:

Ilustración 4.5. Tipografía primaria y secundaria

Tipografía principal	Harrington
ABCDEFGH IJKLMNOPQ RSTUVWXYZ	abcdefghijkl mnopqrstuv wxyz
Tipografía secundaria	Arial
ABCDEFJHI JKLMNOPQ RSTUVWXYZ	abcdefghi jklmnopq rstuvwxyz

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.4.4. Proporcionalidad límite de seguridad

El área de seguridad de la marca es un espacio de restricción que le rodea y no debe ser invadida por ningún elemento. Es importante respetar este margen ya que asegura la óptima visualización de la marca.

Ilustración 4.6. Límite de seguridad



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.4.5. Positivo – negativo

Aplicada el área de seguridad al logotipo, se manejará el color negro y blanco en la plantilla y logotipo según sea necesario.

Ilustración 4.7. Positivo - negativo



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.4.6. La marca aplicaciones especiales

Ilustración 4.8. Aplicaciones permitidas



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

Ilustración 4.9. Aplicaciones no permitidas



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5. Complementos decorativos

Se diseñará complementos decorativos para los ambientes del hogar: sala, comedor, cocina, dormitorio y baño ya que son los ambientes primordiales que conforman una casa.

Ambiente 1 sala; florero, lámpara y perchero serán los primordiales,
Ambiente 2 comedor; frutero, servilletero y candelabro los principales,
Ambiente 3 cocina; bandeja, contenedor y colgante son los necesarios,
Ambiente 4 dormitorio; lámpara, contenedor y espejo los esenciales,
Ambiente 5 baño; basurero, espejo, y colgante los indispensables.

Para la elaboración de cada complemento decorativo se empleará los residuos sólidos de metal y madera, se aprovechará cada característica propia del material forma, color y textura para su construcción, utilizando técnicas de ensamble básicos.

En la siguiente tabla se señalará los residuos sólidos aplicables para la elaboración de los complementos decorativos:

Tabla 4.22. Obtención de materia prima secundaria metal

CLUSTER METALMECÁNICA – CARROCERÍAS		
Material	Imagen	Descripción
<p>Tubo cuadrado galvanizado.</p> <p>Medida estándar: 25mm x 2mm y 6m de largo.</p>		<p>Utilización para soporte de carrocerías y asientos.</p> <p>Por su medida estándar siempre se genera desperdicios de entre 5cm a 25cm de largo.</p>
<p>Tubo redondo galvanizado</p> <p>Medida estándar: Ø25mm a Ø30mm x 2mm y 6m de largo.</p>		<p>Soporte en carrocerías y asientos.</p> <p>Se genera desperdicios de entre 5cm a 25cm de largo.</p>
<p>Plancha de acero inoxidable.</p> <p>Medida estándar: 1,22m x 2,44m de 0.4, 0.7 y 1mm de espesor</p>		<p>Utilización forrado interiores de carrocerías.</p> <p>Desperdicios en tiras y piezas.</p> <p>Tiras: de 2cm a 10cm de ancho y 10cm a 50cm de largo</p> <p>Piezas: formas geométricas en distintas medidas</p>
<p>Plancha y perfil C con ceja de acero galvanizado.</p> <p>Plancha media estándar: 1,22m x 2,44m de 0.4, 1 y 2mm de espesor</p> <p>Perfil medida: bajo pedido según la necesidad del trabajo en este caso de 65mm de ancho y 6m de largo.</p>		<p>Plancha para forrado exteriores de carrocerías.</p> <p>Desperdicios en tiras entre 2cm a 11cm de ancho y 10cm a 50cm de largo.</p> <p>Perfil utilizado en canastillas para carrocerías.</p> <p>Desperdicios de 21cm de largo.</p>
<p>Plancha corrugada de aluminio</p> <p>Medida estándar: 1,22m x 2,44m de 2 y 3mm de espesor</p>		<p>Utilización para forrado de piso en carrocerías</p> <p>Desperdicios en tiras de 5cm a 13cm de ancho y 10cm a 50cm de largo.</p>

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

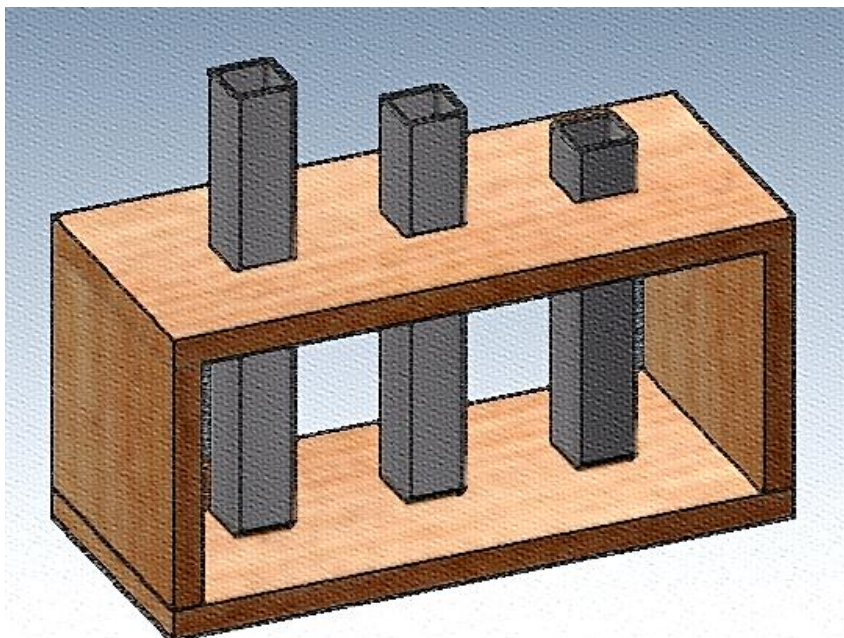
Tabla 4.23. Obtención de materia prima secundaria madera

CLUSTER METALMECÁNICA – CARROCERÍAS		
Material	Imagen	Descripción
<p>Plancha de madera triplex.</p> <p>Medida estándar: 1,22m x 2,44m de 12 y 15mm de espesor</p>		<p>Madera triplex de 12mm de espesor utilizado en bases de cojines para asientos.</p> <p>Genera desperdicios de entre 8cm a 15cm de ancho y 1,22m de largo.</p> <p>Madera triplex de 15mm de espesor utilizado para forrado de piso en carrocerías.</p> <p>Genera desperdicios de entre 5cm a 10cm de ancho y 1,22m de largo.</p>
CLUSTER MUEBLES Y MADERA		
<p>Tiras y tabloncillos de madera en: laurel, canelo, pino, encina.</p> <p>Medida: Según la necesidad del trabajo.</p>	 	<p>Utilizado en soportes y estructuras de muebles.</p> <p>Genera desperdicios en formas rectangulares y triangulares de diferente medida en espesores de 20 a 40mm.</p>

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.1. Florero

DESCRIPCIÓN



Florero, parte de las formas rectilíneas del residuo sólido sin utilizar recubrimiento o tratamientos de acabados.

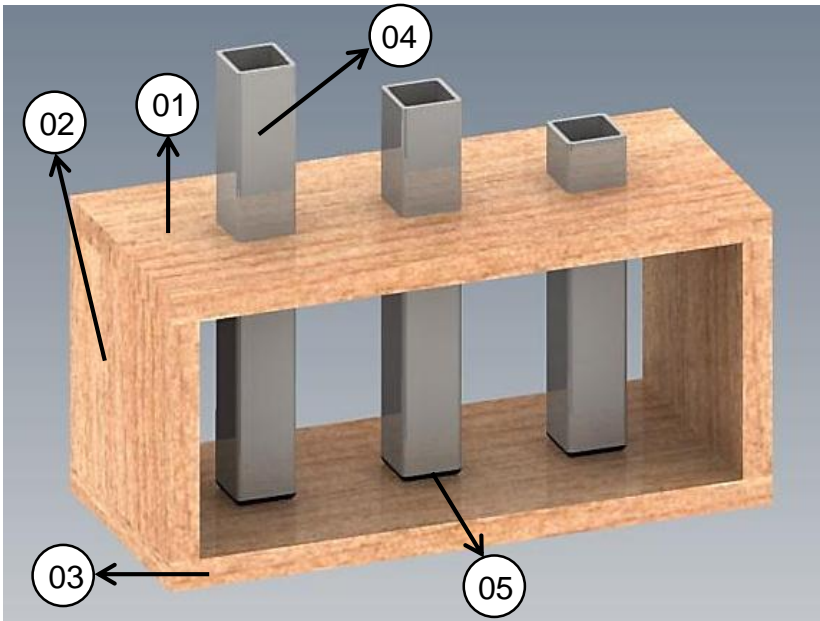




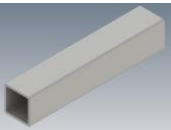


Funciones principales:

- Colocar cualquier tipo de flores para armonizar el ambiente.
- Complementar el lugar.

El florero con sus flores, transmite:

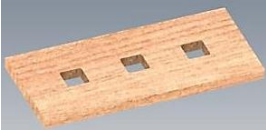


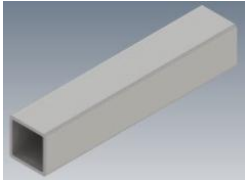

- Atracción (forma).
- Sensibilidad (por las flores colocadas).
- Armonía.
- Entretenimiento (al adorar el florero con diversas flores).

4.5.1.1. Materiales del florero (partes)

MATERIALES					
					
No.	Pieza	Nombre	Cant.	Dimensiones	Materia prima secundaria
01		Soporte de recipientes	01	250mm x 110mm	 Madera Triplex de 12mm de espesor
02		Soporte lateral	02	110mm x 100mm	
03		Base	01	250mm x 110mm	
04		Recipiente	03	100mm a 180mm	 Tubo cuadrado galvanizado de 25mm x 2mm de espesor
05		Tapón	03	Para tubo cuadrado de 25mm x 2mm Plástico	-

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.1.2. Producción del florero

PRODUCCIÓN			
Pieza	Tipo de ensamble	Herramientas a utilizar	Descripción de la construcción
01 	Atornillado a la pieza 2 con tornillos tripa de pato de Ø 4mm x 15mm	<ul style="list-style-type: none"> - Destornillador estrella - Sierra - Taladro - Brocas 	<ul style="list-style-type: none"> - Se realiza cortes en la tira de madera Triplex, obteniendo 4 piezas. - 3 Cortes en la pieza 1 para colocar los recipientes. - Ensamble de las 4 piezas para conseguir una forma rectangular (soporte para los recipientes). - Las piezas no adquieren tratamientos o acabados.
02 	Atornillado a la pieza 1 y 3 con tornillo tripa de pato Ø 4mm x 15mm		
03 	Atornillado a la pieza 2 con tornillos tripa de pato de Ø 4mm x 15mm		
04 	Incrustado en la pieza 1	-	<ul style="list-style-type: none"> - Las piezas se adquiere en diferentes largos 10 a 20cm. - No se ejecuta ningún proceso se utiliza tal cual el material. -Sin aplicar acabados superficiales.
05 	Penetración en la pieza 5	- Martillo de goma	<ul style="list-style-type: none"> - Adquirido en almacén, se coloca en los recipientes para evitar que se filtre agua.

4.5.1.3. Uso y fin del producto, florero

USO Y FIN DEL PRODUCTO

Uso

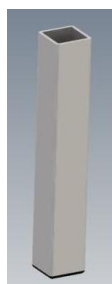


- Se puede colocar cualquier tipo de flores gracias al tamaño de recipientes.
- Su limpieza será con un trapo húmedo o a la vez con cera o aceite para madera.

Fin del producto



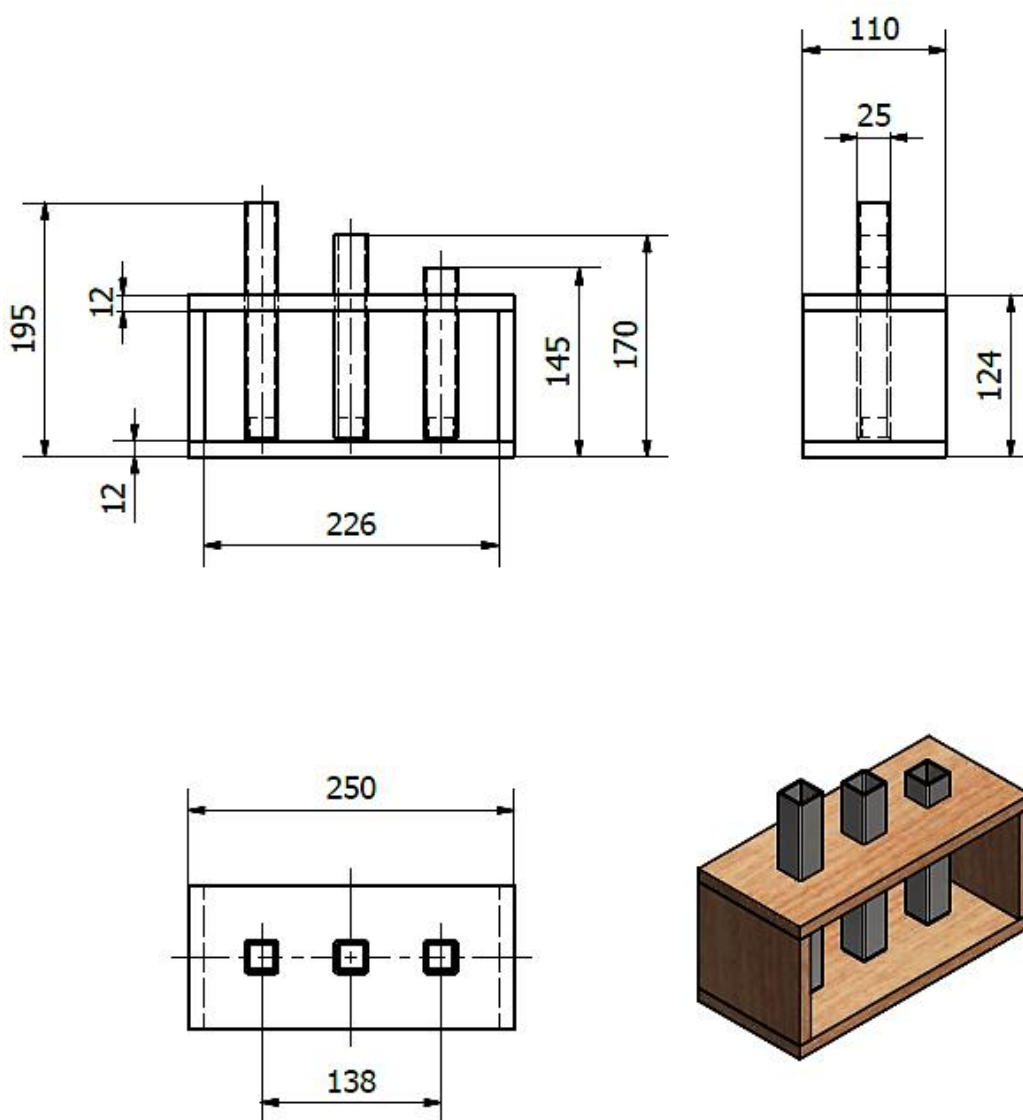
El soporte por ser ensamblados con tornillos se puede reutilizar desarmando sus piezas y usarlos con un nuevo fin, o simplemente utilizarlos como leña para fuego (combustible).




Los recipientes de metal galvanizado se podrá reutilizarlos nuevamente en un nuevo proceso de producción, no obstante estas piezas puede ser recicladas y enviadas a la fundición.

4.5.1.4. Vistas y dimensiones del florero

VISTAS GENERALES Y DIMENSIONES



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	AUTOR: BARRIGA MIGUEL	LÁMINA: 01	Unidad: mm.	Esc: 1 : 5
	TÍTULO: FLORERO	FECHA: MAYO 2015		
TEMA: COMPLEMENTOS DECORATIVOS PARA HOGAR				

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

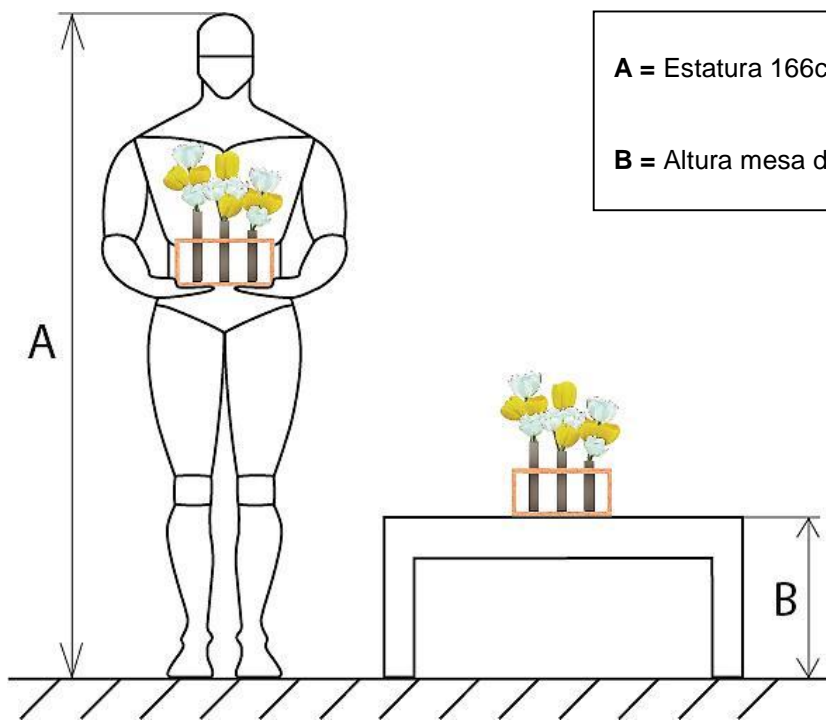
4.5.1.5. Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto

RELACIONES

Objeto – Entorno



Usuario – Objeto



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.1.6. Variables del florero

VARIABLES

Tubo rectangular galvanizado de 80mm x 40mm x 3mm




Tubo redondo galvanizado de \varnothing 25mm x 2mm



4.5.1.7. Costo del florero

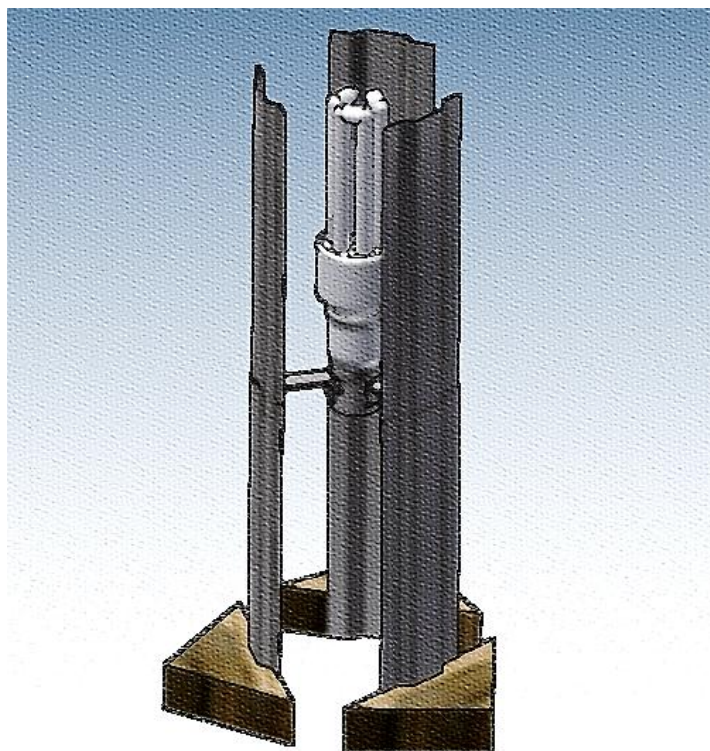
Análisis de costo del florero

 Dulce Hogar El Arte De Decorar			
Fecha: 10 Junio 2015		Validez: 30 días	
Material	Cantidad	Precio Unitario	V. Total
Metal	550 gr.	0,00025	0,14
Madera	570 gr.	0,00010	0,06
Tornillos Ø 4x 15mm	16 tornillos	0,08	1,28
Proceso de producción			
Corte sierra	3 cortes	0,30	0,90
Corte guillotina	2 cortes	0,70	1,40
Perforación taladro pedestal	8 perforaciones	0,15	1,20
Mano de obra			
Salario mínimo mensual 354	Se empleó 3 horas	2,2125	6,64
Gastos básicos			
Mensualmente 100 dólares	Se empleó 3 horas	0,625	1,88
Utilidad			
%20			2,70
Subtotal:			16,20
IVA %12			1,95
TOTAL			18,15

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.2. Lámpara

DESCRIPCIÓN



Con la unión de materiales secundarios, cuyas formas rectas e inclinadas propias del material dio como resultado el diseño de una lámpara, sin desperdiciar material ya que no tuvo la necesidad de cortes o doblados y se mantuvo el color y textura natural.

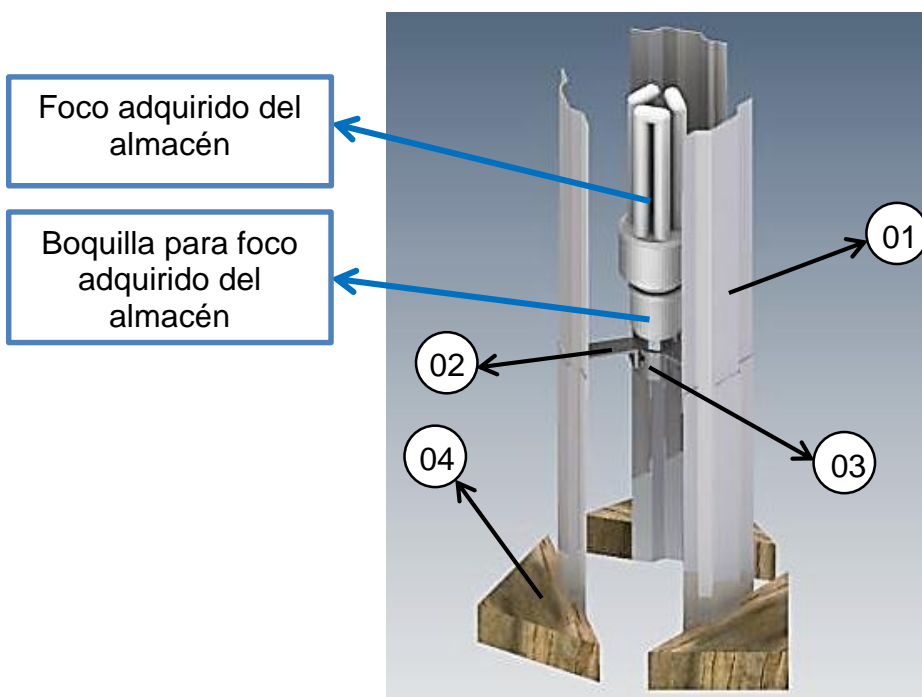
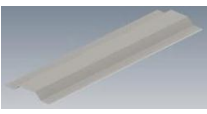

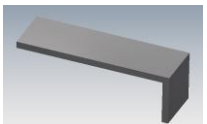





Funciones Principales:

- Iluminar.
- Fuente de luz para leer libros y revistas.
- Complementar el lugar.

Lámpara, transmite:


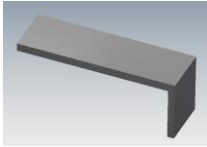


- Seguridad (iluminación).
- Atracción (forma).
- Guía (iluminación).

4.5.2.1. Materiales de la lámpara (partes)

MATERIALES					
					
No.	Pieza	Nombre	Cant.	Dimensiones	Materia prima secundaria
01		Soporte lateral	06	220mm x 65mm x 8mm	Chapa galvanizada de 1mm de espesor 
02		Soporte para anillo	03	47mm x 30mm x 15mm	Chapa galvanizada de 2mm de espesor 
03		Anillo sujetador para boquilla de foco	01	22mm	Tubo galvanizado de Ø30mm x 2mm 
04		Base	03	130mm x 65mm	Pieza de madera de 30mm de espesor 

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.2.2. Producción de la lámpara

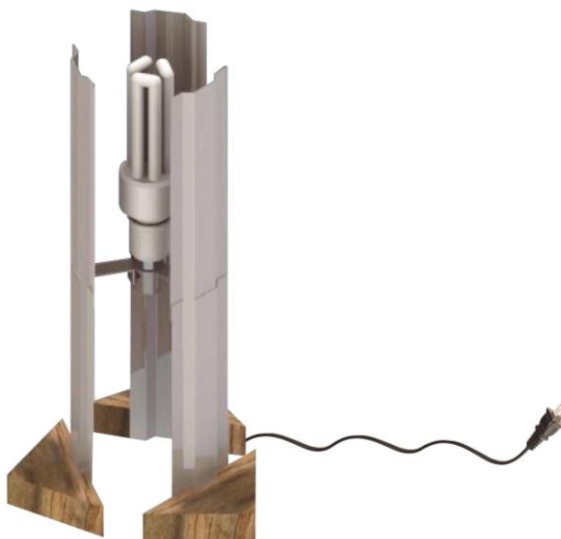
PRODUCCIÓN			
Pieza	Tipo de ensamble	Herramientas a utilizar	Descripción de la construcción
01 	Empernado en pares con pernos M6x10mm	- Destornillador estrella - Taladro - Broca	- Esta pieza se obtiene en forma de C con ceja. - Se utilizara 6 piezas de las cuales se perforara y empernara en pares, por último se realizará 2 perforaciones en la parte inferior para la sujeción con la pieza 4. - Estas piezas no adquirirán ningún tratamiento ya que son galvanizadas.
02 	Soldado a la pieza 3 y empernado a las pieza 1 con pernos M6x10mm	- Suelda de punto - Destornillador estrella - Taladro - Broca	- De las tiras galvanizadas se cortara tiras de 75mm de largo sin desperdiciar material. - Se doblará en forma de L para soldar a la pieza 3 y el otro extremo sujetado con tornillos en la pieza 1.
03 	Soldado a la pieza 2	- Suelda de punto	- Del tubo galvanizado se cortara un pedazo de 22mm. - Se perforará al costado para un prisionero de M6 para sujetar la boquilla del foco.
04 	Atornillado a la pieza 1 con tornillos tripa de pato de Ø 4mm x 15mm	- Destornillador estrella - Taladro - Broca	- Se consigue en una forma triangular - Se perforará para atornillar con la pieza 1. - Sin acabados superficiales.

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.2.3. Uso y fin del producto, lámpara

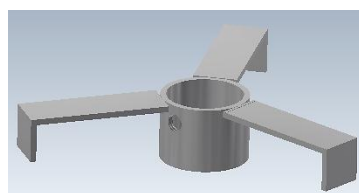
USO Y FIN DEL PRODUCTO

Uso



- Incorpora un cable de luz de 1,5 m y un enchufe espiga plana de fácil conexión a cualquier tipo de toma corriente.
- Además en la boquilla de la lámpara se podrá colocar cualquier tipo de focos.
- Su limpieza será con un trapo húmedo.

Fin del Producto



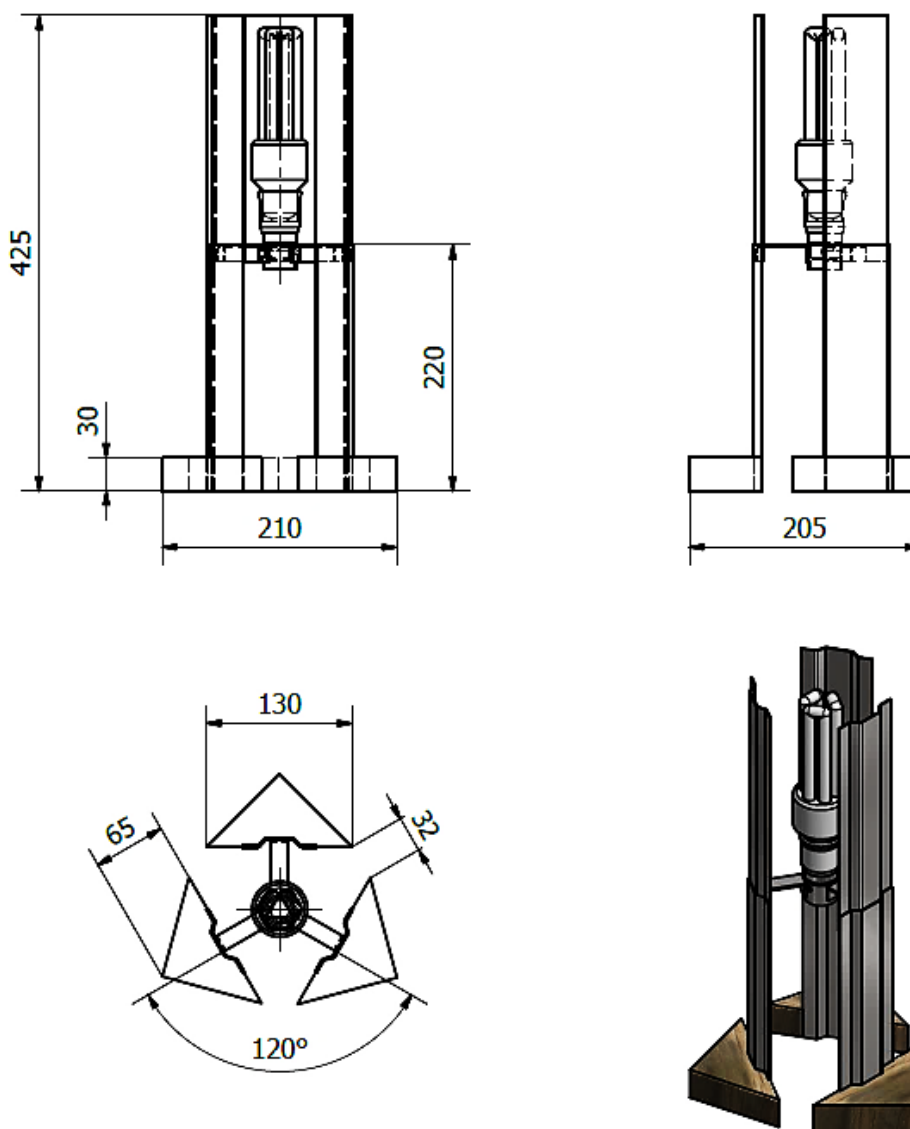
El soporte lateral, soporte del anillo y sujetador para boquilla de metal galvanizado se podrá reutilizarlos nuevamente en un nuevo proceso, no obstante estas piezas puede ser recicladas y enviadas a fundición.




La base por ser ensamblada con tornillos se puede reutilizar desarmando la pieza y usar en un nuevo fin, o simplemente utilizarlos como leña para fuego (combustible).

4.5.2.4. Vistas y dimensiones de la lámpara

VISTAS GENERALES Y DIMENSIONES



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	AUTOR: BARRIGA MIGUEL	LÁMINA: 02	Unidad: mm.	Esc: 1 : 5
	TÍTULO: LÁMPARA	FECHA: MAYO 2015		
TEMA: COMPLEMENTOS DECORATIVOS PARA HOGAR				

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

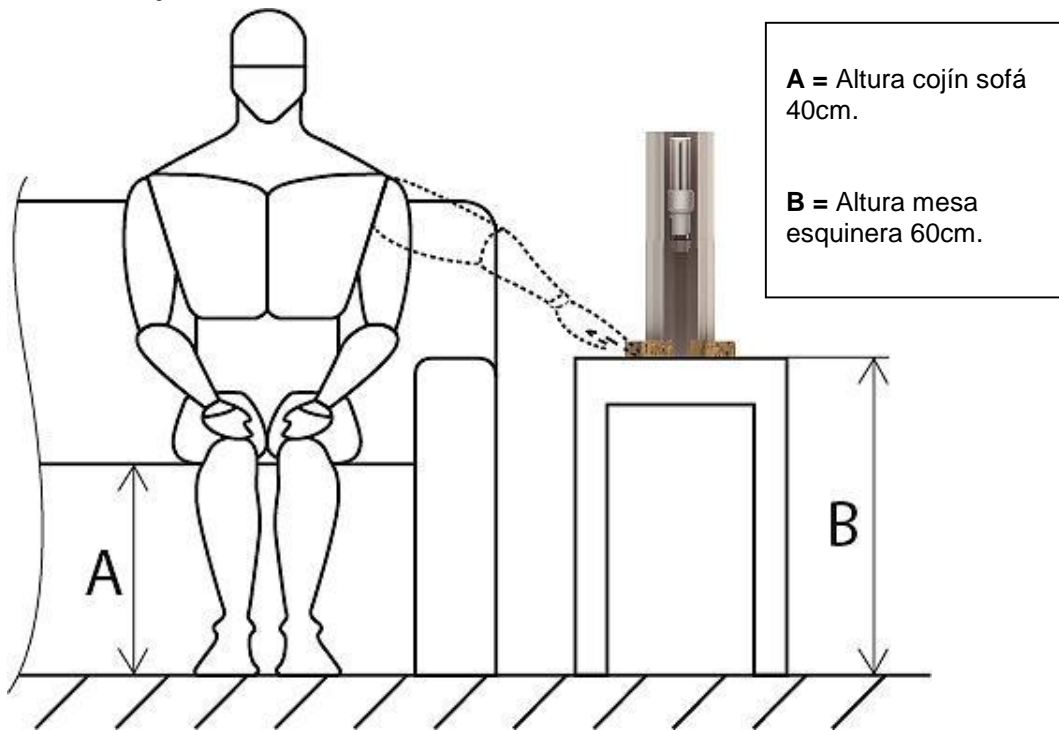
4.5.2.5. Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto

RELACIONES

Objeto – Entorno



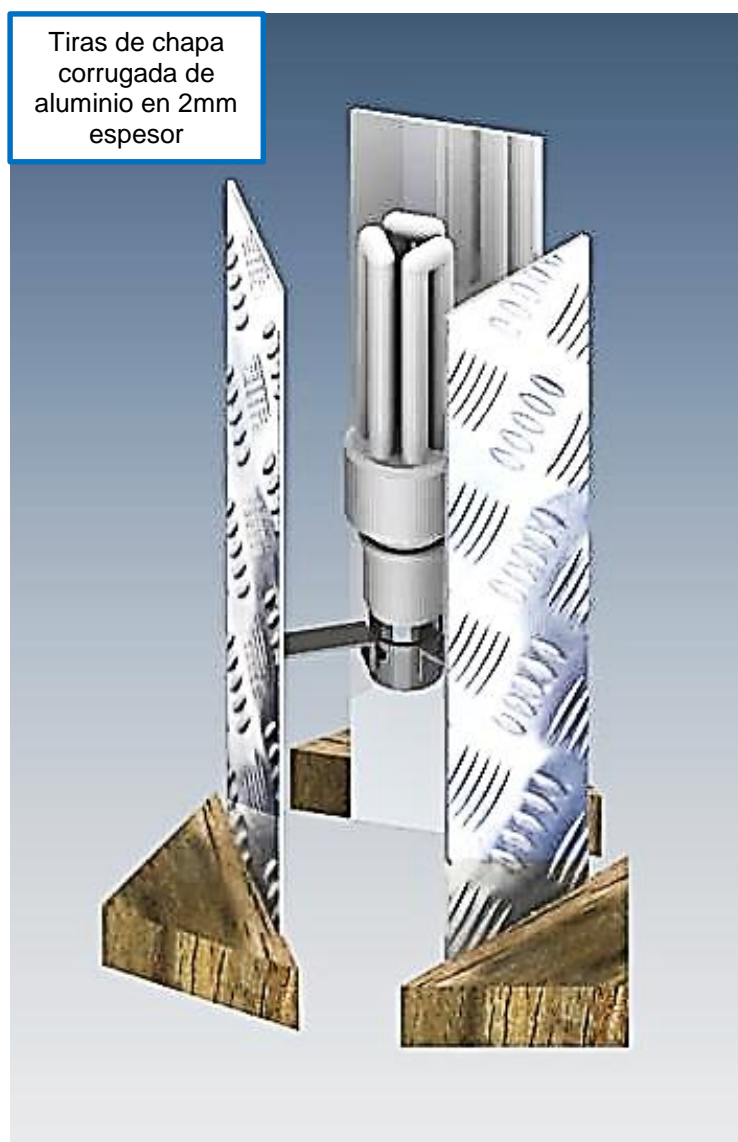
Usuario – Objeto



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014


4.5.2.6. Variables de la lámpara

VARIABLES



4.5.2.7. Costo de la lámpara

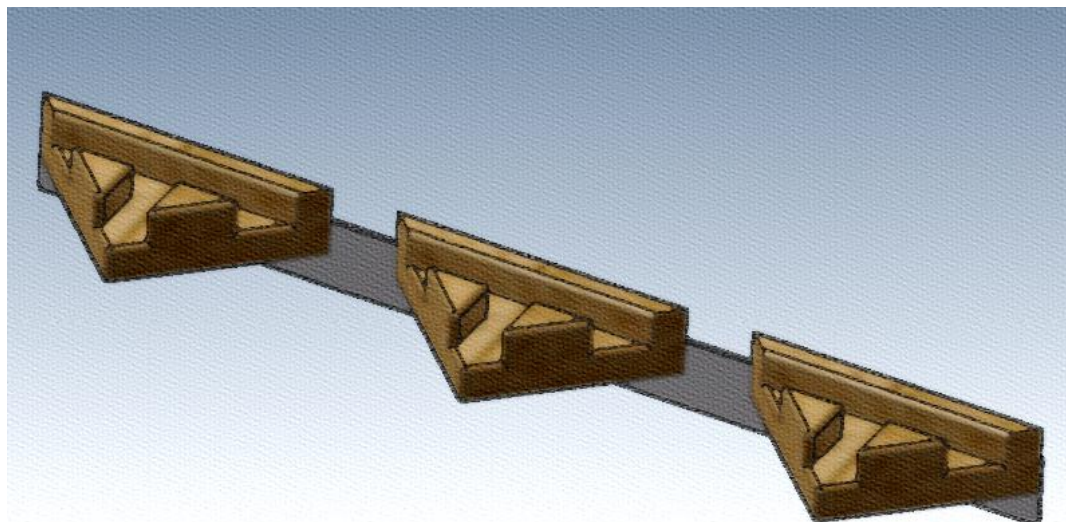
Análisis de costo de la lámpara

 Dulce Hogar El Arte De Decorar			
Fecha: 10 Junio 2015		Validez: 30 días	
Material	Cantidad	Precio Unitario	V. Total
Metal	735 gr.	0,00025	0,18
Madera	186 gr.	0,00010	0,02
Tornillos Ø 4x 15mm	6 tornillos	0,08	0,48
Pernos M6 x 10mm	6 pernos	0,15	0,90
Proceso de producción			
Corte guillotina	3 cortes	0,70	2,10
Perforación taladro pedestal	24 perforaciones	0,15	3,60
Suelda de punto	3 puntos	2,00	6,00
Mano de obra			
Salario mínimo mensual 354	Se empleó 6 horas	2,2125	13,28
Gastos básicos			
Mensualmente 100 dólares	Se empleó 6 horas	0,625	3,75
Utilidad			
%20			6,06
Subtotal:			36,37
IVA %12			4,36
TOTAL			40,73

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.3. Perchero

DESCRIPCIÓN



Perchero de pared se basó principalmente en las formas propias de los materiales, el motivo por el cual no se realiza algún cambio de forma es para no obtener más desperdicio de material.

No se utilizara ningún recubrimiento o tratamiento de acabado.

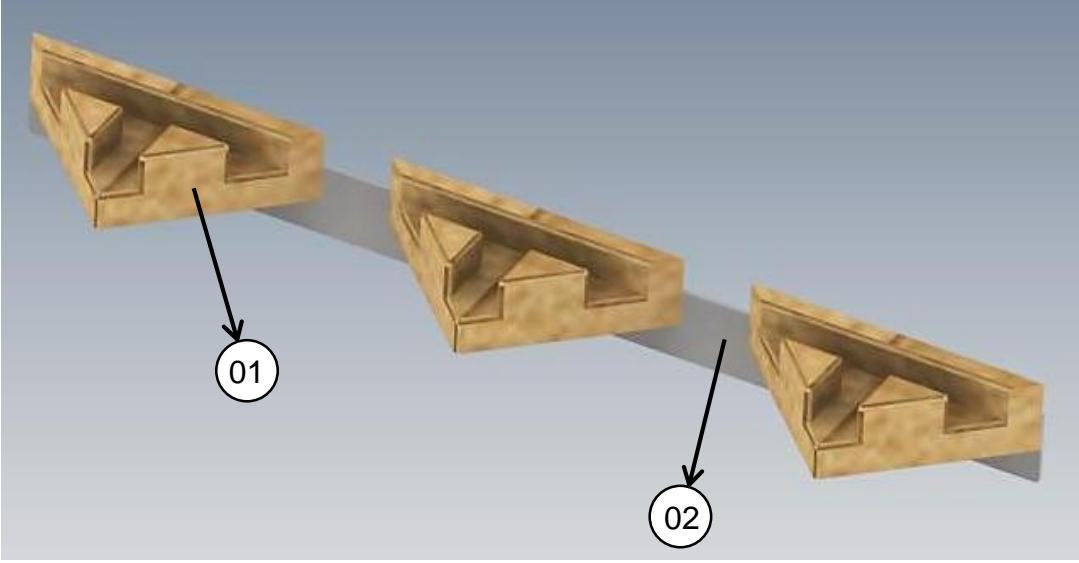




Funciones principales:

- Colgar y almacenar cualquier prenda de vestir
- Complementar el lugar

Perchero, transmite:

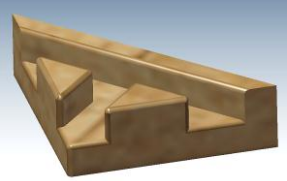

- Atracción (forma)
- Orden (prendas recogidas en un solo lugar)

4.5.3.1. Materiales del perchero (partes)

MATERIALES					
					
No.	Pieza	Nombre	Cant.	Dimensiones	Materia prima secundaria
01		Gancho	03	130mm x 65mm	Pieza de madera de 30mm de espesor 
02		Soporte	01	450mm x 30mm	Chapa galvanizada de 2mm de espesor 

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.3.2. Producción del perchero

PRODUCCIÓN			
Pieza	Tipo de ensamble	Herramientas a utilizar	Descripción de la construcción
01 	Atornillado a la pieza 2 con tornillos tripa de pato de Ø4mm x 15mm	<ul style="list-style-type: none"> - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Se consigue en forma triangular, - Se realiza cortes necesarios para obtener 2 ganchos en la pieza y perforaciones para el ensamble. - Ningún tratamiento.
02 	Atornillado a la pieza 1 con tornillos tripa de pato de Ø 4mm x 15mm	<ul style="list-style-type: none"> - Destornillador estrella - Cizalla - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Se encuentra tiras de plancha de entre 20 a 50 mm de ancho. - Se corta y se obtiene el soporte, - Perforaciones para el ensamble con el gancho, esta pieza no tiene ningún acabado.

4.5.3.3. Uso y fin del producto, perchero

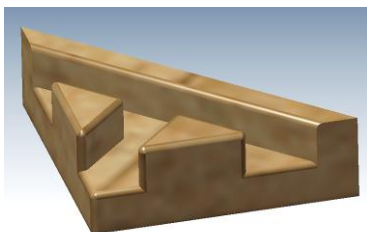
USO Y FIN DEL PRODUCTO

5. Uso

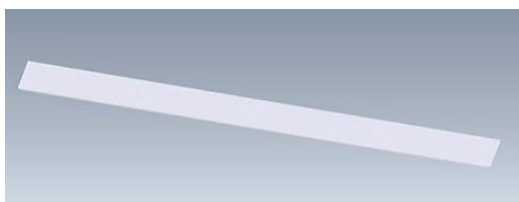


- En el perchero de pared se colgará cualquier tipo de prendas y accesorios de vestir ya que los ganchos son resistentes.
- Su limpieza será con un trapo húmedo o a la vez con cera o aceite para madera.

Fin del Producto



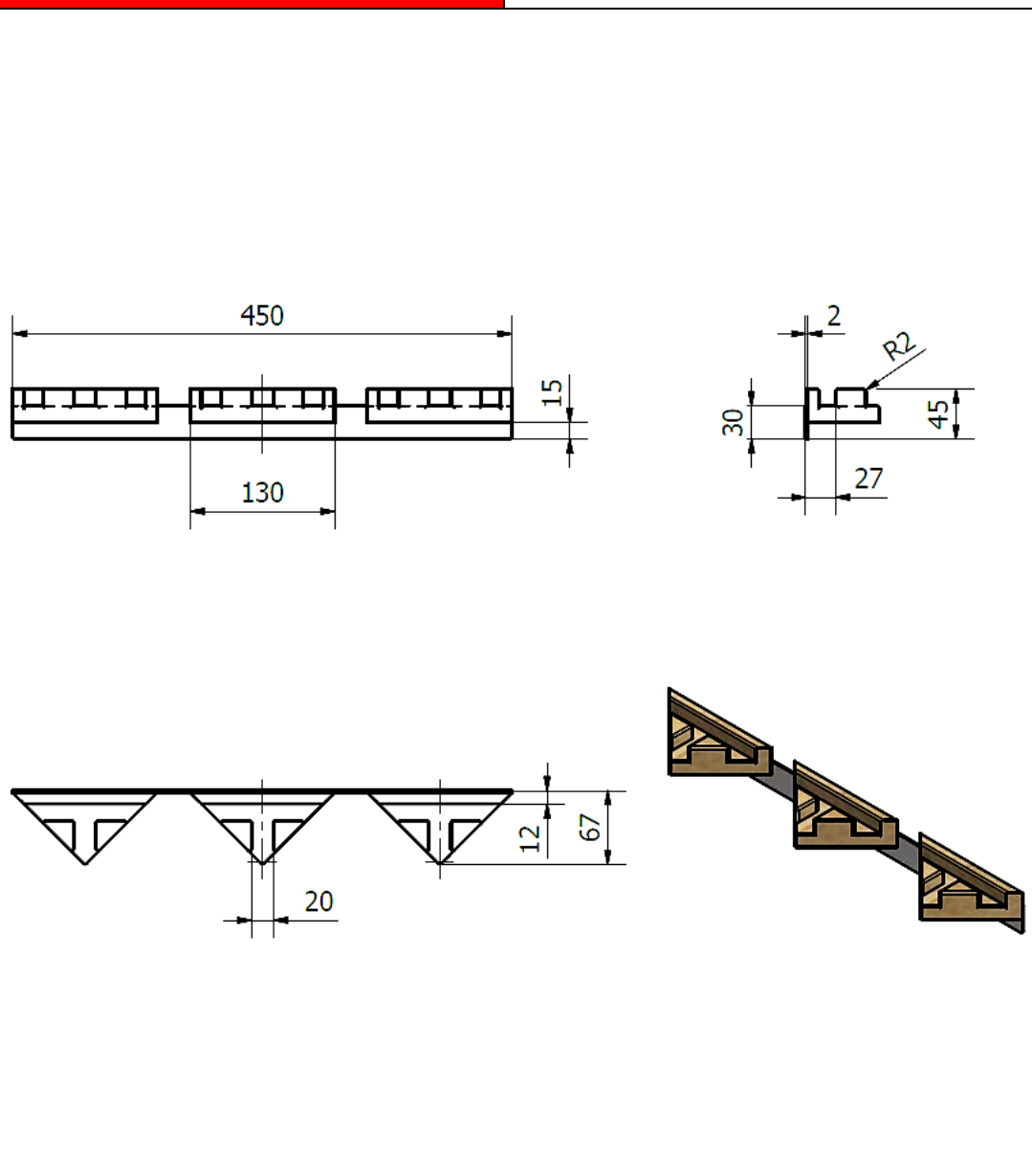
Esta pieza por tener cortes para un propósito no se puede reutilizarlo, simplemente usar como leña para fuego (combustible).



Soporte de ganchos de chapa galvanizada por sus perforaciones y dimensión no será reutilizado, solamente reciclado y enviado a la fundición.

4.5.3.4. Vistas y dimensiones del perchero

VISTAS GENERALES Y DIMENSIONES



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	AUTOR: BARRIGA MIGUEL	LÁMINA: 03	Unidad: mm.	Esc: 1 : 5
	TÍTULO: PERCHERO	FECHA: MAYO 2015		
TEMA: COMPLEMENTOS DECORATIVOS PARA HOGAR				

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

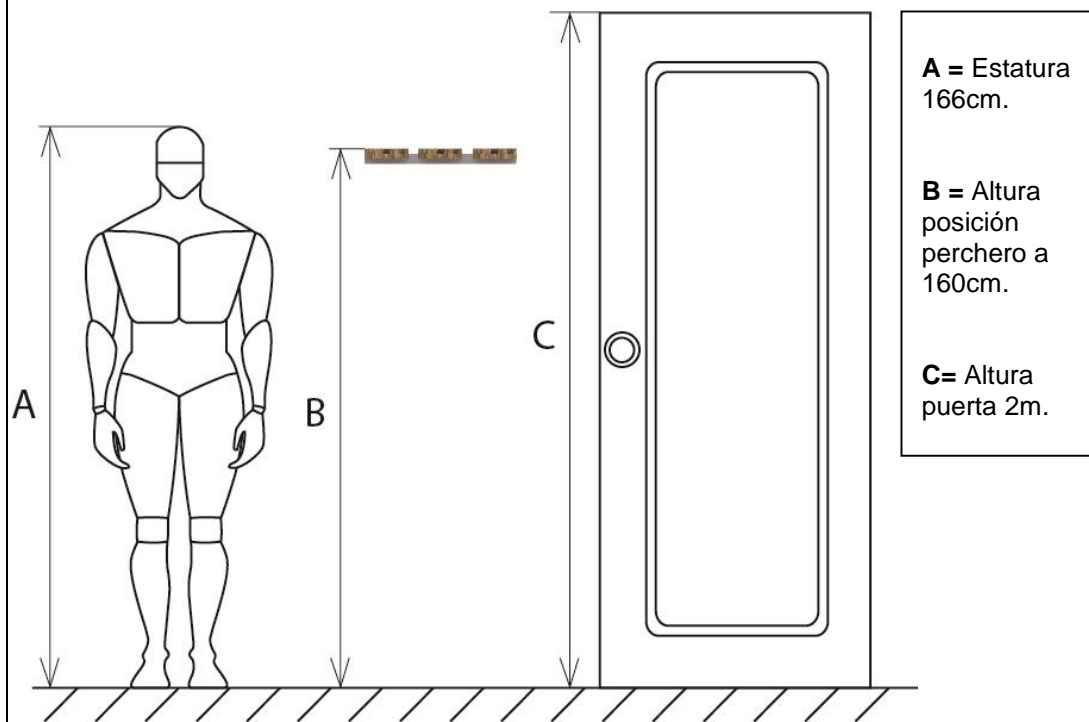
4.5.3.5. Relación Objeto – Entorno y Usuario – Entorno

RELACIONES

Objeto – Entorno



Usuario – Objeto

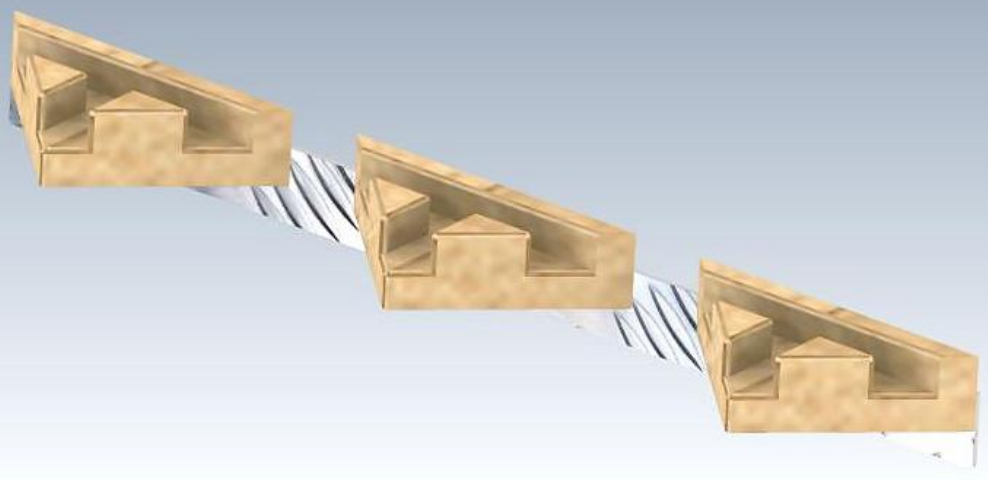


Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.3.6. Variables del perchero

VARIABLES

Tira de chapa
corrugada de
aluminio en 2mm
espesor



4.5.3.7. Costo del perchero

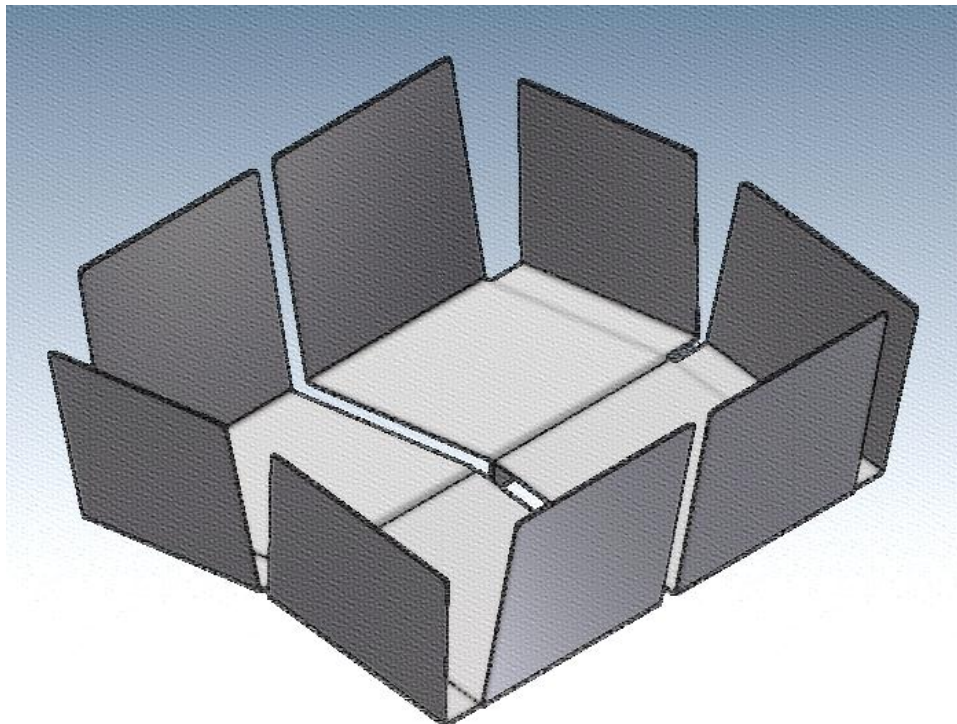
Análisis de costo del perchero

 Dulce Hogar El Arte De Decorar			
Fecha: 10 Junio 2015		Validez: 30 días	
Material	Cantidad	Precio Unitario	V. Total
Metal	210 gr.	0,00025	0,05
Madera	150 gr.	0,00010	0,02
Tornillos Ø 4x 15mm	6 tornillos	0,08	0,48
Proceso de producción			
Corte sierra	7 cortes	0,70	4,90
Perforación taladro pedestal	14 perforaciones	0,15	2,10
Mano de obra			
Salario mínimo mensual 354	Se empleó 2 horas	2,2125	4,43
Gastos básicos			
Mensualmente 100 dólares	Se empleó 2 horas	0,625	1,25
Utilidad			
%20			2,65
Subtotal:			15,88
IVA %12			1,91
TOTAL			17,79

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.4. Frutero

DESCRIPCIÓN



El diseño del frutero tiene una forma cónica cuadrada para el fácil acceso de la mano al momento de tomar una fruta, además en el fondo del frutero tiene una inclinación en ambos lados en forma de V inversa eso ayudará a que se distribuya la fruta en todo el área y no este amontonada.

Lo que se refiere al color y textura no se utilizara ningún recubrimiento o tratamientos de acabados ya que se empleará tiras de acero inoxidable.

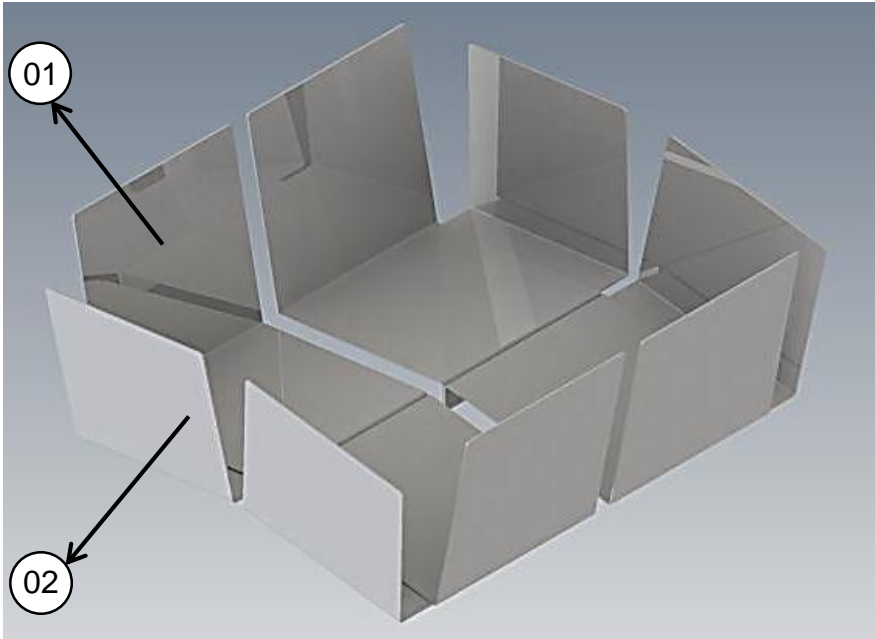
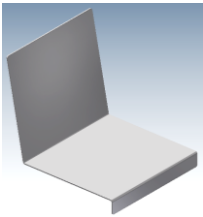
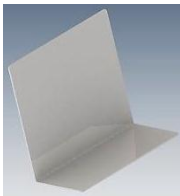

Funciones principales:

- Servir fruta en la mesa.
- Contenedor de frutas con carácter temporal.
- Complementar el comedor.

Frutero, transmite:

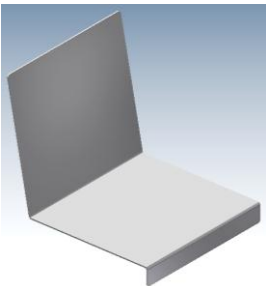
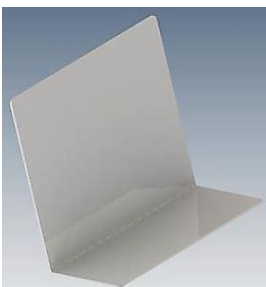
- Atracción (forma).
- Antojo (por la fruta colocada en el recipiente).

4.5.4.1. Materiales del frutero (partes)

MATERIALES					
					
No.	Pieza	Nombre	Cant.	Dimensiones	Materia prima secundaria
01		Soporte base	04	125mm x 100mm x 100mm	Chapa de acero inoxidable de 0.7mm de espesor
02		Soporte lateral	04	100mm x 100mm x 80mm	

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.4.2. Producción del frutero

PRODUCCIÓN			
Pieza	Tipo de ensamble	Herramientas a utilizar	Descripción de la construcción
01 	Empernado en pares con pernos M6 x 10mm y tuercas	<ul style="list-style-type: none"> - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Se consigue a partir de los dobleces de la tira de acero inoxidable. - Perforaciones para la unión en pares y ensamble con la pieza 2.
02 	Empernado con pernos M6 x 10mm y tuercas	<ul style="list-style-type: none"> - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Dobles de la tira de acero inoxidable. - Perforaciones para el ensamble con la pieza 1.

4.5.4.3. Uso y fin del producto, frutero

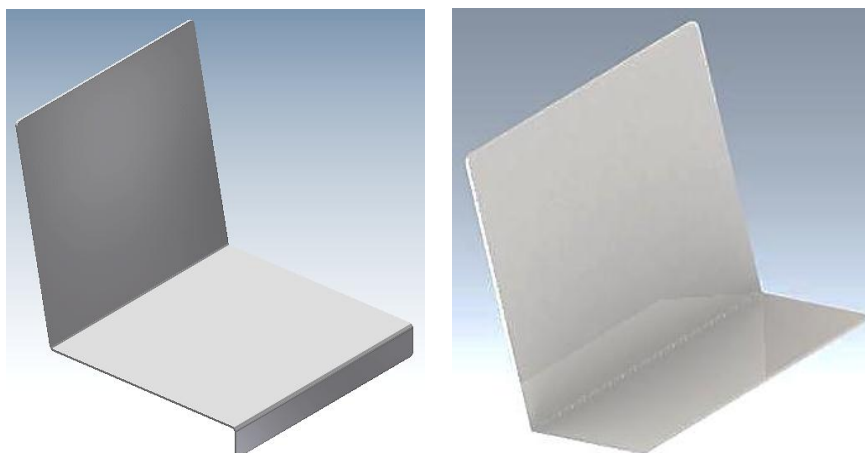
USO Y FIN DEL PRODUCTO

Uso



- El frutero además de ser un recipiente de frutas, también se lo utilizará en la cocina como contenedor para vegetales u hortalizas.
- Su limpieza será con un trapo húmedo.

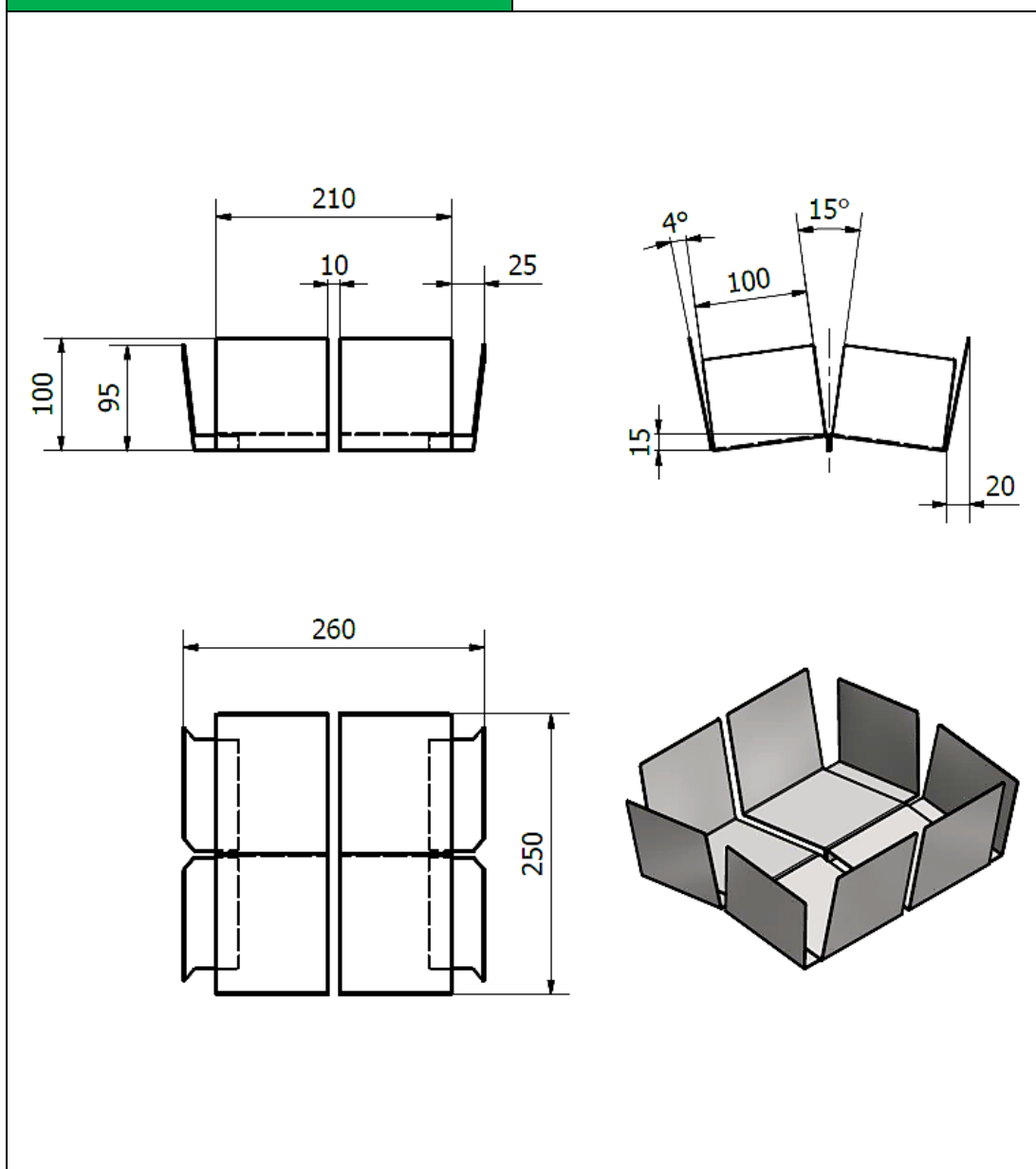
Fin del Producto




Soporte base y lateral de chapa en acero inoxidable por sus dimensiones y formas será reutilizado, o simplemente reciclado y enviado a la fundición.

4.5.4.4. Vistas y dimensiones del frutero

VISTAS GENERALES Y DIMENSIONES



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	AUTOR: BARRIGA MIGUEL	LÁMINA: 04	Unidad: mm.	Esc: 1 : 5
	TÍTULO: FRUTERO	FECHA: MAYO 2015		
TEMA: COMPLEMENTOS DECORATIVOS PARA HOGAR				

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

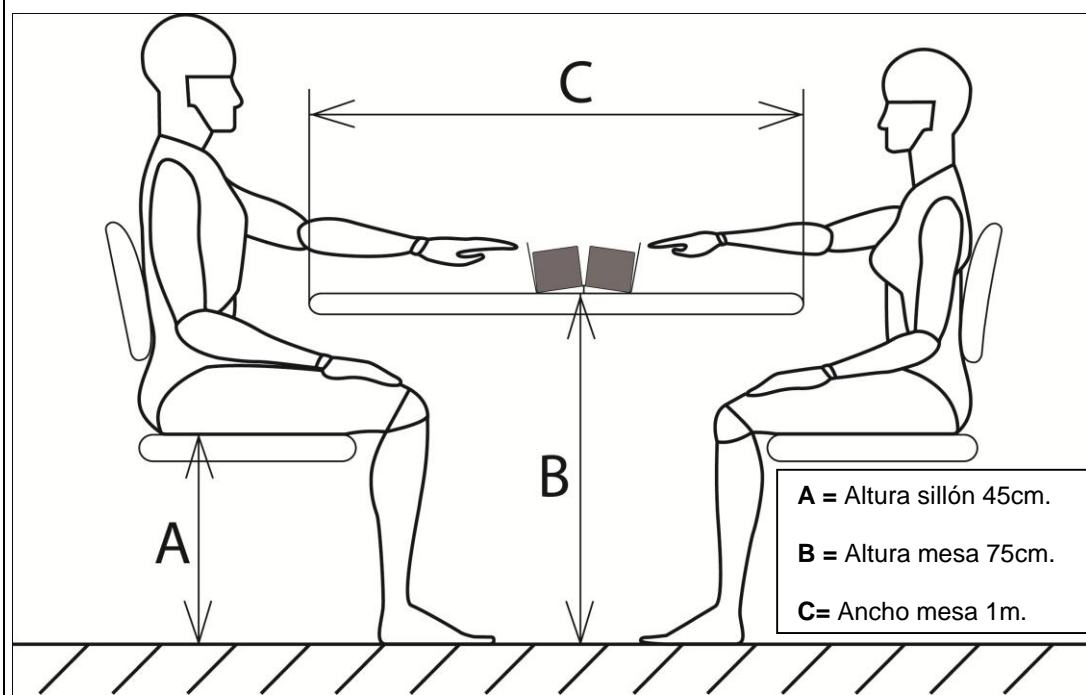
4.5.4.5. Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto

RELACIONES

Objeto – Entorno



Usuario – Objeto

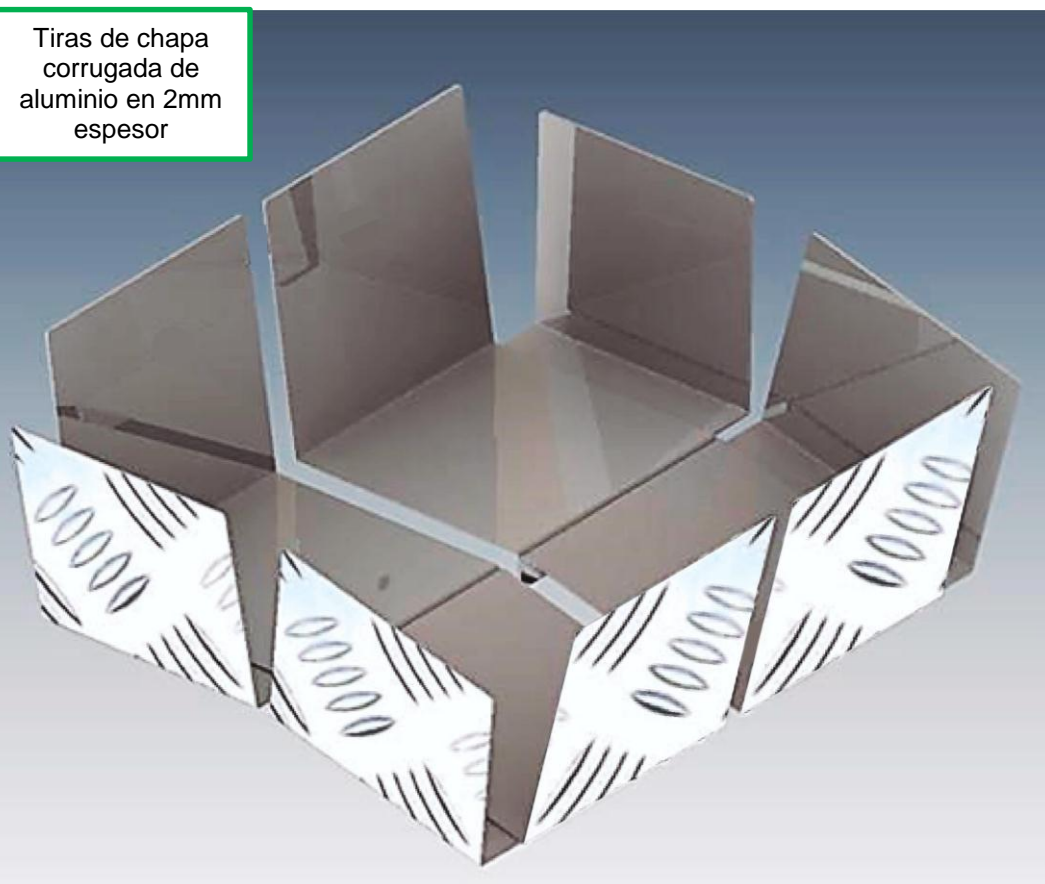


Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.4.6. Variables del frutero

VARIABLES


Tiras de chapa
corrugada de
aluminio en 2mm
espesor



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.4.7. Costo del frutero

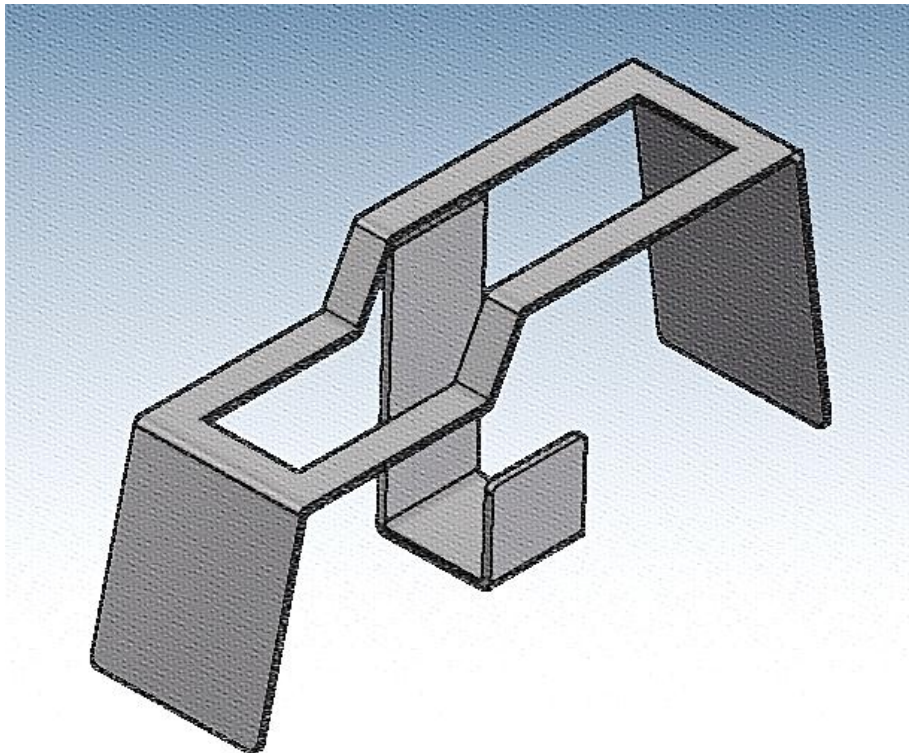
Análisis de costo del frutero

 Dulce Hogar El Arte De Decorar			
Fecha: 10 Junio 2015		Validez: 30 días	
Material	Cantidad	Precio Unitario	V. Total
Metal	1090 gr.	0,00025	0,27
Pernos M6 x 10mm	16 pernos	0,08	1,28
Proceso de producción			
Corte guillotina	7 cortes	0,70	4,90
Perforación taladro pedestal	16 perforaciones	0,15	2,40
Dobles plegadora	12 dobleces	0,70	8,40
Mano de obra			
Salario mínimo mensual 354	Se empleó 4 horas	2,2125	8,85
Gastos básicos			
Mensualmente 100 dólares	Se empleó 4 horas	0,625	2,50
Utilidad			
%20			5,72
Subtotal:			34,32
IVA %12			4,12
TOTAL			38,44

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.5. Servilletero

DESCRIPCIÓN



Este diseño parte de líneas rectas e inclinadas que refleja al usuario un sentido de atracción y curiosidad, por su forma tipo grada será de fácil acceso y toma de servilletas, además en el objeto se incorporará un soporte cuya función es mantener las servilletas en su sitio o al momento de manipular el servilletero no se esparza.

Lo que se refiere al color y textura no se utilizara ningún recubrimiento o tratamientos de acabados ya que se empleará tiras de acero inoxidable.

Funciones principales:

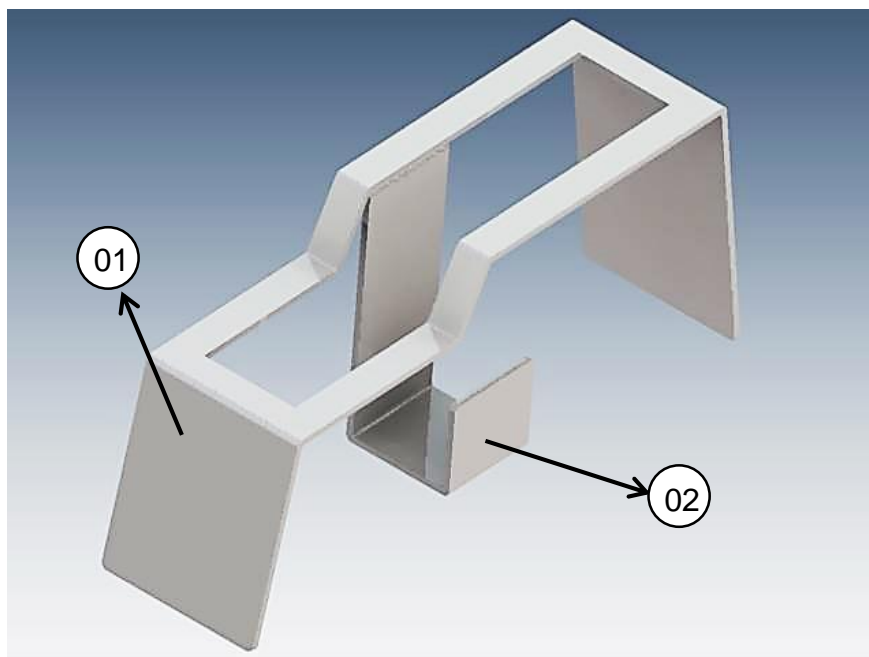
- Contener servilletas
- Complementar la mesa del comedor

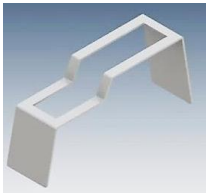


Servilletero, transmite:

- Atracción (forma)
- Limpieza (por la facilidad de alcance de una servilleta)

4.5.5.1. Materiales del servilletero (partes)

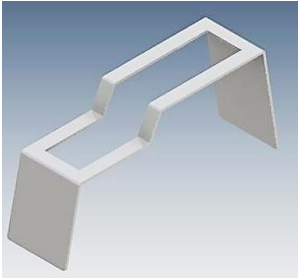

MATERIALES



No.	Pieza	Nombre	Cant.	Dimensiones	Materia prima secundaria
01		Soporte base	01	185mm x 80mm x 50mm	Chapa de acero inoxidable 0.7mm de espesor 
02		Soporte lateral	01	78mm x 42mm x 30mm	

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

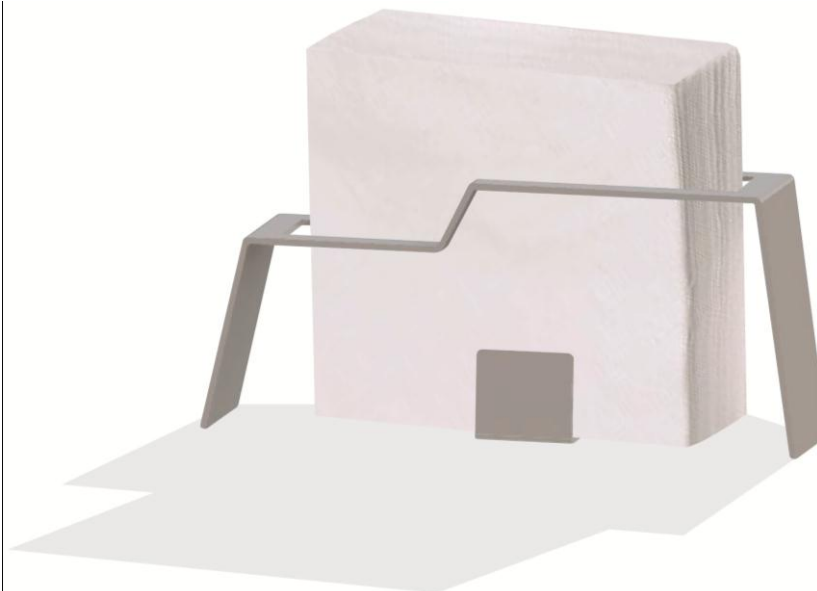
4.5.5.2. Producción del servilletero

PRODUCCIÓN			
Pieza	Tipo de ensamble	Herramientas a utilizar	Descripción de la construcción
01 	Empernado a la pieza 2 con perno M4 x 10mm y tuerca	<ul style="list-style-type: none"> - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Se troquelará a la tira de acero inoxidable un rectángulo en forma simétrica para el ingreso de servilletas. - Luego a partir de 4 dobleces se obtiene la pieza, por último se perforará para el ensamble con la pieza 2.
02 	Empernado a la pieza 1 con perno M4 x 10mm y tuerca	<ul style="list-style-type: none"> - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Del retal troquelado sobrante de la pieza 1 se elaborará el soporte lateral a partir de 3 dobles con ello se perforará para el ensamble con la pieza 1.

4.5.5.3. Uso y fin del producto, servilletero

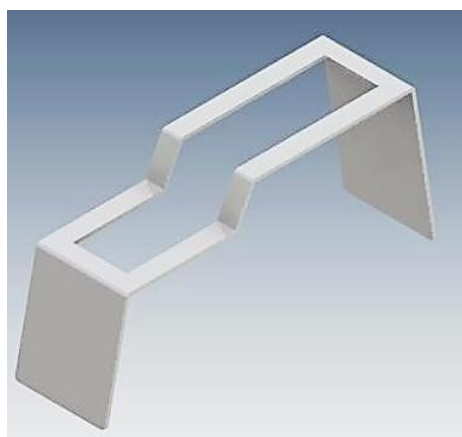
CICLO DE VIDA

Uso



- El servilletero por la dimensión del troquelado rectangular de 150mm x 30mm, se tendrá espacio para 30 a 40 servilletas.
- Su limpieza será con un trapo húmedo.

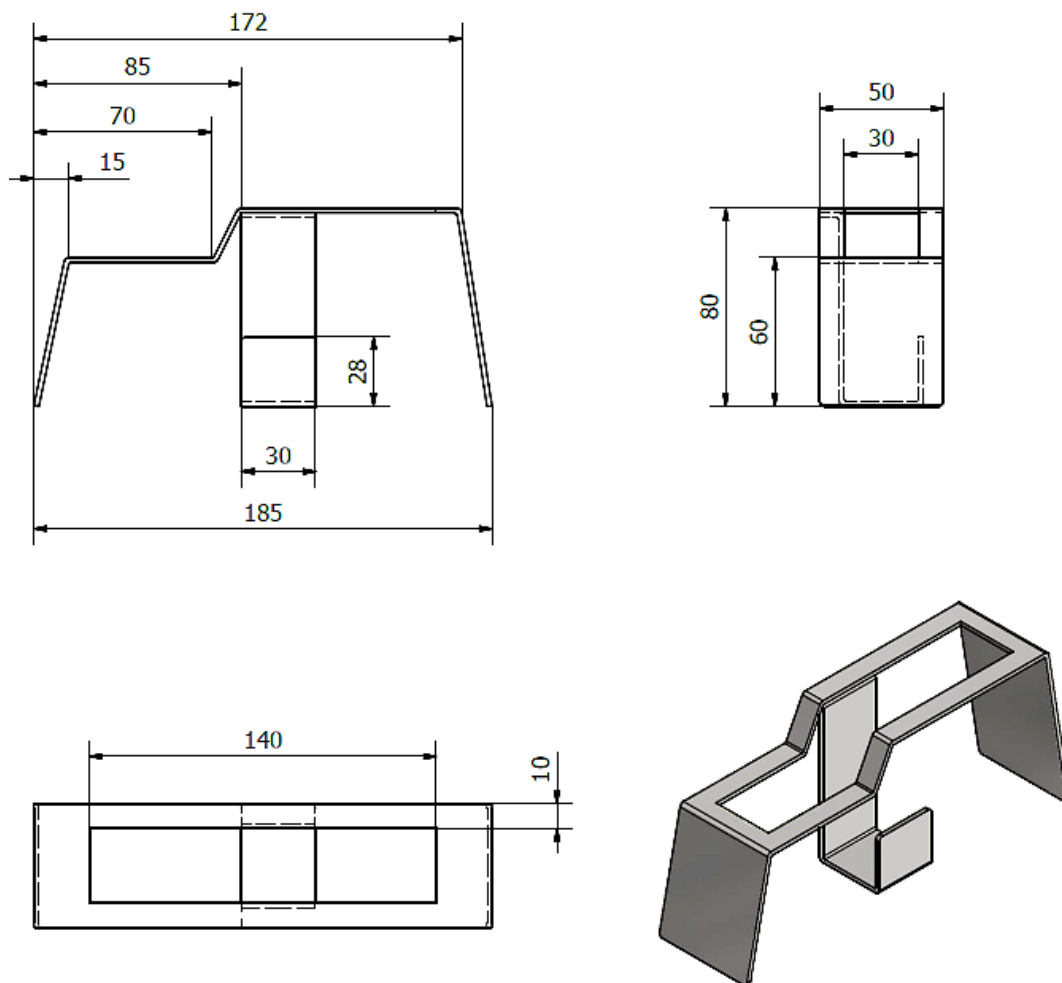
Fin del Producto



Soporte base y lateral de chapa acero inoxidable, por sus dimensiones y formas será reutilizado, o simplemente reciclado y enviado a la fundición.

4.5.5.4. Vistas y dimensiones del servilletero

VISTAS GENERALES Y DIMENSIONES



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	AUTOR: BARRIGA MIGUEL	LÁMINA: 05	Unidad: mm.	Esc: 1 : 2
	TÍTULO: SERVILLETERO	FECHA: MAYO 2015		
TEMA: COMPLEMENTOS DECORATIVOS PARA HOGAR				

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

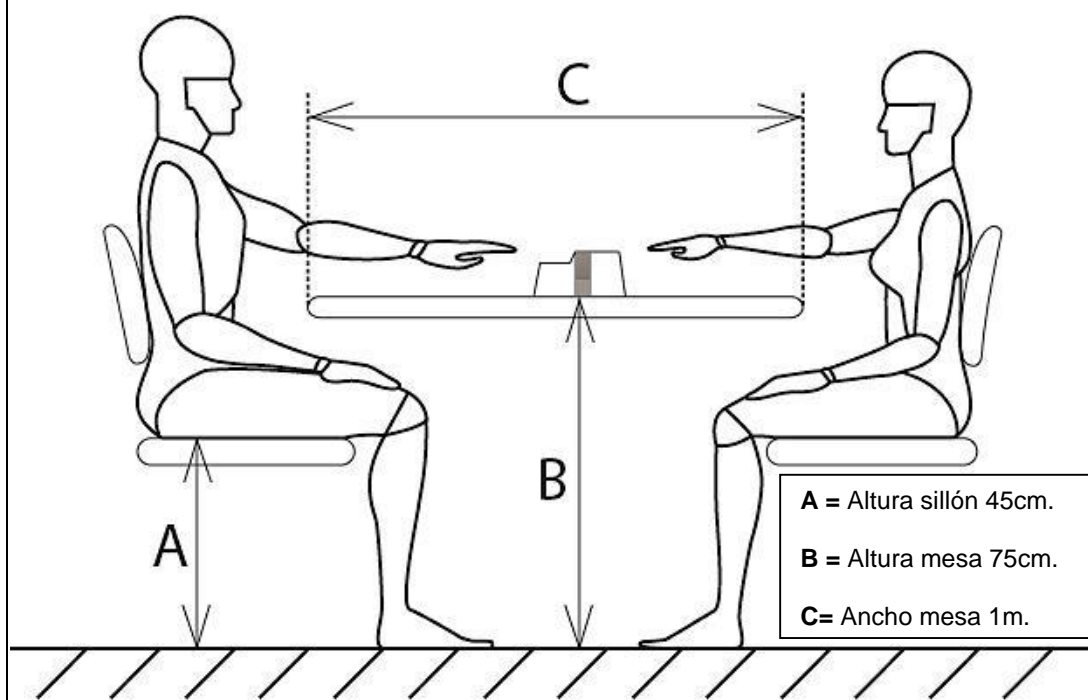
4.5.5. Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto

RELACIONES

Objeto – Entorno



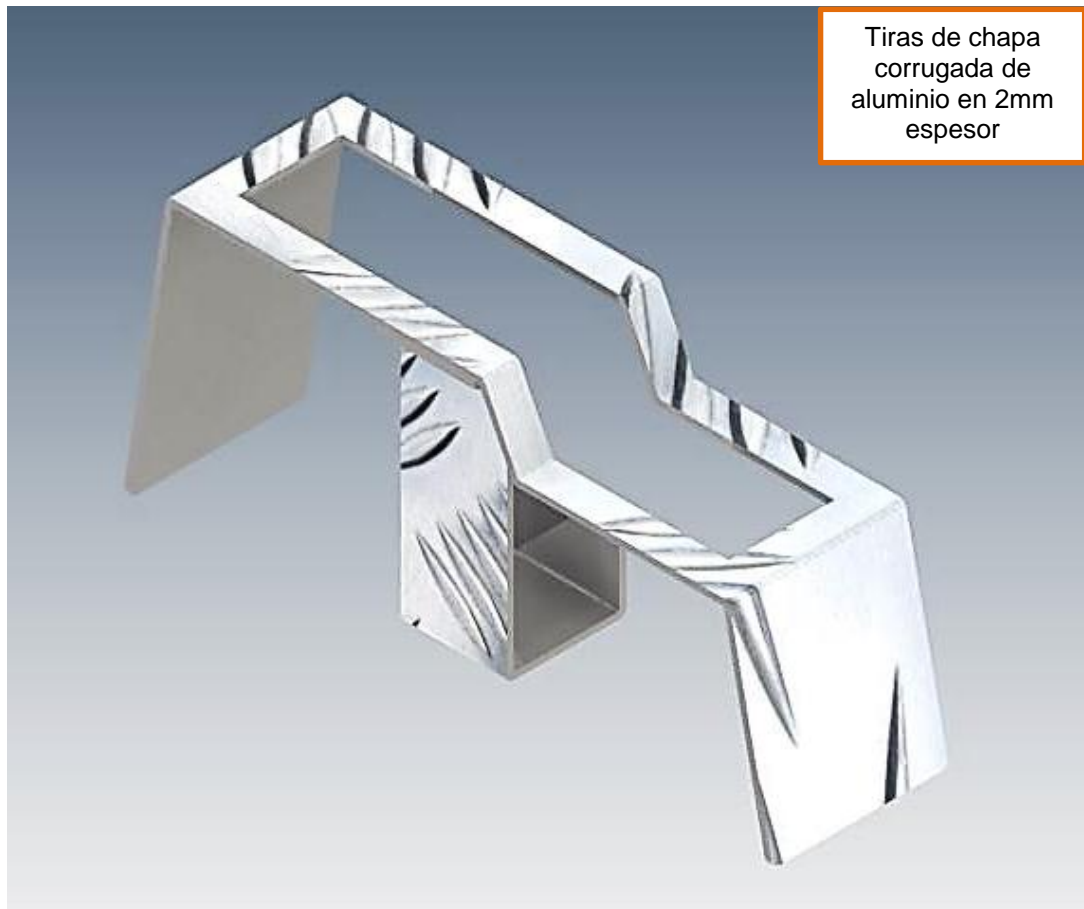
Usuario – Objeto



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.5.6. Variables del servilletero

VARIABLES



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.5.7. Costo del servilletero

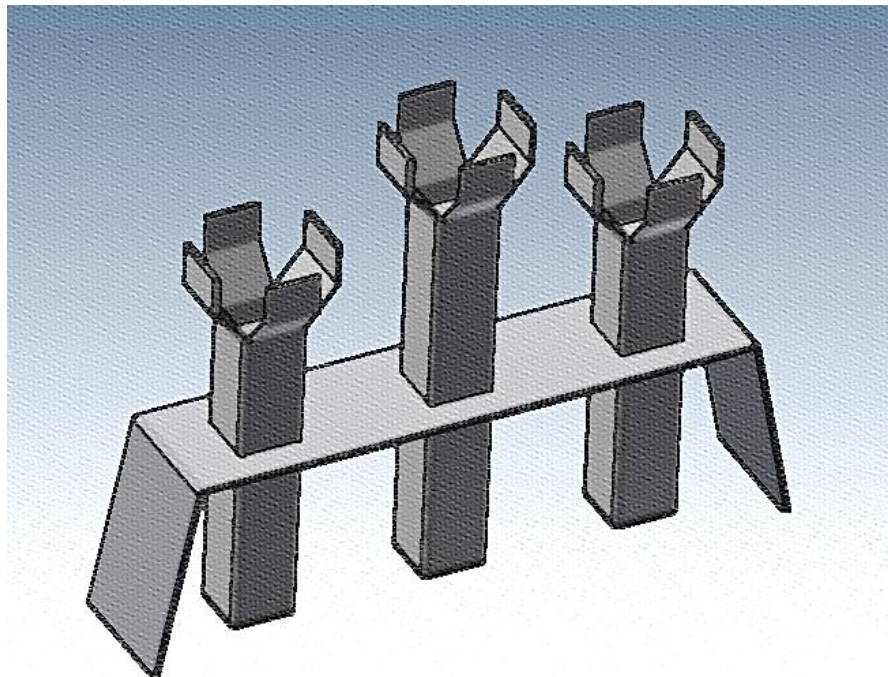
Análisis de costo del Servilletero

			
Fecha: 10 Junio 2015		Validez: 30 días	
Material	Cantidad	Precio Unitario	V. Total
Metal	232 gr.	0,00025	0,06
Pernos M4 x 10mm	1 pernos	0,20	0,20
Proceso de producción			
Corte guillotina	2 cortes	0,70	1,40
Perforación taladro pedestal	1 perforaciones	0,15	0,15
Dobles plegadora	7 dobleces	0,70	4,90
Troquel corte figura	1 corte	1,00	1,00
Mano de obra			
Salario mínimo mensual 354	Se empleó 2 horas	2,2125	4,43
Gastos básicos			
Mensualmente 100 dólares	Se empleó 2 horas	0,625	1,25
Utilidad			
%20			2,68
Subtotal:			16,07
IVA %12			1,93
TOTAL			18,00

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.6. Candelabro

DESCRIPCIÓN



El diseño del candelabro para mesa está compuesto por 3 recipientes para velas y un soporte, basado en líneas rectas e inclinadas similar a los diseños del frutero y servilletero y a las formas propias del material, en la parte superior de los recipientes se asemeja a la llama de una vela prendida y ayuda a que no se derrame la cera alrededor.

En cuestión de color y textura no se utilizara ningún recubrimiento o tratamientos de acabados ya que se empleará tiras de acero inoxidable y tubo cuadrado galvanizado.

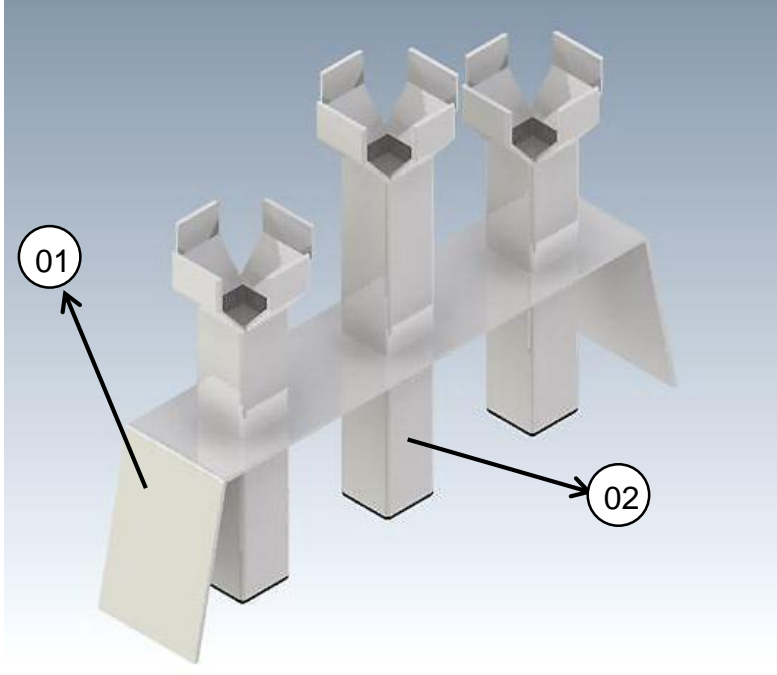
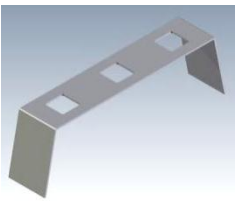



Funciones principales:

- Iluminar
- Complementar el lugar
- Fuente de luz

Candelabro, transmite:

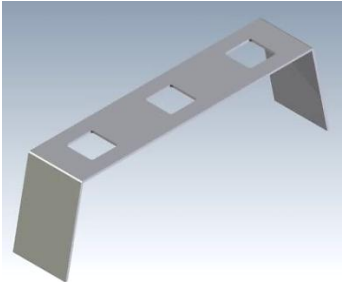
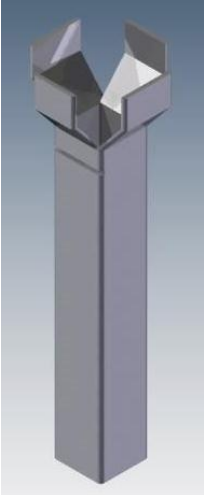
- Seguridad (iluminación)
- Atracción (forma)
- Guía (iluminación)

4.5.6.1. Materiales del candelabro (partes)

MATERIALES					
					
No.	Pieza	Nombre	Cant.	Dimensiones	Materia prima secundaria
01		Soporte base	01	250mm x 75mm x 50mm	Chapa de acero inoxidable de 1mm de espesor 
02		Soporte de velas	03	150/180 mm x 50mm x 50mm	Tubo cuadrado galvanizado de 25mm x 2mm de espesor 

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.6.2. Producción del candelabro

PRODUCCIÓN			
Pieza	Tipo de ensamble	Herramientas a utilizar	Descripción de la construcción
01 	-	- Troquel	<ul style="list-style-type: none"> - Se troquelará una forma cuadrada que encaje e ingrese la pieza 2, - Luego de 2 dobleces se obtiene la pieza.
02 	Sobrepuesto en la pieza 1	- Sierra	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará en la parte superior 2 cortes luego 2 dobleces - Por último una ranura donde ingrese un tope para la vela, el tope se obtiene de la pieza 1 de la forma del troquel.

4.5.6.3. Uso y fin del producto, candelabro

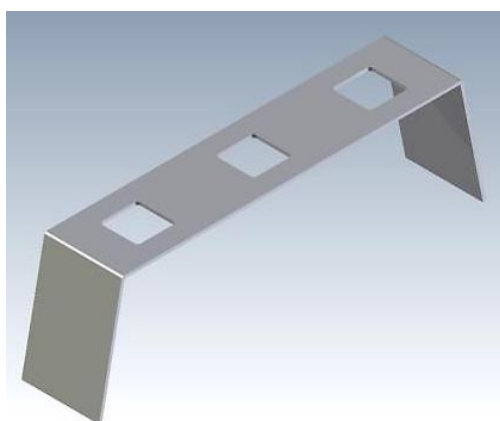
CICLO DE VIDA

5. Uso



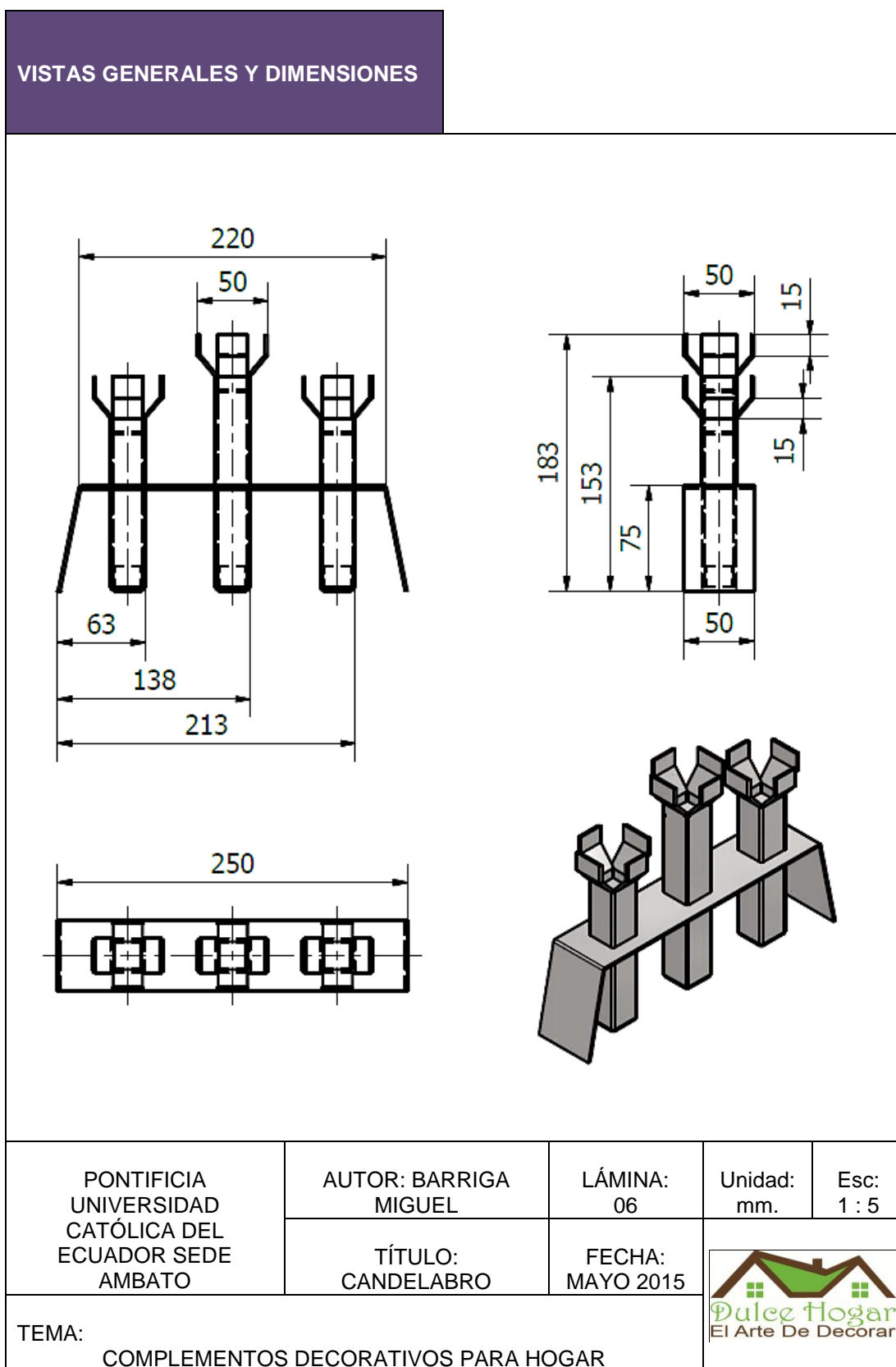
- El candelabro es un diseño específicamente para mesa de comedor, por su forma copa en la parte superior se tendrá la facilidad de colocar velas de hasta $\text{Ø}30\text{mm}$.
- Su limpieza será con un trapo húmedo.

Fin del Producto



Soporte base de acero inoxidable y lateral de tubo galvanizado por sus dimensiones y formas será reutilizado, o simplemente reciclado y enviado a la fundición.

4.5.6.4. Vistas y dimensiones del candelabro



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

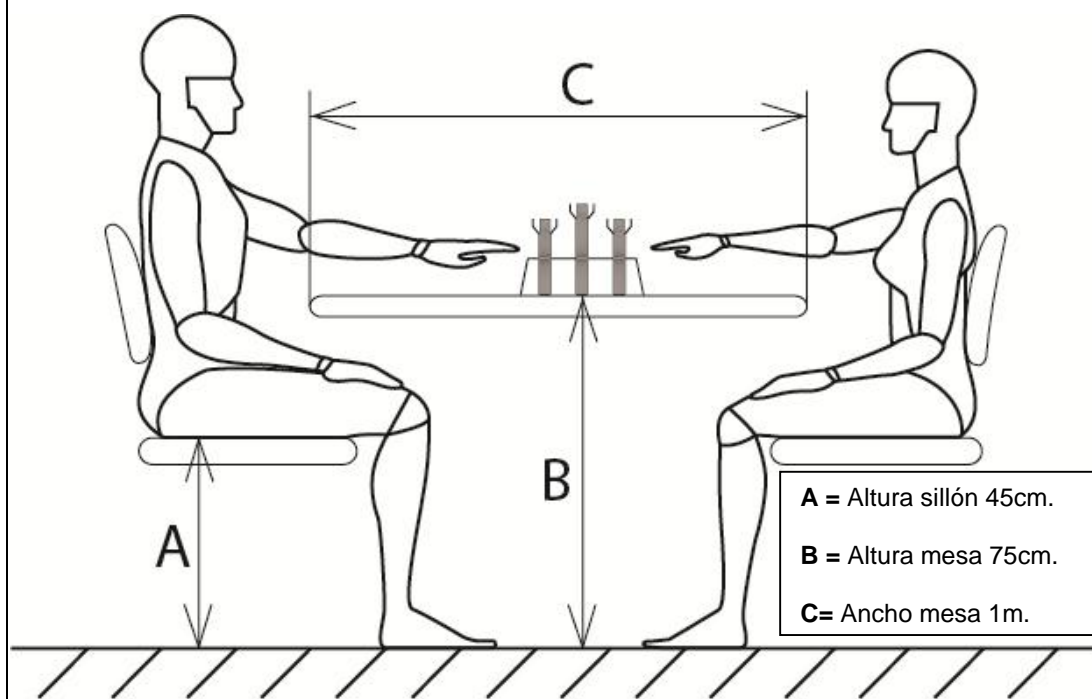
4.5.6.5. Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto

RELACIONES

Objeto – Entorno



Usuario – Objeto



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.6.6. Variables del candelabro

VARIABLES


Tira de chapa
corrugada de
aluminio en 2mm
espesor



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.6.7. Costo del candelabro

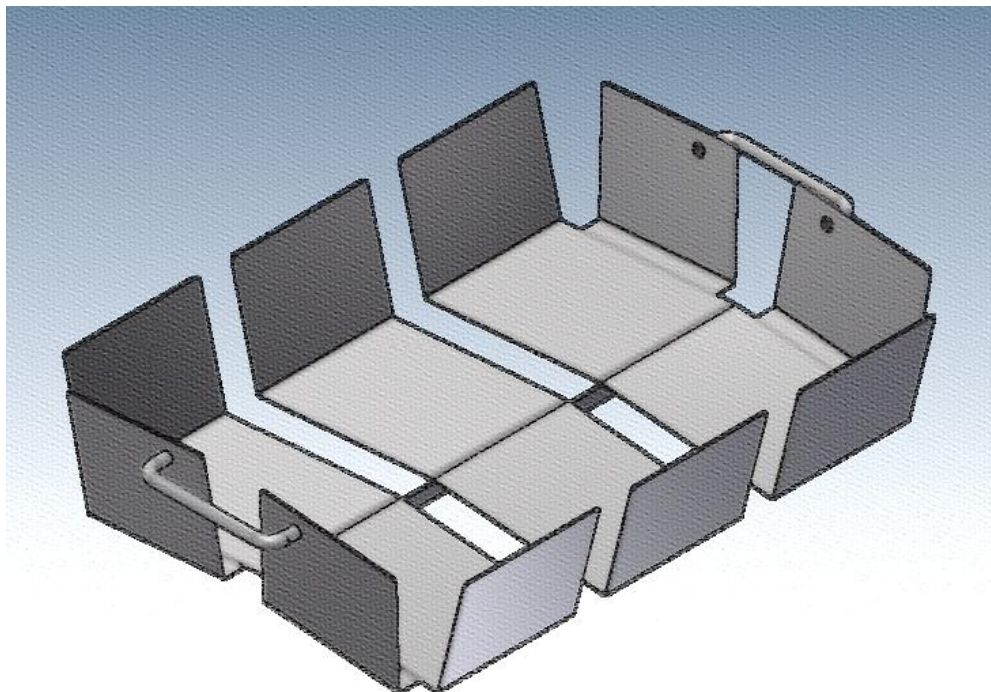
Análisis de costo del candelabro

 Dulce Hogar El Arte De Decorar			
Fecha: 10 Junio 2015		Validez: 30 días	
Material	Cantidad	Precio Unitario	V. Total
Metal	1030 gr.	0,00025	0,26
Proceso de producción			
Corte sierra	6 corte	0,30	1,80
Dobles plegadora	2 dobleces	0,70	1,40
Dobles manual	24 dobleces	0,15	3,60
Troquel corte figura	3 cortes	1,00	3,00
Mano de obra			
Salario mínimo mensual 354	Se empleó 3 horas	2,2125	6,64
Gastos básicos			
Mensualmente 100 dólares	Se empleó 3 horas	0,625	1,88
Utilidad			
%20			3,72
Subtotal:			22,30
IVA %12			2,68
TOTAL			24,98

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.7. Bandeja

DESCRIPCIÓN



La forma de la bandeja es similar al diseño del frutero, es cónica rectangular para el fácil acceso de la mano al momento de tomar un vegetal, además en el fondo de la bandeja tiene una inclinación en ambos lados en forma de V inversa eso ayudará a que el agua circule hacia afuera para que no se acumule y distribuya los vegetales en todo el área.

Lo que se refiere al color y textura no se utilizara ningún recubrimiento o tratamientos de acabados ya que se empleará material de acero inoxidable.

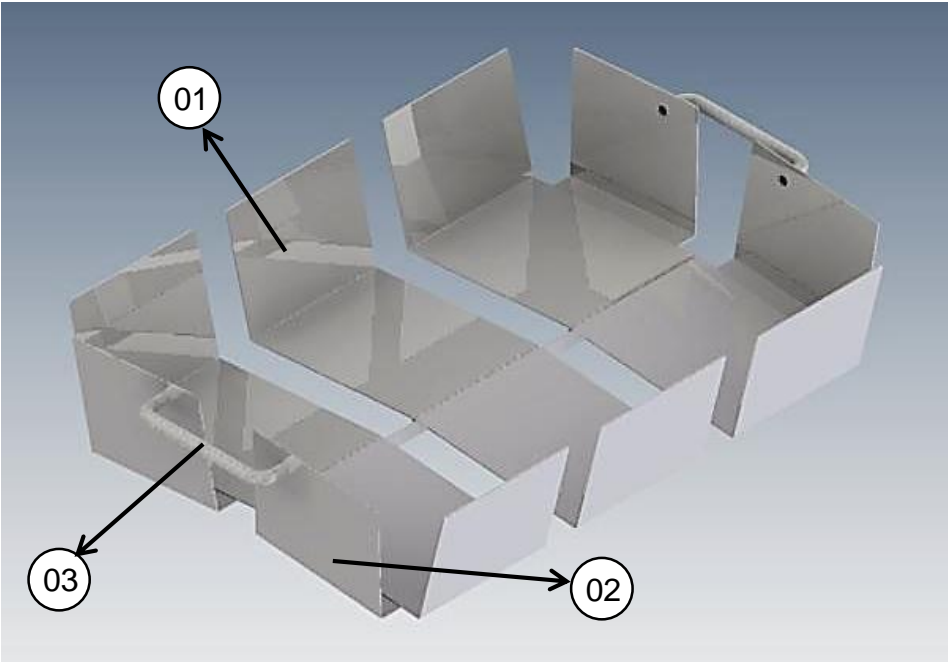
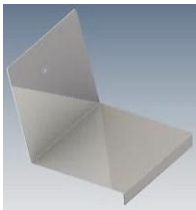

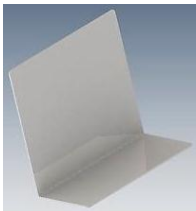

Funciones principales:

- Contenedor de verduras y hortalizas
- Complementar la cocina

Bandeja, transmite:

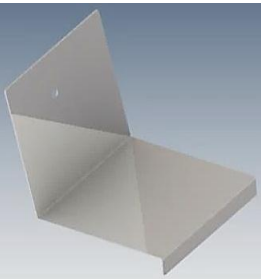
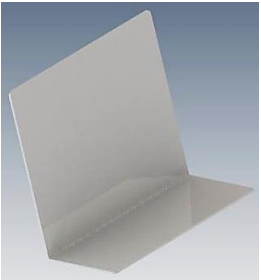

- Atracción (forma).
- Orden (por las verduras y hortalizas en un puesto específico).

4.5.7.1. Materiales de la bandeja (partes)

MATERIALES					
					
No.	Pieza	Nombre	Cant.	Dimensiones	Materia prima secundaria
01		Soporte base	06	150mm x 100mm x 80mm	Chapa acero inoxidable de 0.7mm de espesor 
02		Soporte lateral	04	100mm x 80mm x 60mm	
03		Manilla	02	Ø8mm x 32mm x106mm Plástico cromado	-

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.7.2. Producción de la bandeja

PRODUCCIÓN			
Pieza	Tipo de ensamble	Herramientas a utilizar	Descripción de la construcción
01 	Empernado en pares con pernos M6 x 10mm y tuercas	<ul style="list-style-type: none"> - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Esta pieza se consigue a partir de los dobles de la tira de acero inoxidable. - Luego se perforará para la unión en pares y ensamble con la pieza 2.
02 	Empernado con pernos M6 x 10mm y tuercas	<ul style="list-style-type: none"> - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Se consigue a partir de los dobles de la tira de tol en acero inoxidable. - Se perforará para el ensamble con la pieza 1
03 	Empernado a la pieza 1 con pernos M6 x 10mm y tuercas	<ul style="list-style-type: none"> - Destornillador estrella 	<ul style="list-style-type: none"> - Se obtiene del almacén, no obstante esta pieza se puede elaborar con una varilla de Ø8mm, perforando, roscando y doblando sus extremos, pero como la varilla es de hierro se deberá enviar a cromar.

4.5.7.3. Uso y fin del producto, bandeja

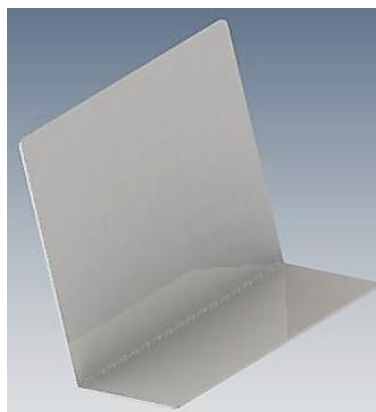
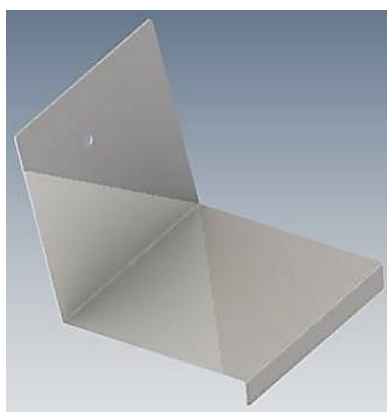
USO Y FIN DEL PRODUCTO

Uso



- La bandeja es un contenedor de vegetales u hortalizas, en ciertos casos también se lo utilizará como contenedor para frutas.
- Por ser de acero inoxidable su limpieza será con agua y detergente.

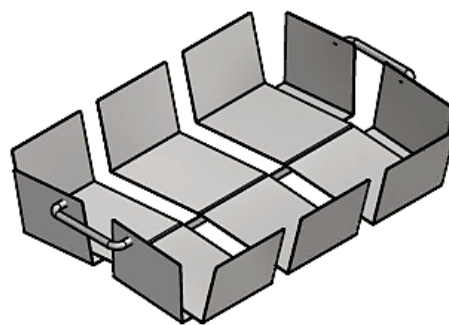
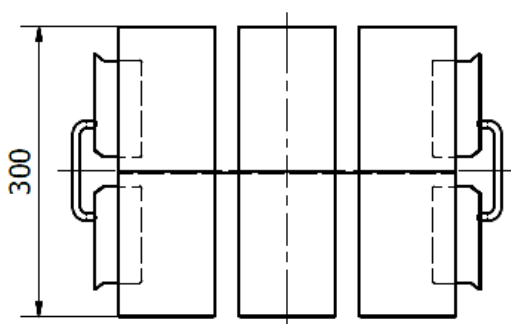
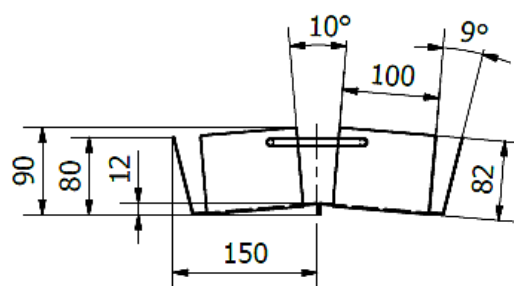
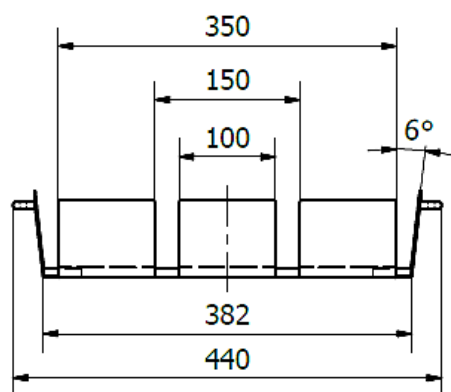
Fin del Producto




Soporte base y lateral de chapa acerada por sus dimensiones y formas será reutilizado, o simplemente reciclado y enviado a la fundición.

4.5.7.4. Vistas y dimensiones de la bandeja

VISTAS GENERALES Y DIMENSIONES



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	AUTOR: BARRIGA MIGUEL	LÁMINA: 07	Unidad: mm.	Esc: 1 : 5
	TÍTULO: BANDEJA	FECHA: MAYO 2015		
TEMA: COMPLEMENTOS DECORATIVOS PARA HOGAR				

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

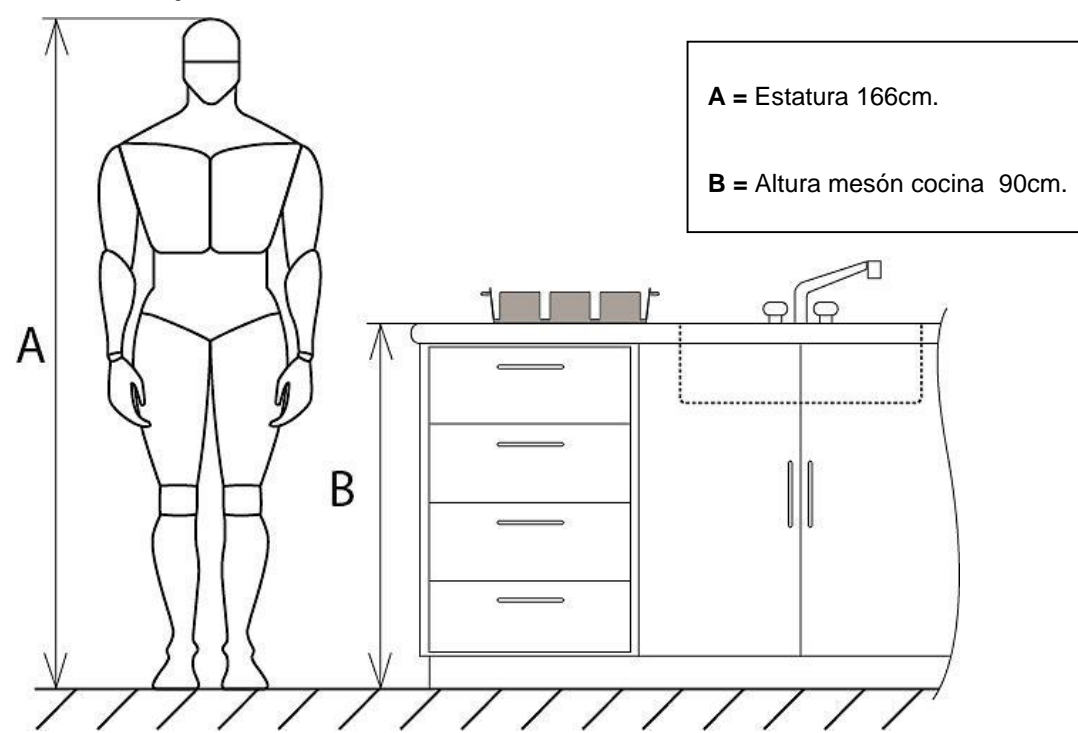
4.5.7.5. Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto

RELACIONES

Objeto – Entorno



Usuario – Objeto

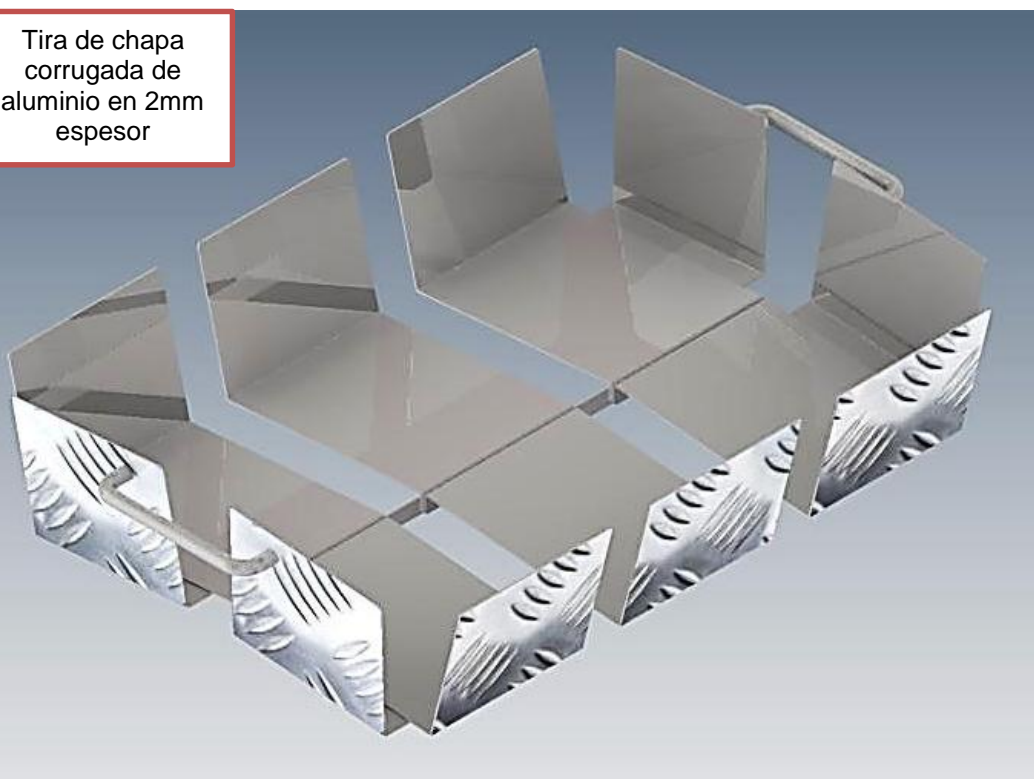


Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.7.6. Variables de la bandeja

VARIABLES

Tira de chapa
corrugada de
aluminio en 2mm
espesor



4.5.7.7. Costo de la bandeja

Análisis de costo del bandeja

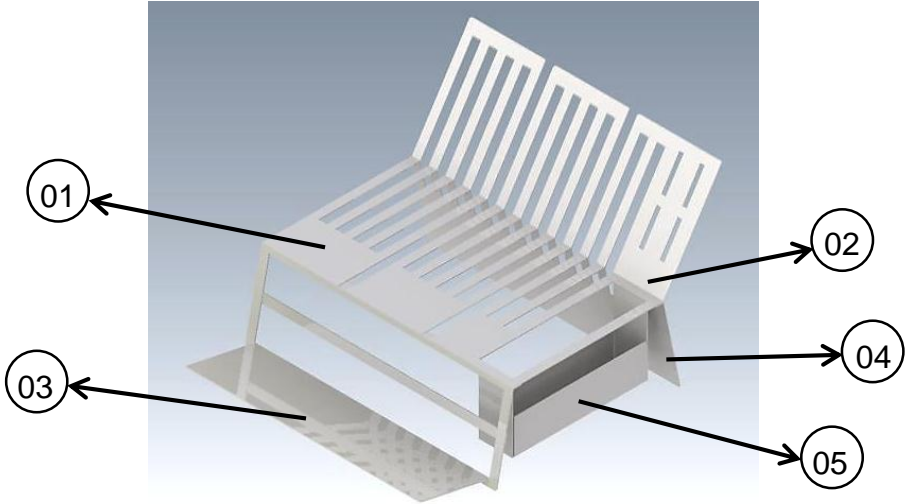




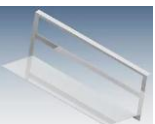
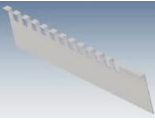
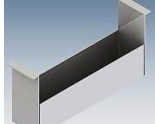
 Dulce Hogar El Arte De Decorar			
Fecha: 10 Junio 2015		Validez: 30 días	
Material	Cantidad	Precio Unitario	V. Total
Metal	1474 gr.	0,00025	0,37
Proceso de producción			
Corte guillotina	9 cortes	0,70	6,30
Dobles plegadora	16 dobleces	0,70	11,20
Perforación taladro pedestal	10 perforaciones	0,15	1,50
Mano de obra			
Salario mínimo mensual 354	Se empleó 5 horas	2,2125	11,06
Gastos básicos			
Mensualmente 100 dólares	Se empleó 5 horas	0,625	3,13
Utilidad			
%20			6,71
		Subtotal:	40,27
		IVA %12	4,83
		TOTAL	45,10

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.8. Portavajillas

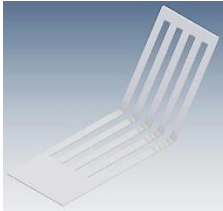

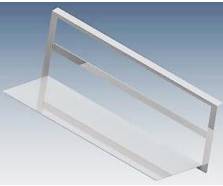
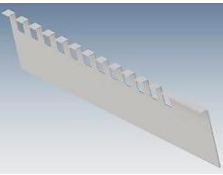
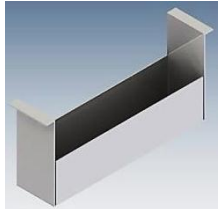


4.5.8.1. Materiales del portavajillas (partes)

MATERIALES					
					
No.	Pieza	Nombre	Cant.	Dimensiones	Materia prima secundaria
01		Porta platos	02	250mm x 110mm x 90mm	Chapa de acero inoxidable 0.7 y 1mm de espesor  
02		Porta platos, cuchillos y cubiertos	01	250mm x 110mm x 100mm	
03		Porta vasos/tazas	02	300mm x 110mm x 99mm	
04		Soporte	01	300mm x 99mm x 30mm	
05		Porta cubiertos	01	180mm x 80mm x 40mm	

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.8.2. Producción del portavajillas

PRODUCCIÓN			
Pieza	Tipo de ensamble	Herramientas a utilizar	Descripción de la construcción
01 	Empernado en la pieza 3 y 4 con pernos M6 x 10mm y tuercas	<ul style="list-style-type: none"> - Cortadora chorro de agua - Taladro - Broca - Destornillador estrella 	<ul style="list-style-type: none"> - Se consigue a partir de cortes a laser para las ranuras y un dobles. - Se perforará para la unión y ensamble.
02 	Empernado en la pieza 3 y 4 con pernos M6 x 10mm y tuercas	<ul style="list-style-type: none"> - Cortadora chorro de agua - Taladro - Broca - Destornillador estrella 	<ul style="list-style-type: none"> - A partir de cortes a laser para las ranuras y un dobles para obtener la pieza. - Se perforará para la unión y ensamble.
03 	Empernado en la pieza 1 y 2	<ul style="list-style-type: none"> - Cortadora chorro de agua - Taladro - Broca - Destornillador estrella 	<ul style="list-style-type: none"> - Esta pieza se consigue a partir de un corte a laser y dos dobleces. - Se soldará un refuerzo para apoyo de los vasos y se perforará para la unión y ensamble.
04 	Empernado en la pieza 1 y 2	<ul style="list-style-type: none"> - Troquel - Taladro - Broca - Destornillador estrella 	<ul style="list-style-type: none"> - Corte por troquel para las ranuras y un dobles se obtiene la pieza, - Se perforará para la unión y ensamble.
05 	Empernado a la pieza 2, 3 y 4	<ul style="list-style-type: none"> - Cortadora chorro de agua - Taladro - Broca - Destornillador estrella 	<ul style="list-style-type: none"> - Se obtiene de cortes a laser y 4 dobleces, se perforará para la unión y ensamble.

4.5.8.3. Uso y fin del producto, portavajillas

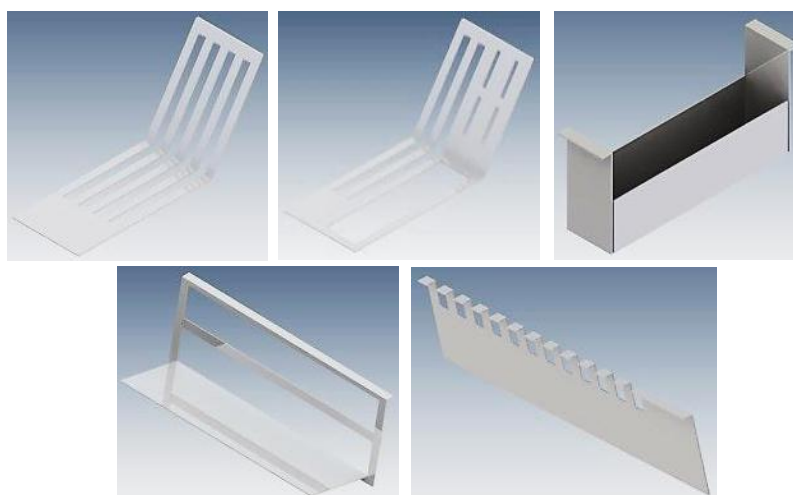
USO Y FIN DEL PRODUCTO

Uso



- El contenedor es un estante de platos hasta $\varnothing 25\text{cm}$, vasos/tazas hasta $\varnothing 8,5\text{cm}$, cubiertos de cualquier tamaño y añadido también para cuchillos de 4cm de ancho y 4mm de espesor de la navaja
- Por ser de acero inoxidable su limpieza será con agua y detergente

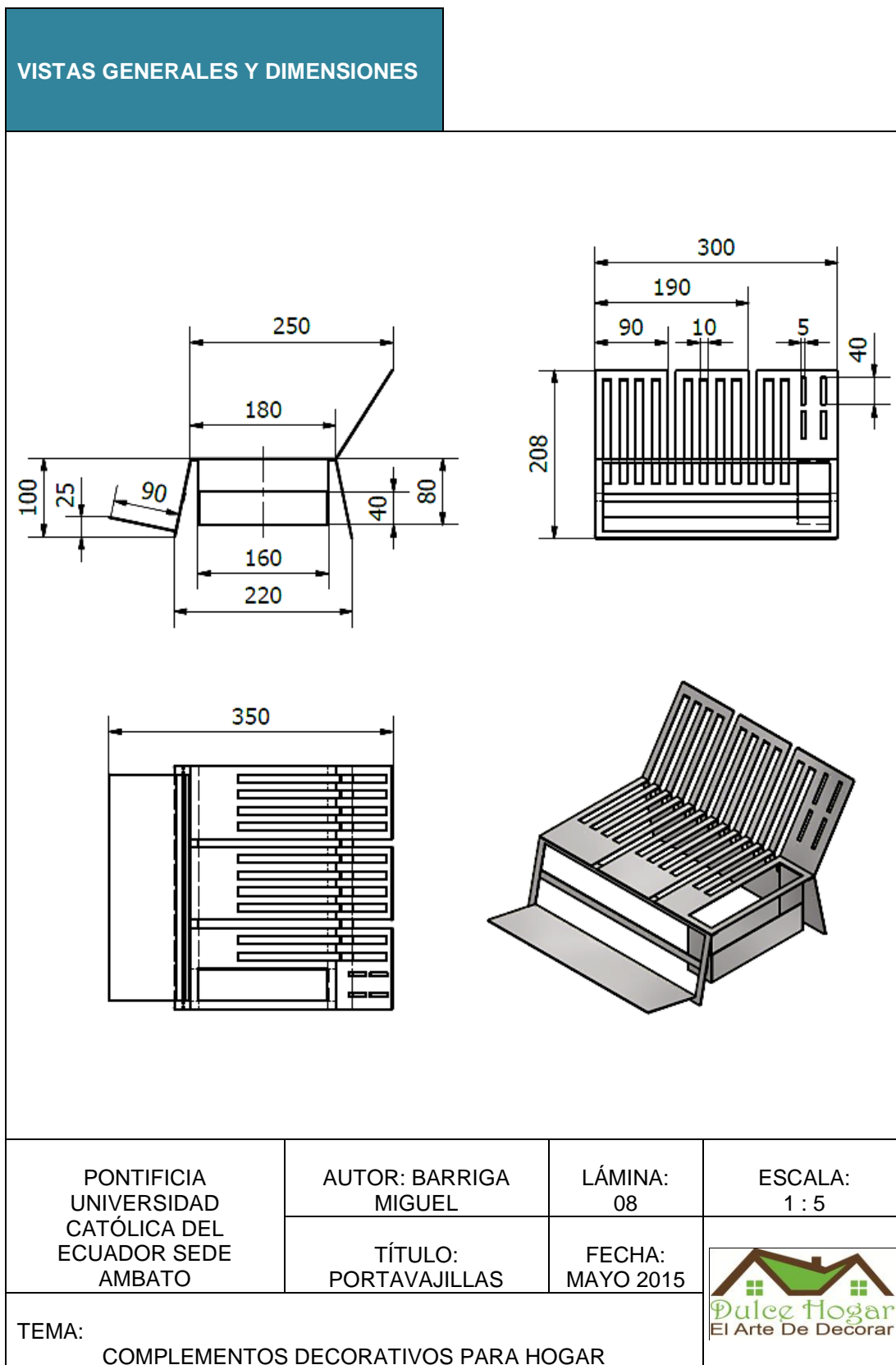
Fin del Producto



Porta platos, vasos/tazas, cubiertos y soporte de chapa acerada por sus cortes y formas no será de fácil reutilización, su destino final al reciclado y enviado a la fundición.

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.8.4. Vistas y dimensiones del portavajillas



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

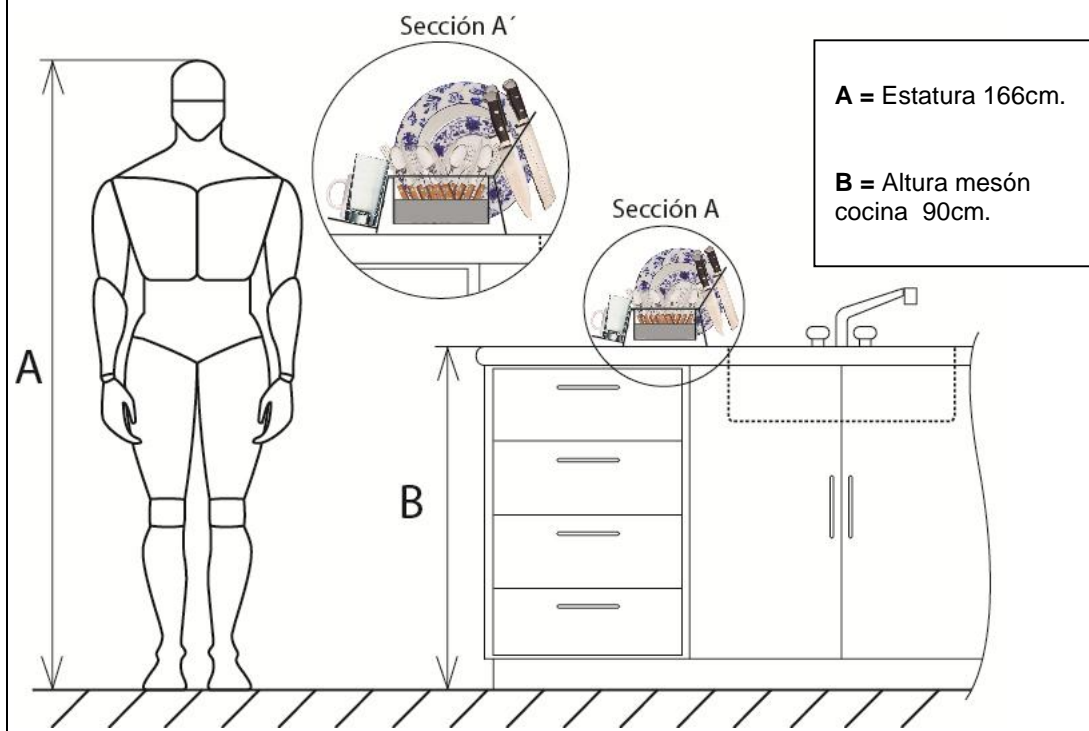
4.5.8.5. Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto

RELACIONES

Objeto – Entorno



Usuario – Objeto



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.8.6. Variables del portavajillas

VARIABLES


Tira de chapa
corrugada de
aluminio en 2mm
espesor



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

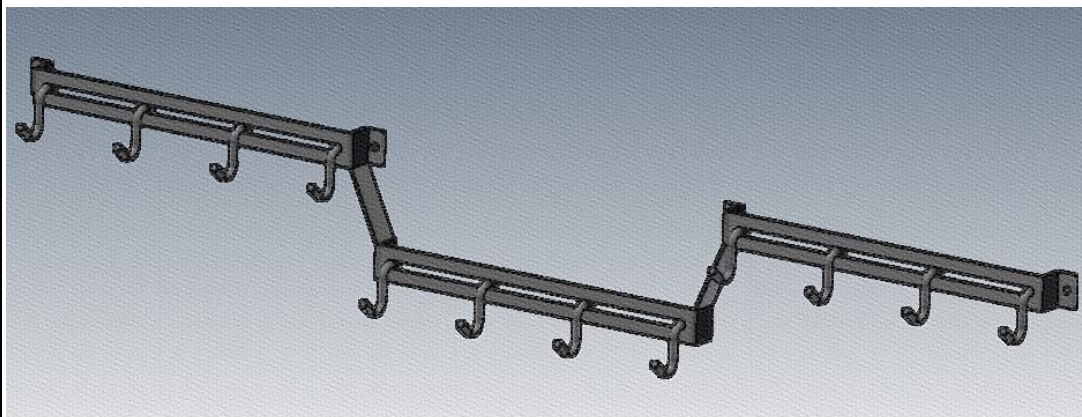
4.5.8.7. Costo portavajillas

Análisis de costo portavajillas

 Dulce Hogar El Arte De Decorar			
Fecha: 10 Junio 2015		Validez: 30 días	
Material	Cantidad	Precio Unitario	V. Total
Metal	1385 gr.	0,00025	0,35
Pernos M6 x 10mm	6 pernos	0,15	0,90
Proceso de producción			
Corte guillotina	7 cortes	0,70	4,90
Dobles plegadora	9 dobleces	0,70	6,30
Perforación taladro pedestal	14 perforaciones	0,15	2,10
Corte por laser	13 cortes	1,50	19,50
Troquel corte	12 cortes	1,00	12,00
Mano de obra			
Salario mínimo mensual 354	Se empleó 5 horas	2,2125	11,06
Gastos básicos			
Mensualmente 100 dólares	Se empleó 5 horas	0,625	3,13
Utilidad			
%20			12,05
Subtotal:			72,29
IVA %12			8,67
TOTAL			80,96

4.5.9. Colgante para utensilios de cocina

DESCRIPCIÓN



La forma del colgante para utensilios de cocina está compuesto por 3 divisiones con separación en forma de V esto facilitará el colgar y tomar cualquier utensilio sea grande o pequeño, con ganchos que se desplazan de izquierda a derecha y sujetan con seguridad por su forma en S.

En cuestión de color y textura no se utilizara ningún recubrimiento o tratamientos de acabados ya que se empleará tiras de acero inoxidable.

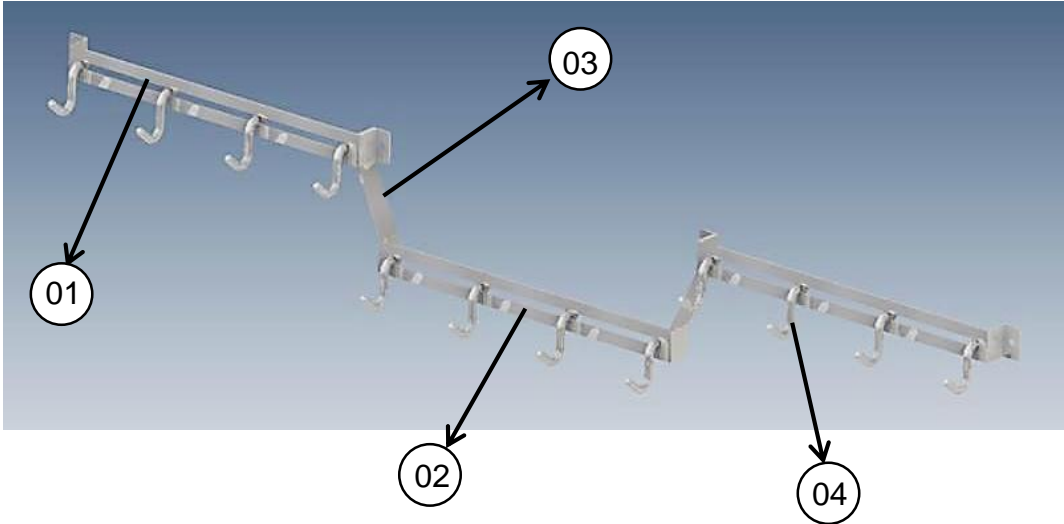







Funciones principales:

- Estante para utensilios de cocción
- Complementar el lugar

Colgante para utensilios de cocina, transmite:

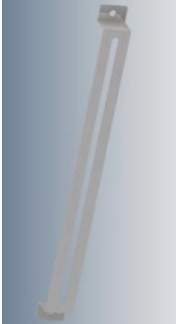



- Atracción (forma)
- Orden y organización (por los utensilios de cocción en un puesto específico)

4.5.9.1. Materiales del colgante (partes)

MATERIALES					
					
No.	Pieza	Nombre	Cant.	Dimensiones	Materia prima secundaria
01		Porta ganchos A	02	295mm x 25mm x 20mm	Chapa de acero inoxidable de 0.7mm de espesor
02		Porta ganchos B	01	265mm x 25mm x 20mm	
03		Soporte porta ganchos	02	100mm x 25mm x 19mm	
04		Gancho	12	Ø6mm x 50mm	Eje redondo 

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.9.2. Producción del colgante

PRODUCCIÓN			
Pieza	Tipo de ensamble	Herramientas a utilizar	Descripción de la construcción
01 	Empernado en la pieza 3 con pernos M6x10mm	<ul style="list-style-type: none"> - Troquel - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará un corte con troquel a lo largo para colocar los ganchos. - Se doblará en forma de C con cejas. - Se realizará 3 perforaciones, 2 en los costados para sujetar en la pared, y 1 para el ensamblable con la pieza 3.
02 	Empernado en la pieza 3 con pernos M6x10mm	<ul style="list-style-type: none"> - Troquel - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Corte con troquel a lo largo de la pieza para colocar los ganchos. - Se doblará en forma de C, con ello se perforara a los costados para el ensamble con la pieza 3.
03 	Empernado en la pieza 1 y 2 con pernos M6x10mm	<ul style="list-style-type: none"> - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Se obtiene a partir de 2 dobleces en forma de S, - Se perforará para el ensamble con la pieza 1 y 2.
04 	Empernado en las piezas 1 y 2 con tuerca para rosca M6	<ul style="list-style-type: none"> - Terraja de rosca de M6 - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará una rosca con terraja M6 al eje de Ø6mm. - Se doblará en forma de S para obtener el gancho. En esta ocasión al gancho adquirirá tratamiento de cromado.

4.5.9.3. Uso y fin del producto, colgante

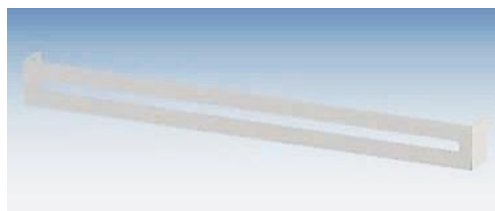
USO Y FIN DEL PRODUCTO

Uso



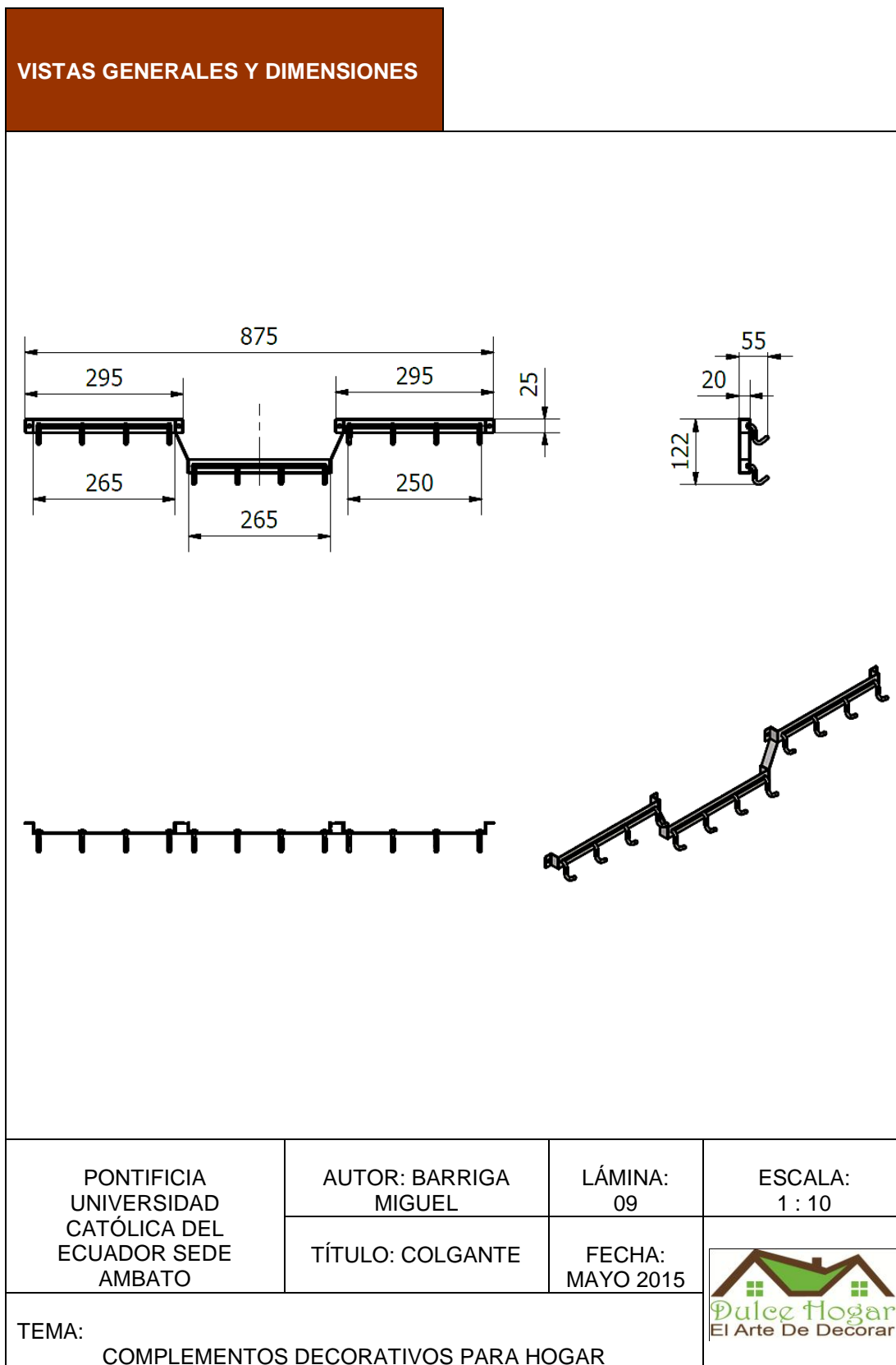
- Se podrá colocar hasta 12 utensilios de cocina de cualquier tamaño, por su forma en V tipo grada se colgará en la parte superior los utensilios grandes mientras que en la parte inferior se ubicará los utensilios pequeños según la necesidad y alcance del usuario.
- Su limpieza, con un trapo húmedo.

b) Fin del Producto



Porta ganchos, soporte porta ganchos y el gancho, por sus dimensiones y formas podrá ser reutilizado, o simplemente reciclado y enviado a la fundición.

4.5.9.4. Vistas y dimensiones del colgante



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

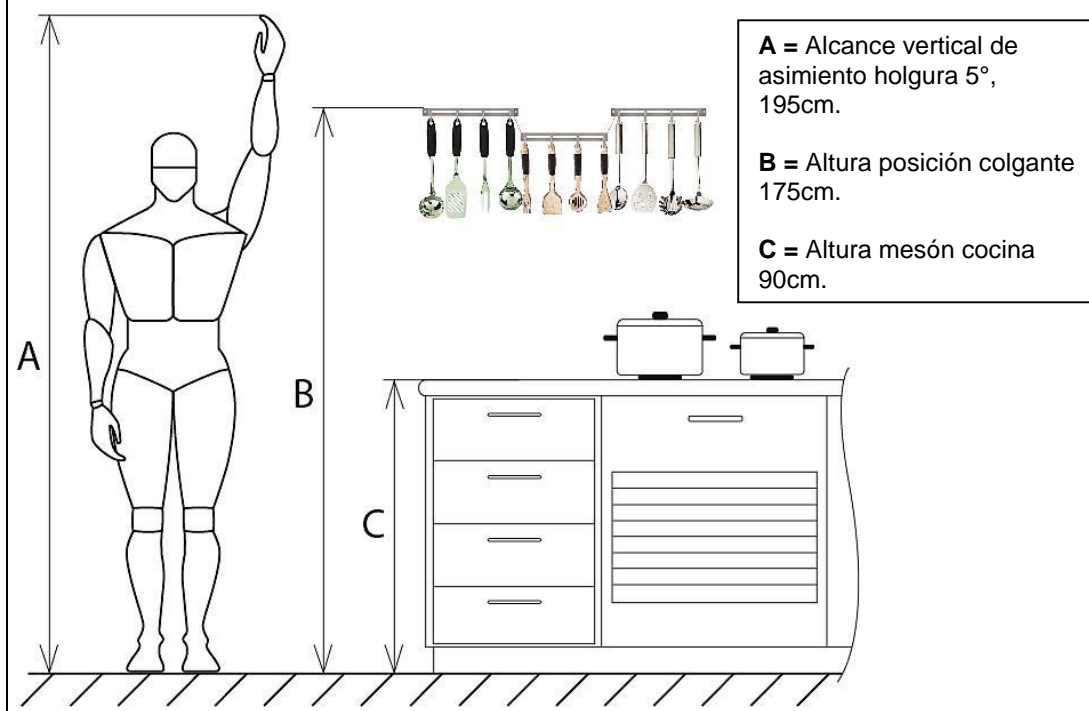
4.5.9.5. Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto

RELACIONES

Objeto – Entorno



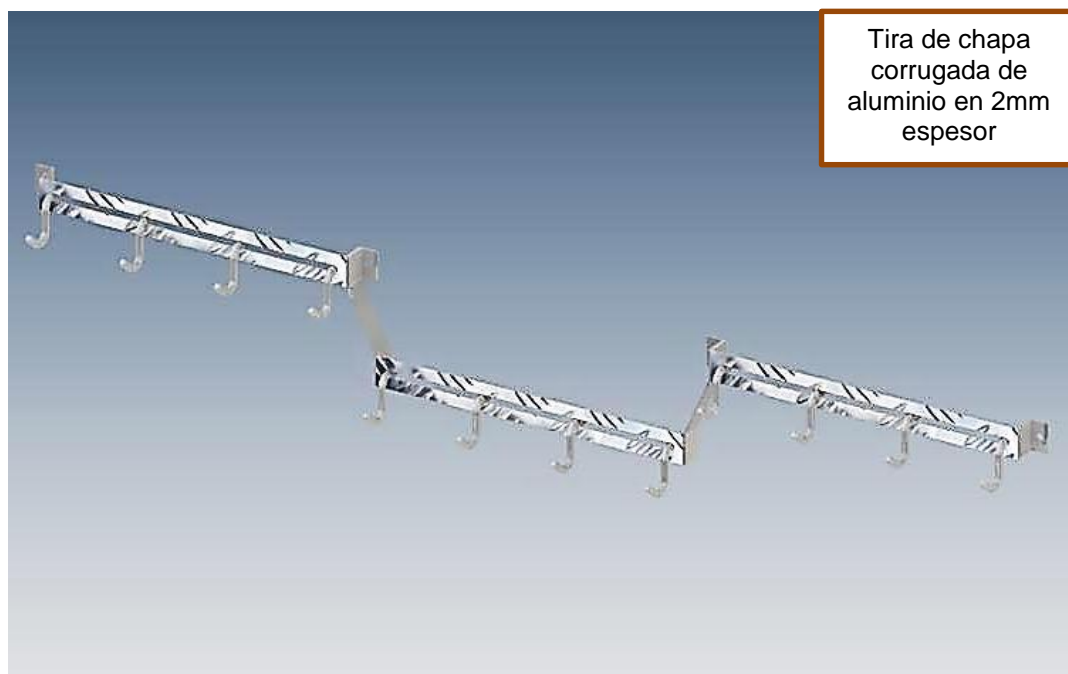
Usuario – Objeto



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014


4.5.9.6. Variables del colgante

VARIABLES



4.5.9.7. Costo del colgante para utensilios de cocina

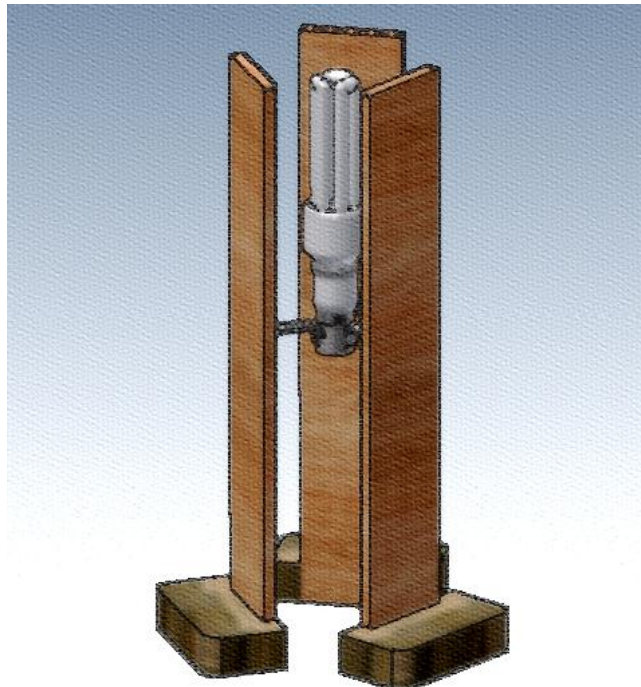
Análisis de costo del colgante para utensilios de cocina

 Dulce Hogar El Arte De Decorar			
Fecha: 10 Junio 2015		Validez: 30 días	
Material	Cantidad	Precio Unitario	V. Total
Metal	402 gr.	0,00025	0,10
Tuercas para rosca M6	12 tuercas	0,08	0,96
Proceso de producción			
Corte guillotina	2 cortes	0,70	1,40
Dobles manual	36 dobleces	0,15	5,40
Perforación taladro pedestal	12 perforaciones	0,15	1,80
Corte por chorro de agua	3 cortes	1,50	4,50
Mano de obra			
Salario mínimo mensual 354	Se empleó 3 horas	2,2125	6,64
Gastos básicos			
Mensualmente 100 dólares	Se empleó 3 horas	0,625	1,88
Utilidad			
%20			4,54
Subtotal:			27,22
IVA %12			3,27
TOTAL			30,49

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.10. Lámpara

DESCRIPCIÓN



El diseño de la lámpara para dormitorio, en este caso se mantuvo la esencia del anterior solamente aplicando las variables de los materiales de metal a madera y de la forma de las piezas base de triangular a rectangular y al mismo tiempo la madera denotará un ambiente de sensación caloroso.

Adquirirá formas propias del material, sin que estos se desperdicien ya que no se tuvo la necesidad de hacer cortes, sin embargo se deberá perforar para el ensamble y unión de sus piezas. En su color y textura se aprovechará las características del material.

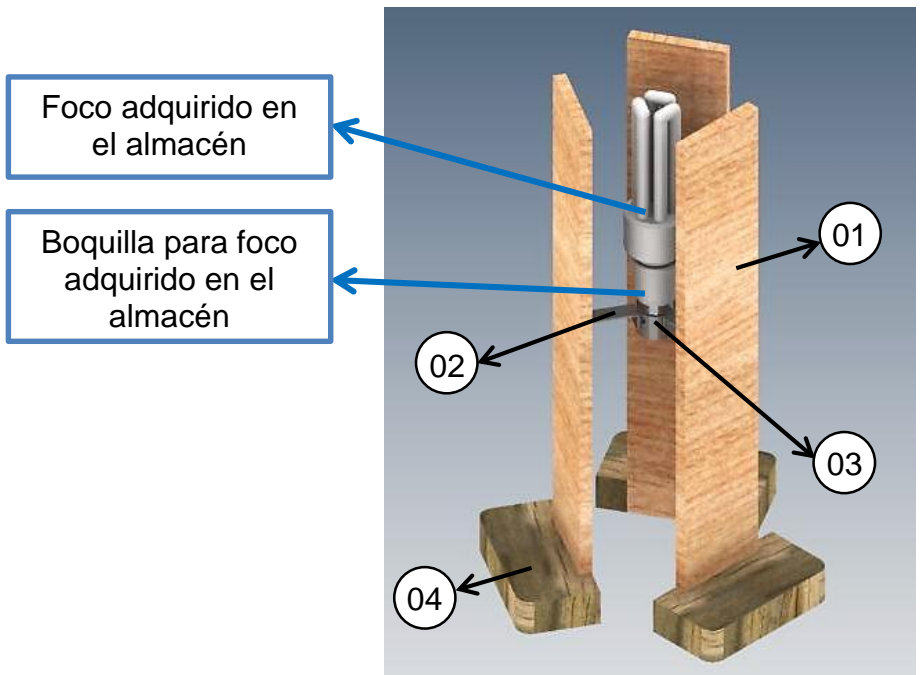


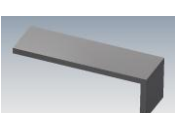





Funciones principales:

- Iluminar
- Complementar el lugar
- Fuente de luz para leer

Lámpara, transmite:




- Seguridad (iluminación)
- Atracción (forma)
- Guía (iluminación)

4.5.10.1. Materiales de la lámpara (partes)

MATERIALES					
					
Foco adquirido en el almacén					
Boquilla para foco adquirido en el almacén					
No.	Pieza	Nombre	Cant.	Dimensiones	Materia prima secundaria
01		Soporte lateral	03	450mm x 80mm	Madera Triplex de 12mm de espesor 
02		Soporte para anillo	03	47mm x 15mm x 15mm	Chapa galvanizada de 2mm de espesor 
03		Anillo sujetador para boquilla de foco	01	22mm	Tubo galvanizado de Ø30mm x 2mm 
04		Base	03	130mm x 65mm	Pieza de madera de 30mm de espesor 

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.10.2. Producción de la lámpara

PRODUCCIÓN			
Pieza	Tipo de ensamble	Herramientas a utilizar	Descripción de la construcción
01 	Atornillado a la pieza 4 con tornillos tripa de pato de Ø4mm x 20mm y empernado a la pieza 2 con pernos M6x20mm	<ul style="list-style-type: none"> - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - De la tira de madera triplex se cortara pedazos de 450mm de largo. - Se realizará 3 perforaciones para el ensamble con las demás piezas.
02 	Soldado a la pieza 3 y empernado a las pieza 1 con pernos M6x15mm	<ul style="list-style-type: none"> - Sueda de punto - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Se cortara tiras de 75mm de largo sin desperdiciar material. - Se doblará en forma de L para soldar a la pieza 3 y el otro extremo sujetado con tornillos en la pieza 1.
03 	Soldado a la pieza 2	<ul style="list-style-type: none"> - Sueda de punto 	<ul style="list-style-type: none"> - Se cortara del tubo galvanizado un anillo de altura de 22mm. - Perforado a un costado para un prisionero de M6 x 10mm para sujetar la boquilla.
04 	Atornillado a la pieza 1 con tornillos tripa de pato de Ø4mm x 20mm	<ul style="list-style-type: none"> - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Se consigue en una forma rectangular. - Se realiza una ranura para el encaje de la pieza 1 y perforaciones para el ensamble.

4.5.10.3. Uso y fin del producto, lámpara

USO Y FIN DEL PRODUCTO

Uso



- La lámpara incorpora un cable de luz de 1,5 m y un enchufe espiga plana de fácil conexión a cualquier tipo de toma corriente.
- Además en la boquilla de la lámpara se podrá colocar cualquier tipo de focos.
- Su limpieza será con un trapo húmedo o a la vez con cera o aceite para madera.

Fin del Producto



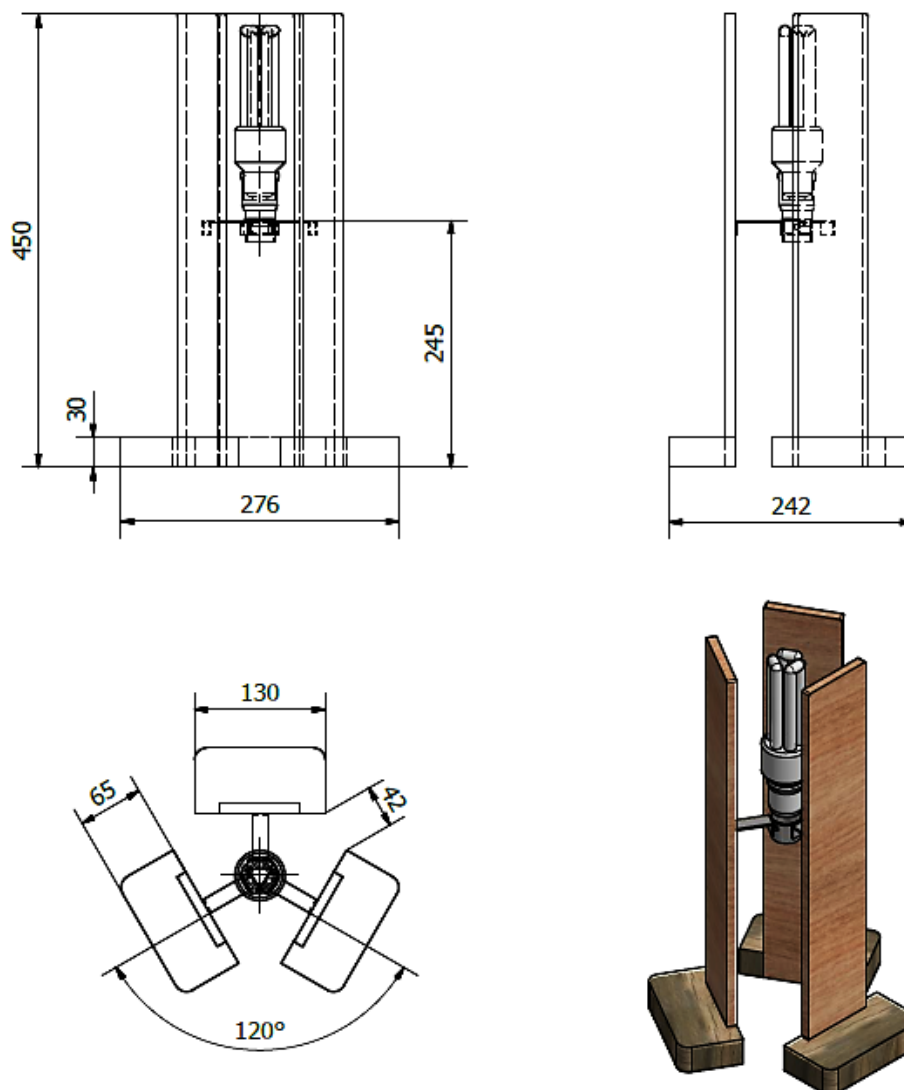
El soporte del anillo y sujetador para boquilla se podrá reutilizarlos nuevamente en un nuevo proceso, no obstante estas piezas puede ser recicladas y enviadas a la fundición.




El soporte y la base por ser ensamblada con tornillos se puede reutilizar desarmando la pieza y usar en un nuevo fin, o simplemente utilizarlos como leña para fuego (combustible).

4.5.10.4. Vistas y dimensiones de la lámpara

VISTAS GENERALES Y DIMENSIONES



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	AUTOR: BARRIGA MIGUEL	LÁMINA: 10	Unidad: mm.	Esc: 1 : 5
	TÍTULO: LÁMPARA	FECHA: MAYO 2015		
TEMA: COMPLEMENTOS DECORATIVOS PARA HOGAR				

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

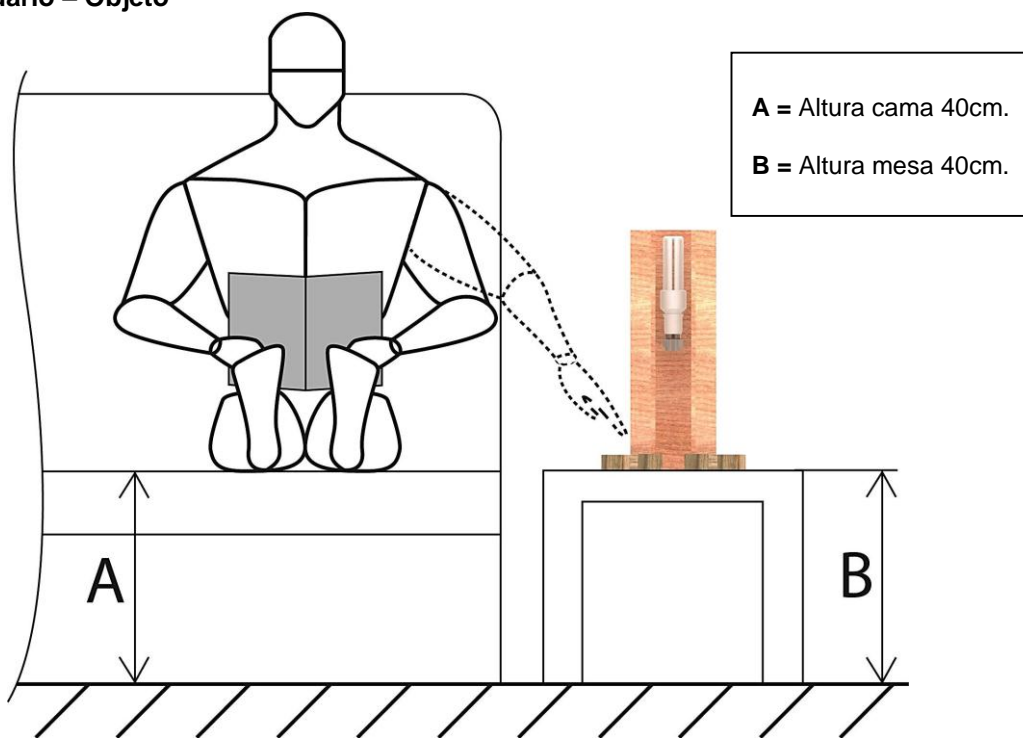
4.5.10.5. Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto

RELACIONES

Objeto – Entorno



Usuario – Objeto



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.10.6. Variables de la lámpara

VARIABLES


Pizas de madera de
forma triangular en
30mm de espesor



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.10.7. Costo de la lámpara

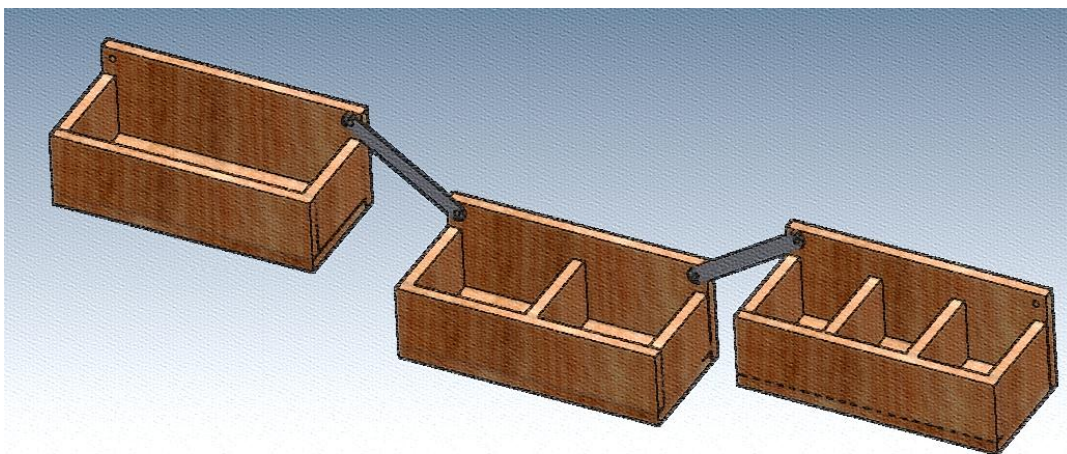
Análisis de costo del lámpara

 Dulce Hogar El Arte De Decorar			
Fecha: 10 Junio 2015		Validez: 30 días	
Material	Cantidad	Precio Unitario	V. Total
Metal	75 gr.	0,00025	0,02
Madera	945 gr.	0,00010	0,10
Tornillos Ø4 x 20mm	6 tornillos	0,10	0,60
Pernos M6 x 20mm	3 pernos	0,25	0,75
Proceso de producción			
Corte sierra	3 cortes	0,30	0,90
Dobles manual	6 dobleces	0,15	0,90
Perforación taladro pedestal	10 perforaciones	0,15	1,50
Suelda de punto	3 puntos	2,00	6,00
Mano de obra			
Salario mínimo mensual 354	Se empleó 3 horas	2,2125	6,64
Gastos básicos			
Mensualmente 100 dólares	Se empleó 3 horas	0,625	1,88
Utilidad			
%20			3,86
		Subtotal:	23,15
		IVA %12	2,78
		TOTAL	25,93

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.11. Contenedor de objetos varios

DESCRIPCIÓN



El contenedor de objetos varios (organizador) se diseñó en base a las formas lineales del material formando contenedores con diferentes divisiones, ya que existe objetos que se necesita guardar, se creó este organizador dinámico gracias a sus soportes de unión que permite colocar en diferente posición antes de sujetar en la pared.

Se empleará el color y textura propios del material, para evitar tratamientos y acabados contaminantes.

Funciones principales:

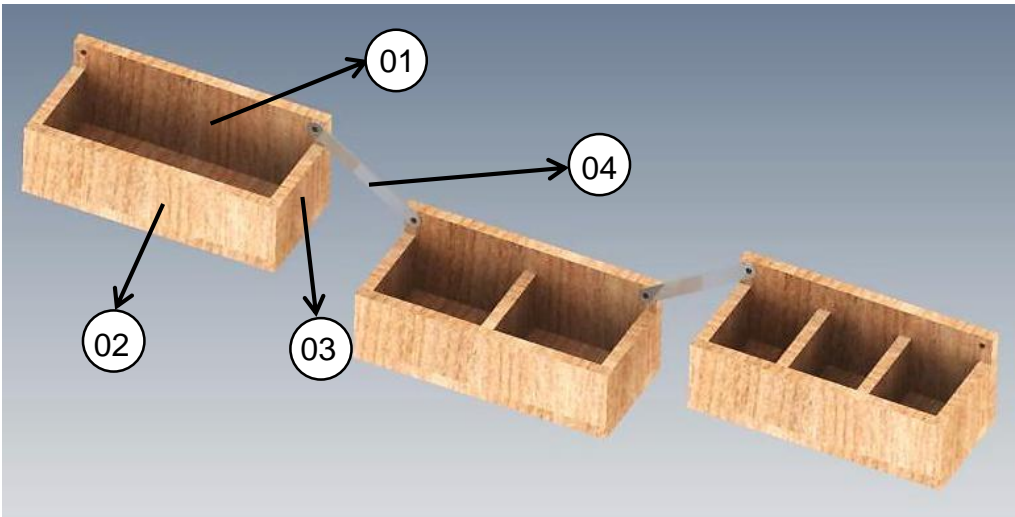






- Almacenar objetos.
- Organizar objetos pequeños.
- Tener en orden sus pertenencias.
- Complementar el lugar.

El contenedor se convierte en un organizador para todo tipo de ambiente en el hogar.

Contenedor de objetos varios, transmite:



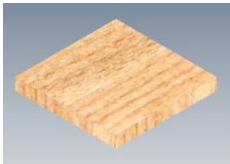
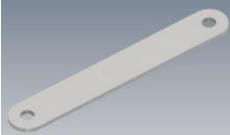
- Atracción (forma).
- Orden (por los objetos ubicados en un lugar específico).
- Recordar (objetos colocados en el contenedor).

4.5.11.1. Materiales del contenedor (partes)

MATERIALES					
					
No.	Pieza	Nombre	Cant.	Dimensiones	Materia prima secundaria
01		Soportes superior e inferior	06	250mm x 100mm	Madera triplex de 12mm de espesor 
02		Soportes frontal	03	250mm x 60mm	
03		Soportes laterales	09	88mm x 60mm	
04		Soporte unión	02	135mm x 15mm	Chapa galvanizada 2mm de espesor 

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

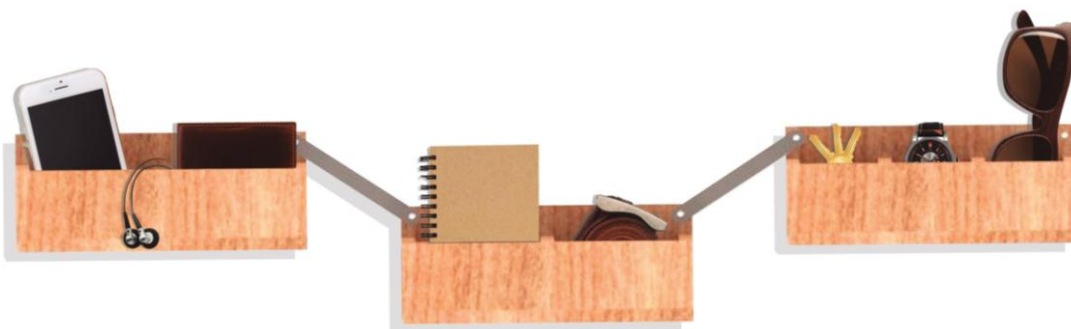
4.5.11.2. Producción del contenedor

PRODUCCIÓN			
Pieza	Tipo de ensamble	Herramientas a utilizar	Descripción de la construcción
01 	Atornillado a la base de la misma característica y a la pieza 3 con tornillos tripa de pato de Ø4mm x 20mm	- Taladro - Broca - Destornillador estrella	- Esta pieza se consigue a partir de corte de la tira de madera triplex. - Se realizará 2 perforaciones uno para colocar en la pared y otra para la unión de la pieza 4.
02 	Atornillado a la base de la pieza 1 y a la pieza 3 con tornillos tripa de pato de Ø4mm x 20mm	- Taladro - Broca - Destornillador estrella	- A partir del corte de la tira de madera se obtiene la pieza. - Se perforará para la unión y ensamble.
03 	Atornillado a la base de la pieza 1 y a la pieza 2 con tornillos tripa de pato de Ø4mm x 20mm	- Taladro - Broca - Destornillador estrella	- Se consigue a partir de corte de la tira de madera triplex. - Se realizará perforaciones para el ensamble.
04 	Empernado en las piezas 1 con pernos M6 x 20mm	- Taladro - Broca - Destornillador estrella	- Con el corte de la tira galvanizada y perforaciones en los extremos se consigue la pieza para la unión y ensamble.

4.5.11.3. Uso y fin del producto, contenedor

USO Y FIN DEL PRODUCTO

Uso



- En el organizador se podrá colocar objetos de 225mm a 67mm de largo ya que en los contenedores existen divisiones que limitan ubicar ciertas cosas.
- Su limpieza será con un trapo húmedo o a la vez con cera o aceite para madera

Fin del Producto

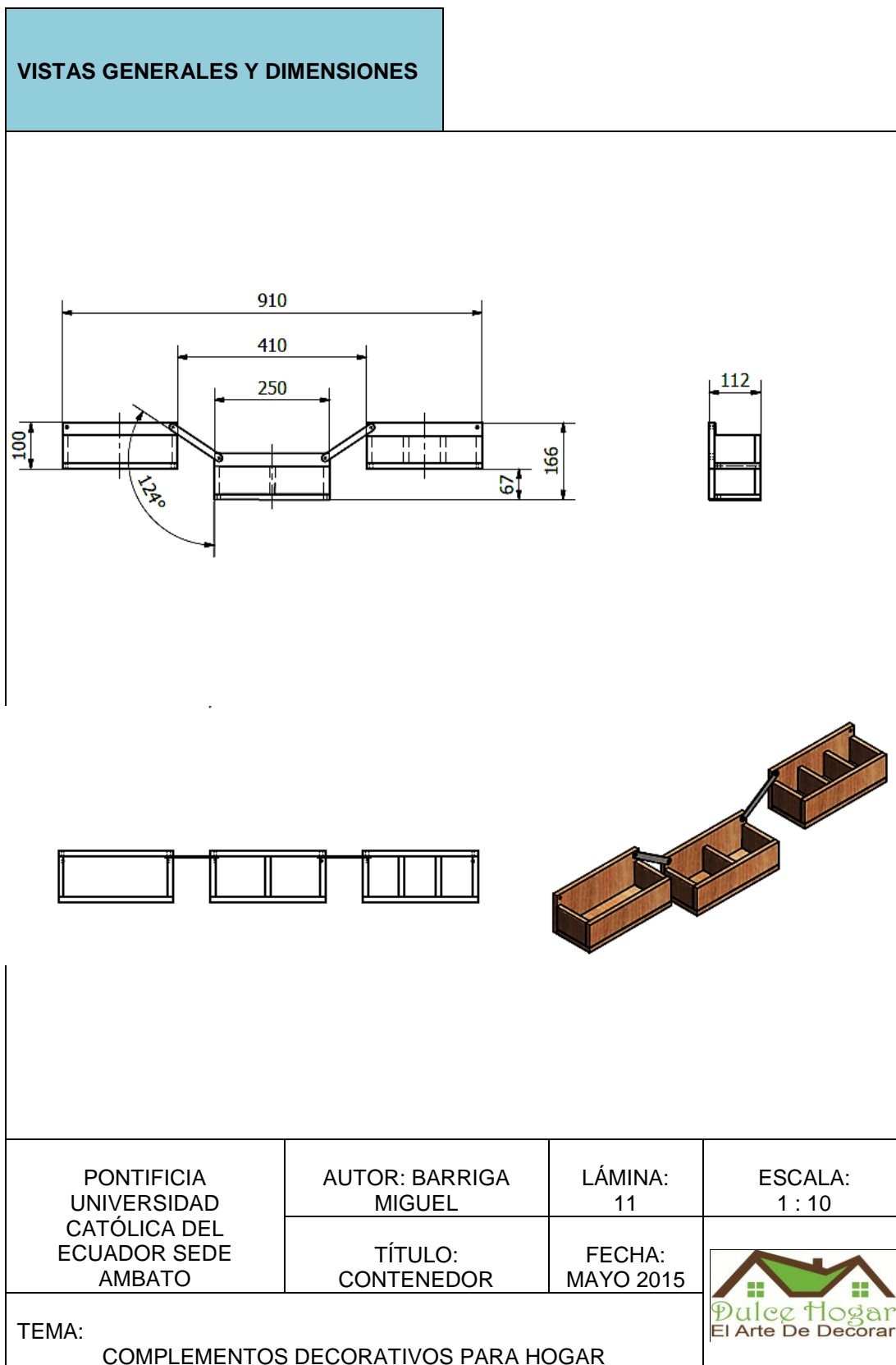


Todos los soportes de madera podrán ser reutilizados, ya que no se realizó cortes, o simplemente se usará como leña para fuego (combustible)



Por sus dimensiones y forma del soporte unión no será reutilizado, más bien reciclado y enviado a la fundición.

4.5.11.4. Vistas y dimensiones del contenedor



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

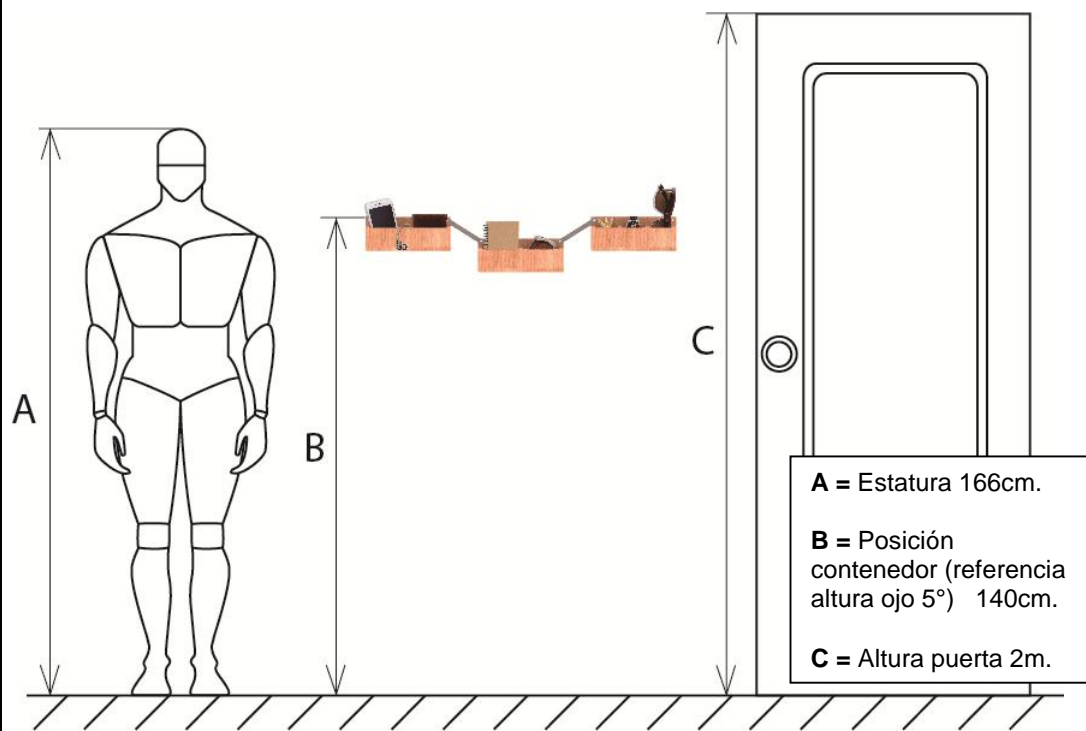
4.5.11.5. Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto

RELACIONES

Objeto – Entorno



Usuario – Objeto



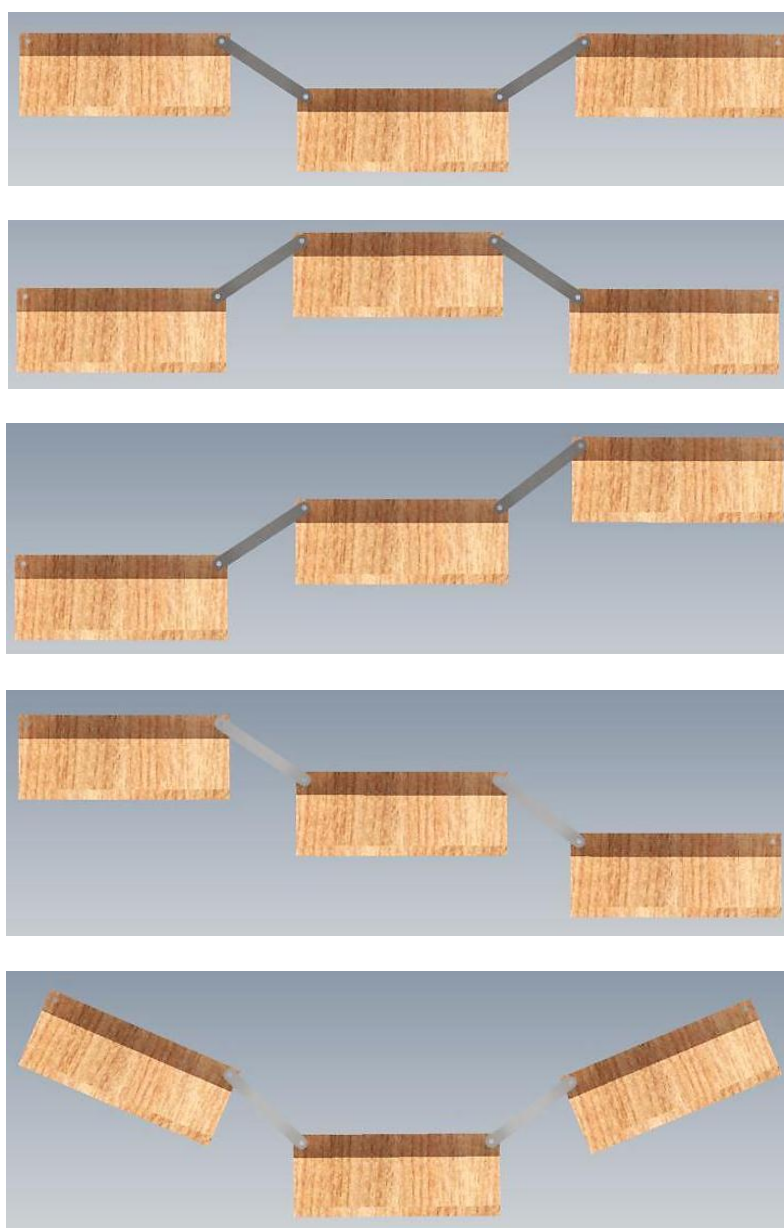
Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.11.6. Variables del contenedor

VARIABLES

No se aplicará variables, no obstante el organizador se podrá utilizar en cualquier ambiente del hogar en cualquier forma dinámica, excepto el baño ya que el contacto del agua deterioraría los materiales


Formas dinámicas de colocar el organizador a la pared



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.11.7. Costo del contenedor

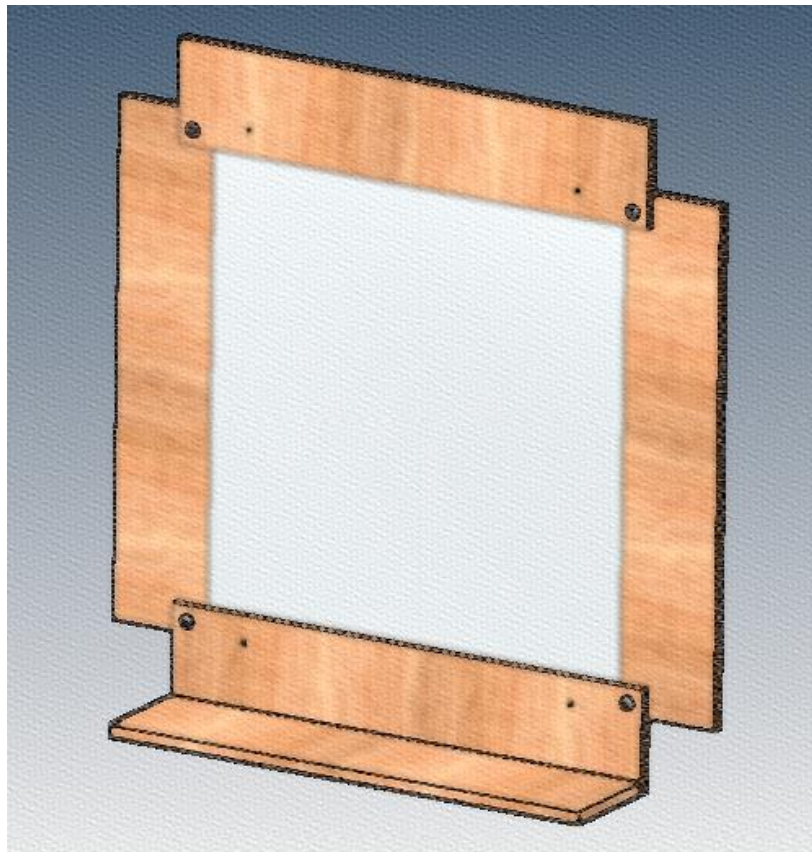
Análisis de costo del contenedor

 Dulce Hogar El Arte De Decorar			
Fecha: 10 Junio 2015		Validez: 30 días	
Material	Cantidad	Precio Unitario	V. Total
Metal	60 gr.	0,00025	0,02
Madera	1581 gr.	0,00010	0,16
Tornillos Ø4 x 20mm	30 tornillos	0,10	3,00
Pernos M6 x 20mm	4 pernos	0,25	1,00
Proceso de producción			
Corte sierra	17 cortes	0,30	5,10
Corte guillotina	3 cortes	0,70	2,10
Perforación taladro pedestal	55 perforaciones	0,15	8,35
Mano de obra			
Salario mínimo mensual 354	Se empleó 3 horas	2,2125	6,64
Gastos básicos			
Mensualmente 100 dólares	Se empleó 3 horas	0,625	1,88
Utilidad			
%20			5,65
		Subtotal:	33,90
		IVA %12	4,07
		TOTAL	37,97

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.12. Espejo

DESCRIPCIÓN



El diseño del espejo toma formas lineales del material, ya que se evitará los cortes innecesarios para no generar residuos, además se añadirá un soporte para cosméticos o accesorios de mujer u hombre obteniendo un objeto funcional y atractivo. En cuestión de color y textura no se utilizará recubrimientos o tratamientos de acabado.

Funciones principales:

- Reflejar la luz y las imágenes de los objetos.
- Complementar el lugar.




Espejo, trasmite:

- Atracción (forma).
- Guía (refleja luz).
- Sensación de profundidad (reflejo de los objetos).
- Entretenimiento (por observarnos en el espejo y alistarnos para salir).

4.5.12.1. Materiales del espejo (partes)

MATERIALES					
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-right: 20px;"> <p>Espejo de 480x450x3mm adquirido en almacén</p> </div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-right: 20px;"> <p>Soporte gancho adquirido en almacén</p> </div> <div style="flex-grow: 1;"> </div> </div>					
No.	Pieza	Nombre	Cant.	Dimensiones	Materia prima secundaria
01		Soportes superior e inferior	02	500mm x 100mm	Madera triplex de 12mm de espesor
02		Soportes laterales	02	500mm x 100mm	
03		Soporte porta cosméticos	01	500mm x 100mm	

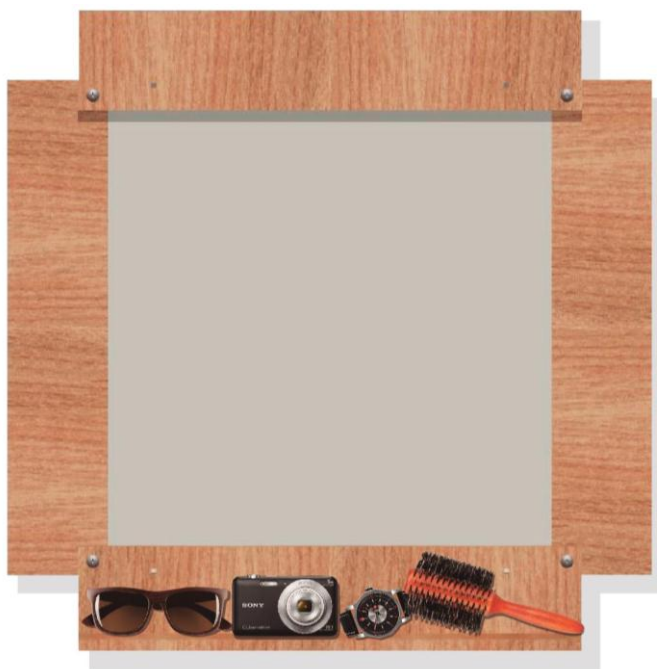
4.5.12.2. Producción del espejo

PRODUCCIÓN			
Pieza	Tipo de ensamble	Herramientas a utilizar	Descripción de la construcción
01 	Empernado en la pieza 2 con pernos M6 x 30mm	- Taladro - Broca - Destornillador estrella	- Esta pieza se consigue a partir de corte de la tira de madera triplex. - Se realiza 4 perforaciones para ensamblar la pieza 2 y los soportes del espejo.
02 	Empernado en la pieza 1 con pernos M6 x 30mm	- Taladro - Broca - Destornillador estrella	- Del corte de la tira de madera se obtiene la pieza. - Se perforará para la unión y ensamble con las piezas 1.
05 	Atornillado a la pieza 1 con tornillos tripa de pato de Ø 4mm x 20mm	- Taladro - Broca - Destornillador estrella	- De la tira de madera triplex se corta la pieza. - Luego se realiza perforaciones para el ensamble con la pieza 1 inferior.

4.5.12.3. Uso y fin del producto, espejo

Uso y fin del producto

Uso



- Además de ser un objeto donde se refleja el usuario, es un contenedor o soporte para los diferentes cosméticos o accesorios.

- Su limpieza será con un trapo húmedo o a la vez con cera o aceite para madera

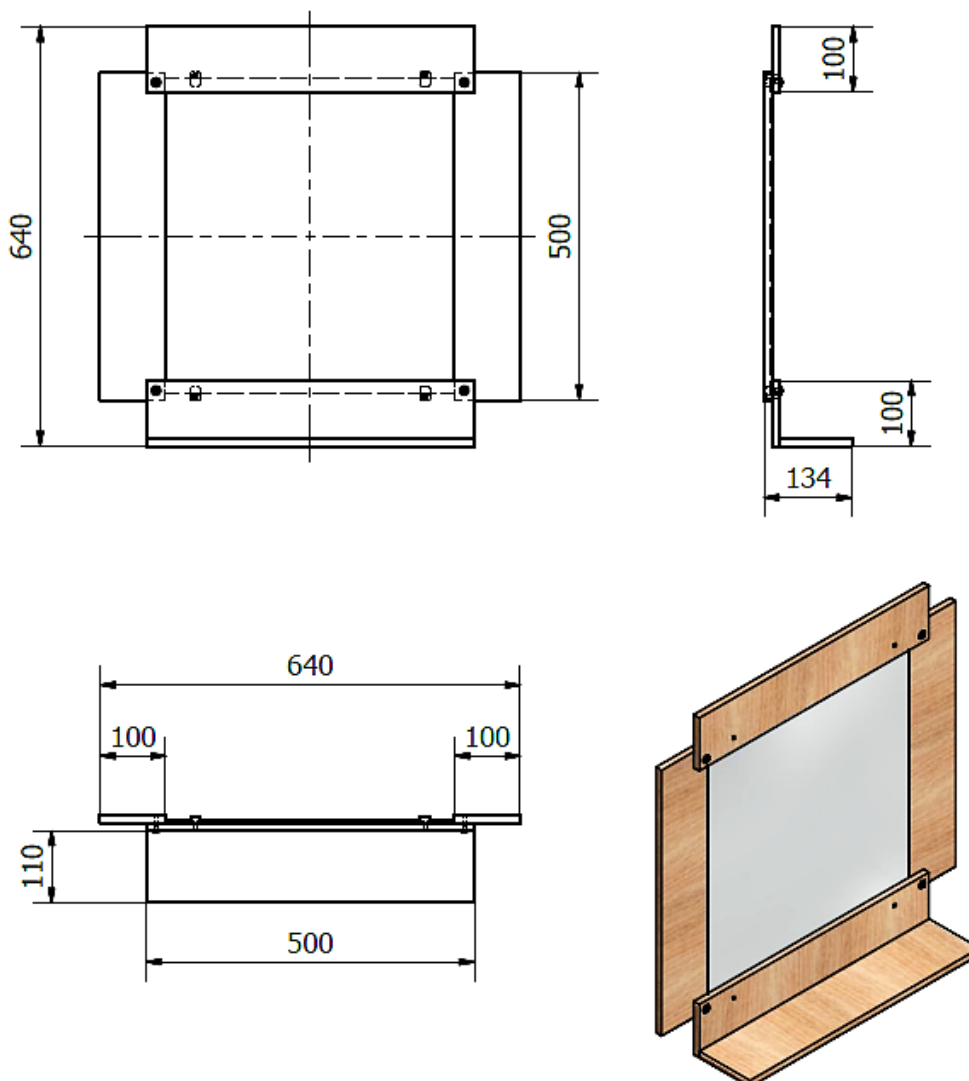
Fin del Producto




Todos los soportes de madera podrán ser reutilizados, ya que no se realizó cortes o tratamientos de acabados, o simplemente se usará como leña para fuego (combustible).

4.5.12.4. Vistas y dimensiones del espejo

VISTAS GENERALES Y DIMENSIONES



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	AUTOR: BARRIGA MIGUEL	LÁMINA: 12	Unidad: mm.	Esc: 1 : 10
	TÍTULO: ESPEJO	FECHA: MAYO 2015	 Dulce Hogar El Arte De Decorar	
TEMA: COMPLEMENTOS DECORATIVOS PARA HOGAR				

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

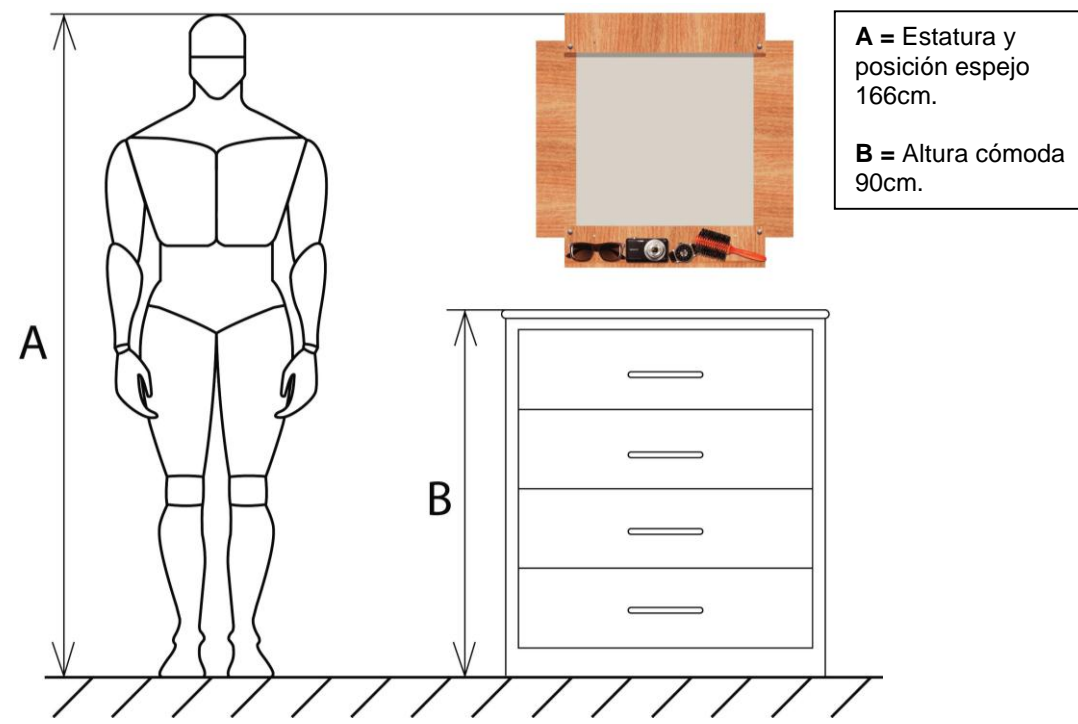
4.5.12.5. Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto

RELACIONES

Objeto – Entorno



Usuario – Objeto



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.12.6. Variables del espejo

VARIABLES


No se aplicará variables de material, ya que el usuario al ingresar al dormitorio sentirá un entorno caloroso por la madera utilizada en la elaboración del espejo.



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.12.7. Costo del espejo

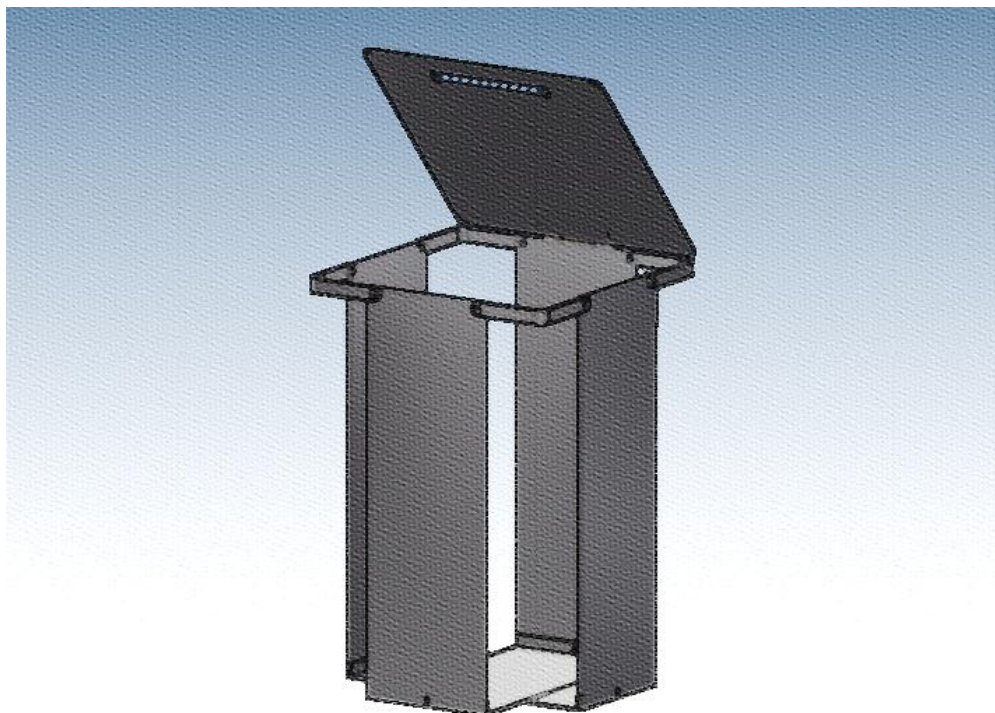
Análisis de costo del espejo

 Dulce Hogar El Arte De Decorar			
Fecha: 10 Junio 2015		Validez: 30 días	
Material	Cantidad	Precio Unitario	V. Total
Madera	1650 gr.	0,00010	0,17
Tornillos Ø4 x 20mm	3 tornillos	0,10	0,30
Pernos M6 x 20mm	4 pernos	0,25	1,00
Espejo	1 espejo de 480 x 450mm	1m ² a 7,50	3,75
4 ganchos soportes	4 soportes	0,15	0,60
Proceso de producción			
Corte sierra	7 cortes	0,30	2,10
Perforación taladro pedestal	15 perforaciones	0,15	2,25
Mano de obra			
Salario mínimo mensual 354	Se empleó 3 horas	2,2125	6,64
Gastos básicos			
Mensualmente 100 dólares	Se empleó 3 horas	0,625	1,88
Utilidad			
%20			3,74
		Subtotal:	22,43
		IVA %12	2,69
		TOTAL	25,12

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.13. Basurero

DESCRIPCIÓN



El basurero o también llamado recipiente para basura posee formas lineales del material, el diseño se llevó a cabo uniendo piezas, por limitación de dimensiones y peso de los materiales se utilizó de una manera que el objeto represente como tal a un basurero, sin embargo el diseño del recipiente es funcional ya que colocando la bolsa de basura al interior se enganchará en los soportes de unión sin que la bolsa o la basura se derrame.

En cuestión de color y textura no se utilizara ningún recubrimiento o tratamientos de acabados ya que se empleará el acero inoxidable y galvanizado como materia prima.

Funciones principales:

- Almacenar basura.
- Complementar el lugar.

Basurero, transmite:

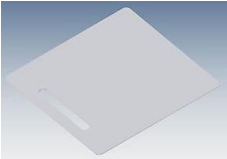
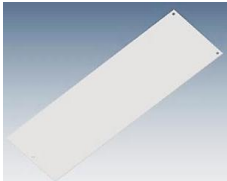
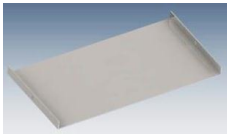
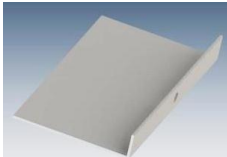
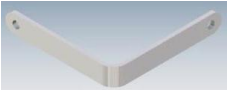
- Atracción (forma).
- Pulcritud (se coloca la basura en el recipiente).

4.5.13.1. Materiales del basurero (partes)

MATERIALES					
No.	Pieza	Nombre	Cant.	Material	Dimensiones aproximadas
01		Tapa	01	200mm x 198mm	Chapa de acero inoxidable de 0.7mm de espesor
02		Soportes laterales	04	300mm x 100mm	
03		Base A	01	194mm x 100mm x 10mm	
04		Base B	02	100mm x 47mm x 10mm	
05		Soporte unión	04	61mm x 61mm x 10mm	Chapa galvanizada de 2mm de espesor

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.13.2. Producción del basurero

PRODUCCIÓN			
Pieza	Tipo de ensamble	Herramientas a utilizar	Descripción de la construcción
01 	Empernado a la bisagra con pernos M4 x 10mm y tuerca	- Troquel - Taladro - Broca - Destornillador estrella	- Se consigue del corte del retal de acero inoxidable. - Se chaflanada las esquinas y troquelado para la manipulación, por último 2 perforaciones para el ensamble.
02 	Empernado a la bisagra y en la pieza 4 y 5 con pernos M4 x 10mm y tuerca	- Taladro - Broca - Destornillador estrella	- Esta pieza se obtiene tal cual del residuo. - Se perforara 2 agujeros en la parte superior y 1 en la parte inferior para el ensamble.
03 	Empernado en la pieza 3 con pernos M4 x 10mm y tuerca	- Taladro - Broca - Destornillador estrella	- Se realizará 2 perforaciones para el ensamble, por último 2 dobleces en los extremos.
04 	Empernado en la pieza 3 con pernos M4 x 10mm y tuerca	- Taladro - Broca - Destornillador estrella	- A la chapa de acero se realizará 1 perforación para el ensamble, por último 1 dobles en el extremo.
05 	Empernado en la pieza 3 con pernos M4 x 10mm y tuerca	- Taladro - Broca - Destornillador estrella	- Se perfora 2 agujeros para el ensamble y luego un dobles en la mitad para obtener la pieza tipo escuadra.

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.13.3. Uso y fin del producto, basurero

CICLO DE VIDA

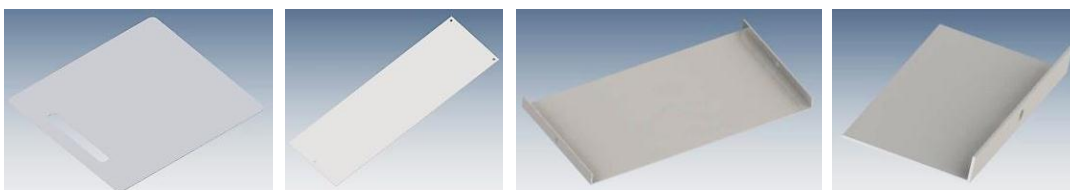
Uso



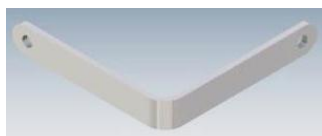
- Conlleva una tapa en la parte superior este evita que los olores se propague en el ambiente, los soportes de unión sirven para enganchar y colocar la bolsa de basura y mantener el recipiente limpio, facilita el retiro de basura y permite deshacerse con el menor contacto posible.

- Su limpieza será con un trapo, agua y detergente.

Fin del Producto

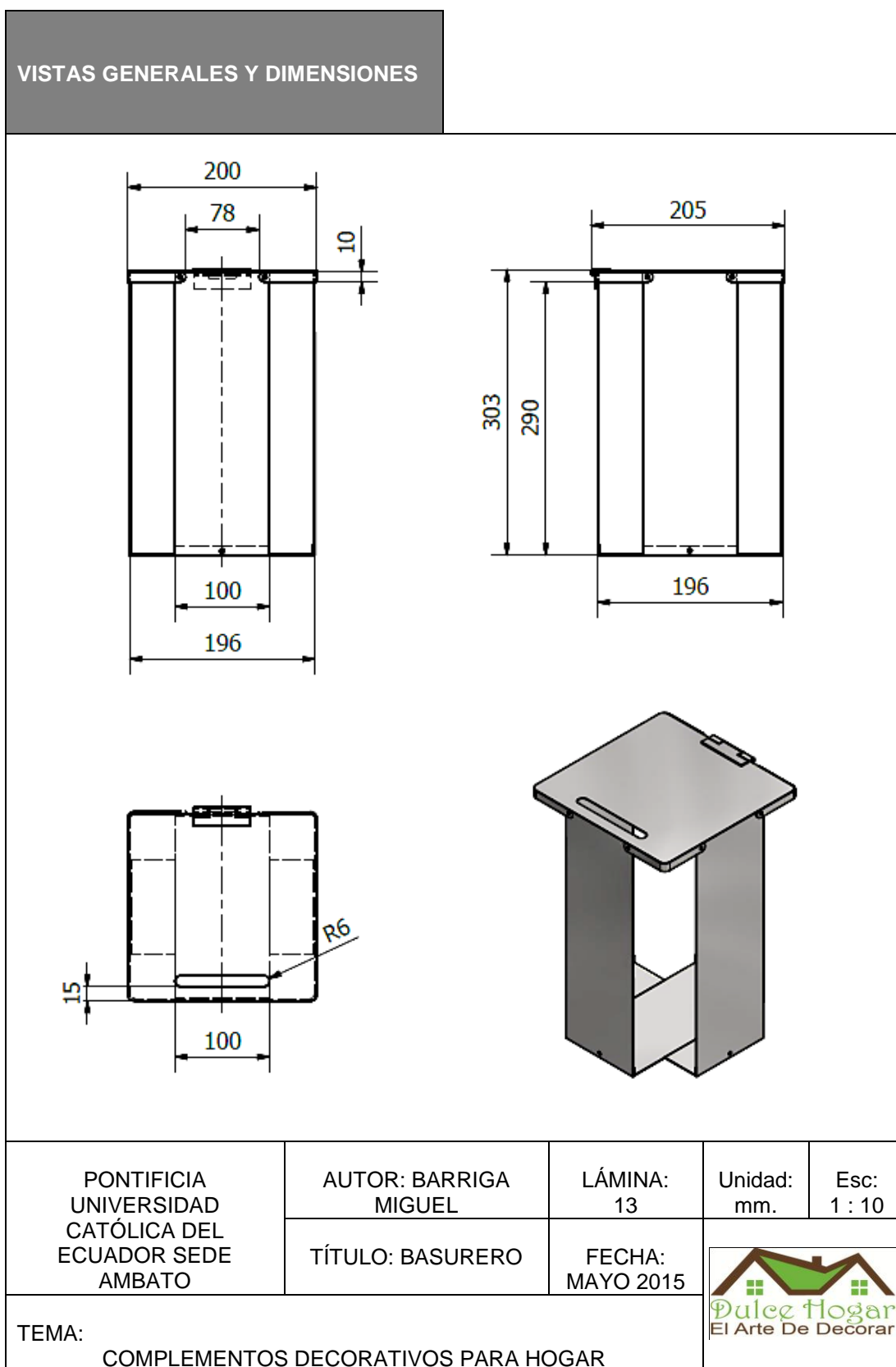


La tapa, soportes laterales y unión, base A y B no se realizó cortes innecesarios y sus dimensiones son aptos para ser reutilizados, no obstante el usuario podrá reciclar y enviar esas piezas a la fundición para obtener nuevos materiales.



El soporte unión por sus dimensiones y dobles no será reutilizado, más bien reciclado y enviado a la fundición.

4.5.13.4. Vistas y dimensiones del basurero



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

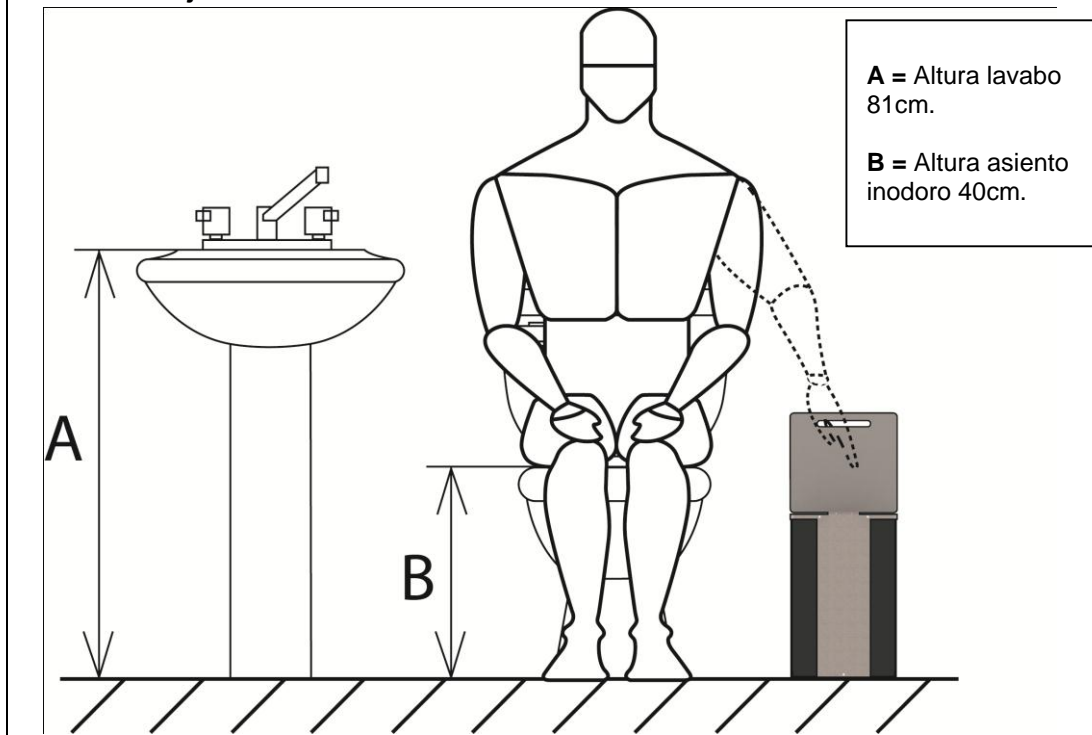
4.5.13.5. Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto

RELACIONES

Objeto – Entorno

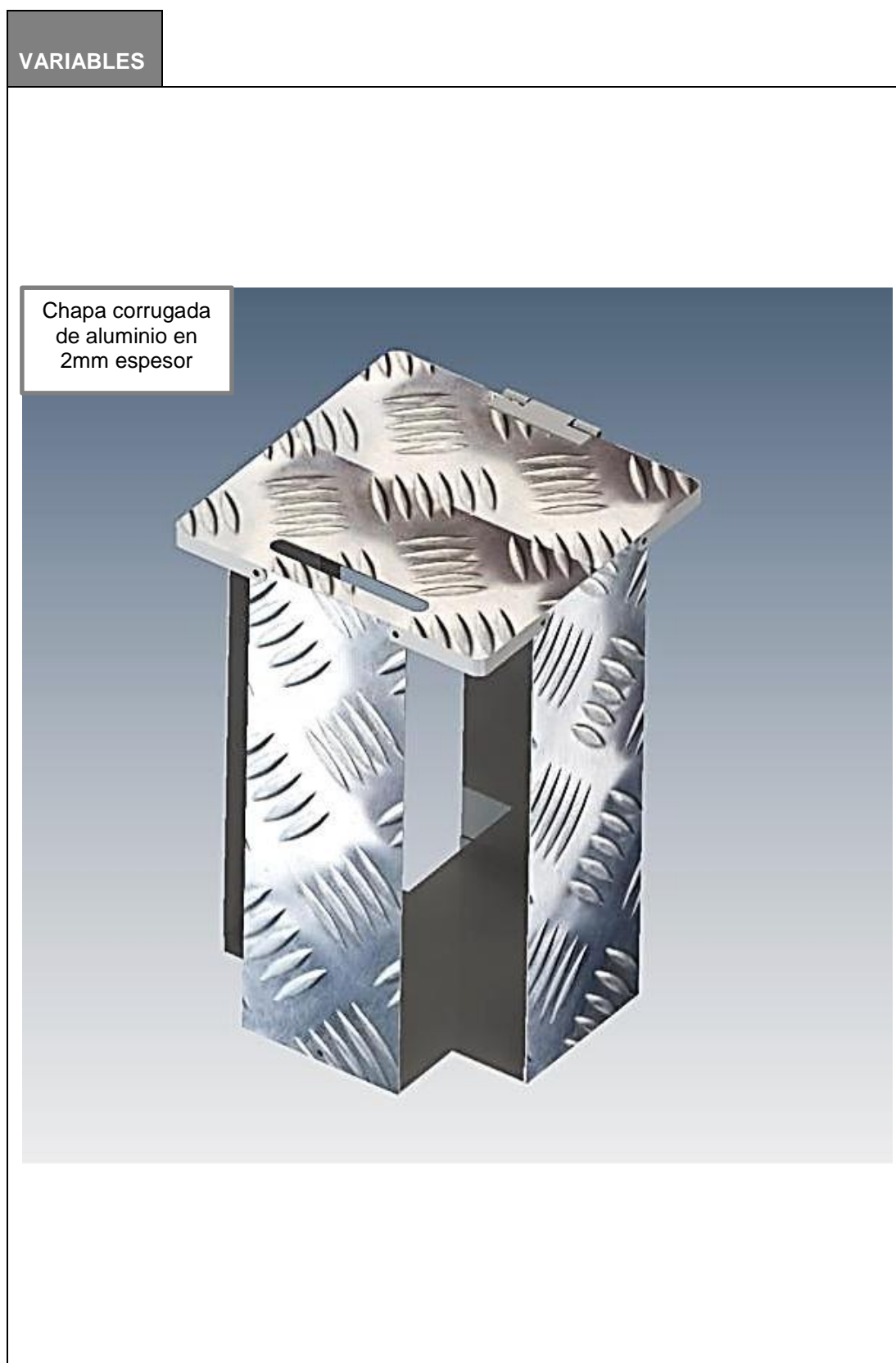


Usuario – Objeto



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014


4.5.13.6. Variables del basurero



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.13.7. Costo del basurero

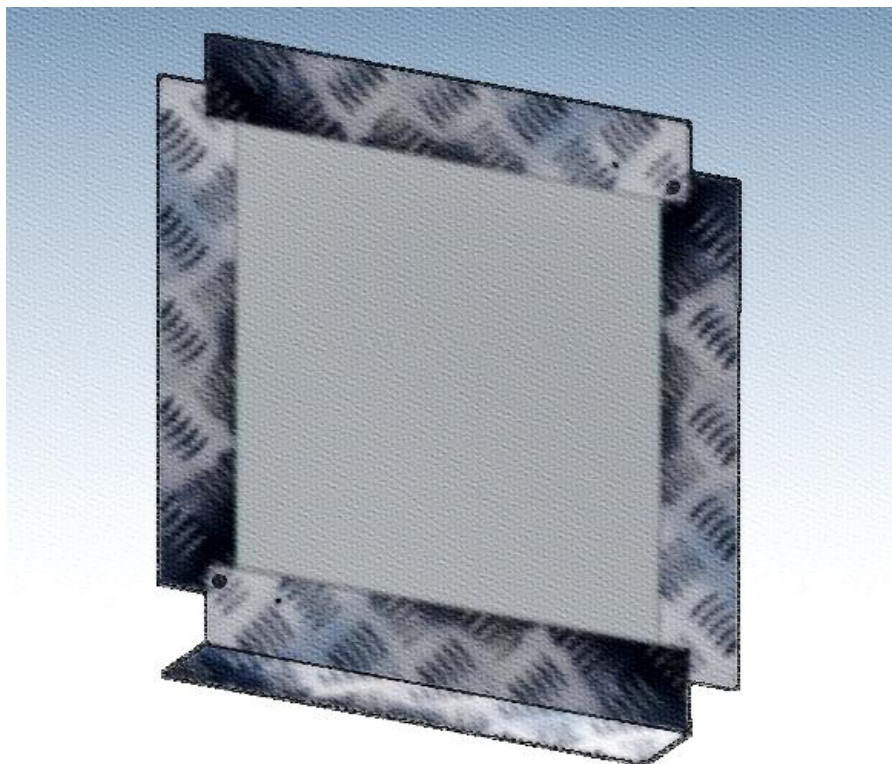
Análisis de costo del basurero

 Dulce Hogar El Arte De Decorar			
Fecha: 10 Junio 2015		Validez: 30 días	
Material	Cantidad	Precio Unitario	V. Total
Metal	1497 gr.	0,00025	0,37
Pernos M4 x 10mm	16 pernos	0,20	3,20
Bisagra	1	1,20	1,20
Proceso de producción			
Corte guillotina	8 cortes	0,70	5,60
Perforación taladro pedestal	24 perforaciones	0,15	3,60
Dobles plegadora	8 dobleces	0,70	5,60
Troquel corte	1 corte	1,00	1,00
Mano de obra			
Salario mínimo mensual 354	Se empleó 3 horas	2,2125	6,64
Gastos básicos			
Mensualmente 100 dólares	Se empleó 3 horas	0,625	1,88
Utilidad			
%20			5,82
Subtotal:			34,91
IVA %12			4,19
TOTAL			39,10

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.14. Espejo

DESCRIPCIÓN



El diseño es similar al espejo de dormitorio con la diferencia del material, la forma de este objeto es lineal lo que se pretende es aplicar las propias características del material y con ello evitar cortes innecesarios para no generar residuos, además se añadió un soporte para accesorios de aseo personal. En cuestión de color y textura no se utilizará recubrimiento o tratamientos de acabados.

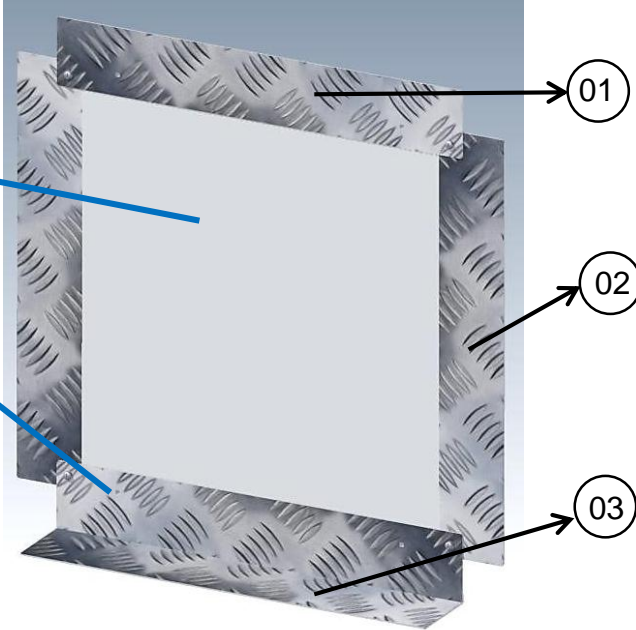




Funciones principales:

- Reflejar luz.
- Complementar el lugar.

Espejo, transmite:

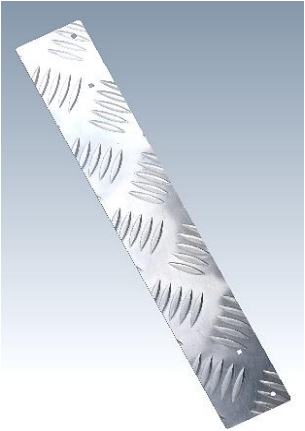
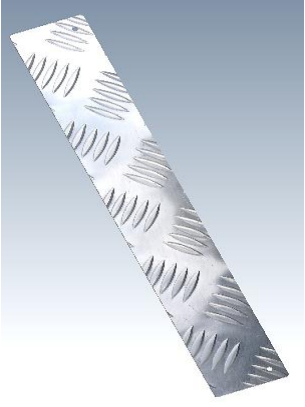

- Atracción (forma).
- Guía (reflejar la luz).
- Sensación de profundidad (reflejo de los objetos).
- Entretenimiento (por observarnos en el espejo asearnos y alistarnos para salir).

4.5.14.1. Materiales del espejo (partes)

MATERIALES					
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-right: 20px;"> <p>Espejo de 450x450x3mm adquirido en almacén</p> </div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-right: 20px;"> <p>Soporte gancho adquirido en almacén</p> </div>  </div>					
No.	Pieza	Nombre	Cant.	Dimensiones	Materia prima secundaria
01		Soportes superior e inferior	02	500mm x 80mm	Chapa corrugada de aluminio de 2mm de espesor 
02		Soportes laterales	02	500mm x 80mm x 12mm	
03		Soporte porta accesorios	01	500mm x 92mm x 10mm	

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.14.2. Producción del espejo

PRODUCCIÓN			
Pieza	Tipo de ensamble	Herramientas a utilizar	Descripción de la construcción
01 	Empernado en la pieza 2 con pernos M6 x 10mm y tuercas	- Taladro - Broca - Destornillador estrella	- Se consigue de la tira corrugada de aluminio. - Se realizará 4 perforaciones para el ensamble con las piezas 2 y los soportes para el espejo.
02 	Empernado en la pieza 1 con pernos M6 x 10mm y tuercas	- Taladro - Broca - Destornillador estrella	- A partir del corte de la tira de aluminio se obtiene la pieza. - Se perforará 2 agujeros para la unión y ensamble con las piezas 1.
03 	Empernado a la pieza 1 inferior con pernos M6 x 10mm y tuercas	- Taladro - Broca - Destornillador estrella	- De la chapa de aluminio se corta esta pieza y un dobles con perforaciones para el ensamble en la pieza inferior 1.

4.5.14.3. Uso y fin del producto, espejo

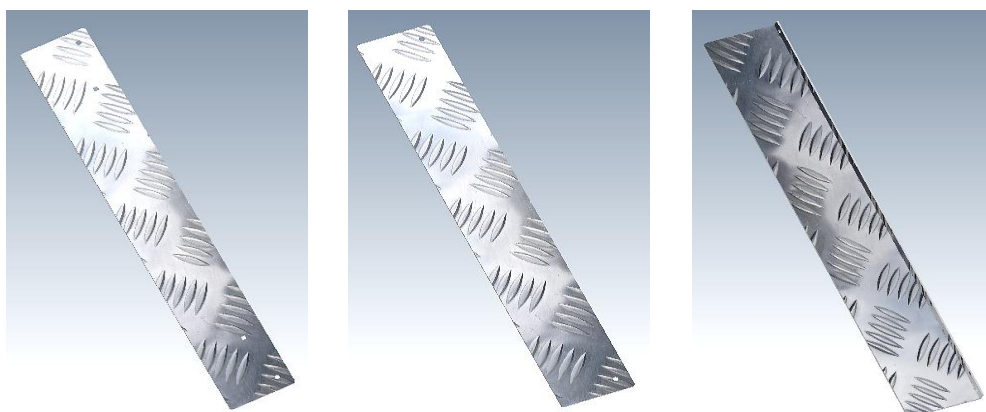
USO Y FIN DEL PRODUCTO

Uso



- Además de ser espejo, se añadió un soporte como contenedor para los diferentes utensilios y accesorios de aseo personal.
- El material conlleva una textura propia que permite que los utensilios y accesorios colocados sobre el soporte no tienda a resbalar.
- Su limpieza será con un trapo, agua y detergente.

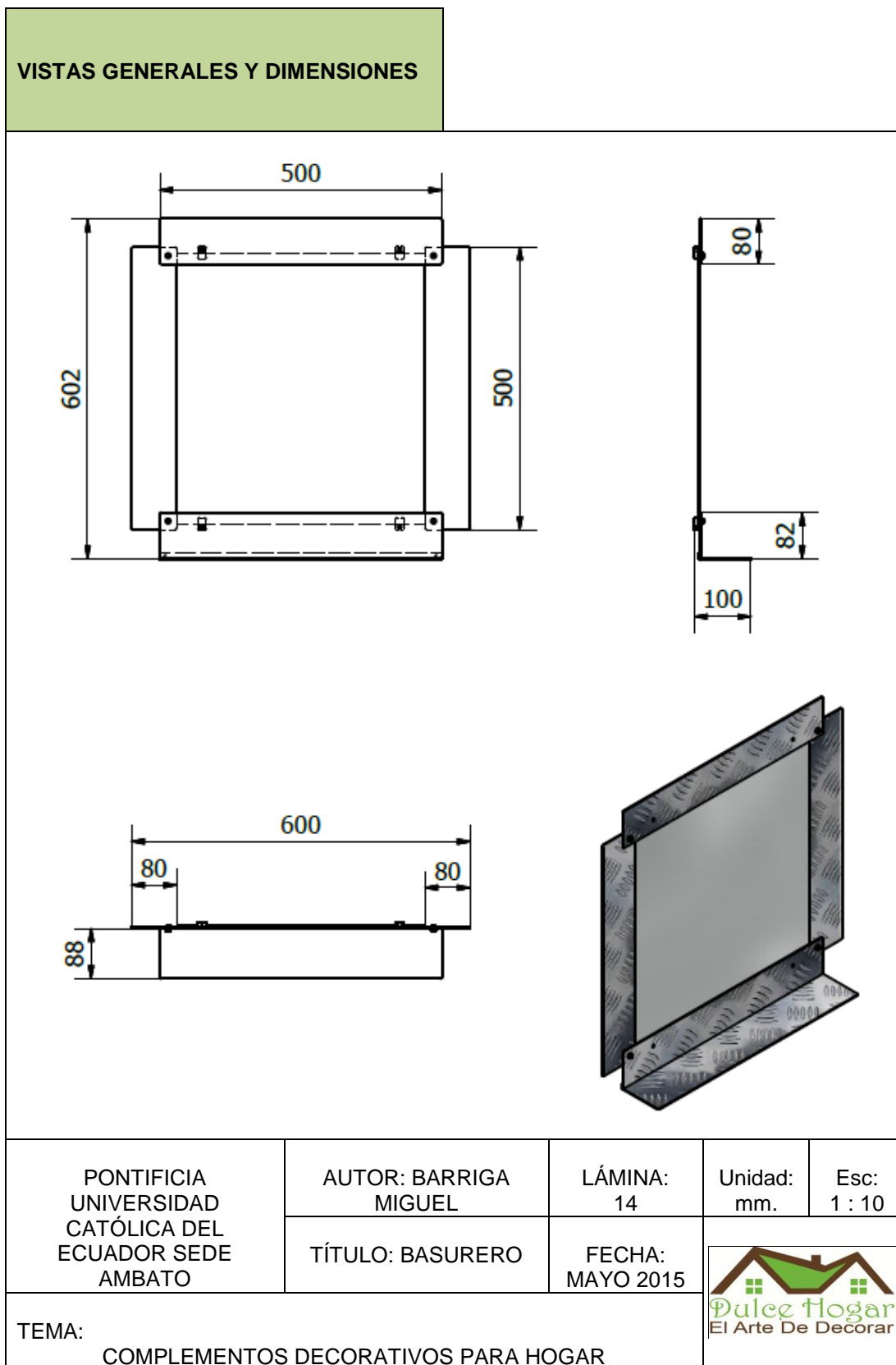
Fin del Producto



Todos los soportes de metal podrán ser reutilizados, ya que no se realizó cortes innecesarios, o simplemente enviarlos a la fundición (reciclado).

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.14.4. Vistas y dimensiones del espejo



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

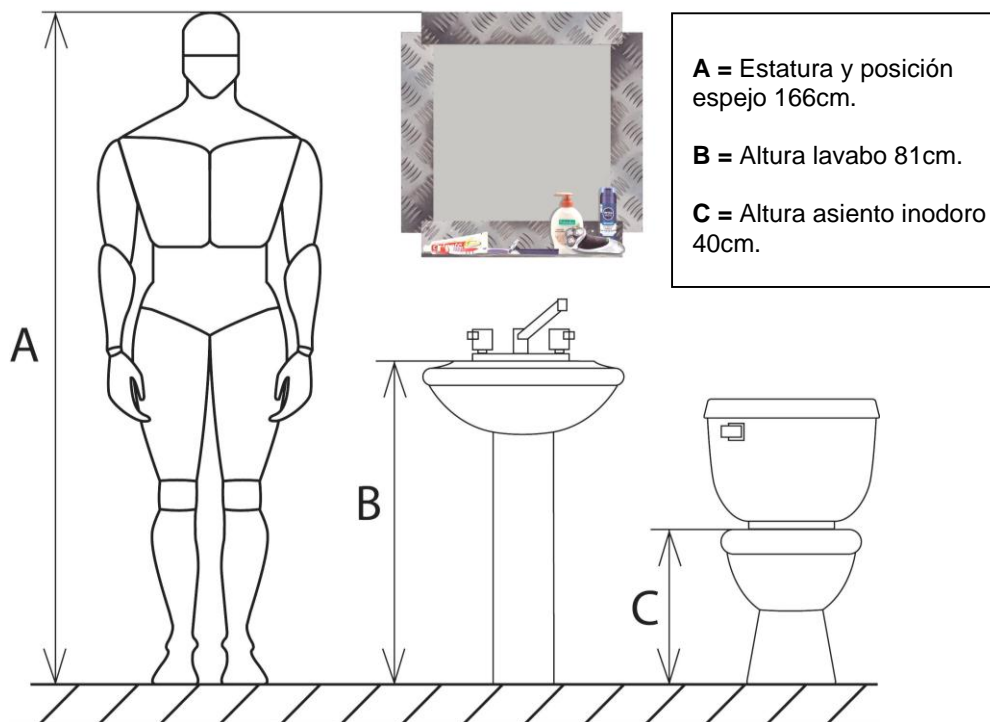
4.5.14.5. Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto

RELACIONES

Objeto – Entorno



Usuario – Objeto

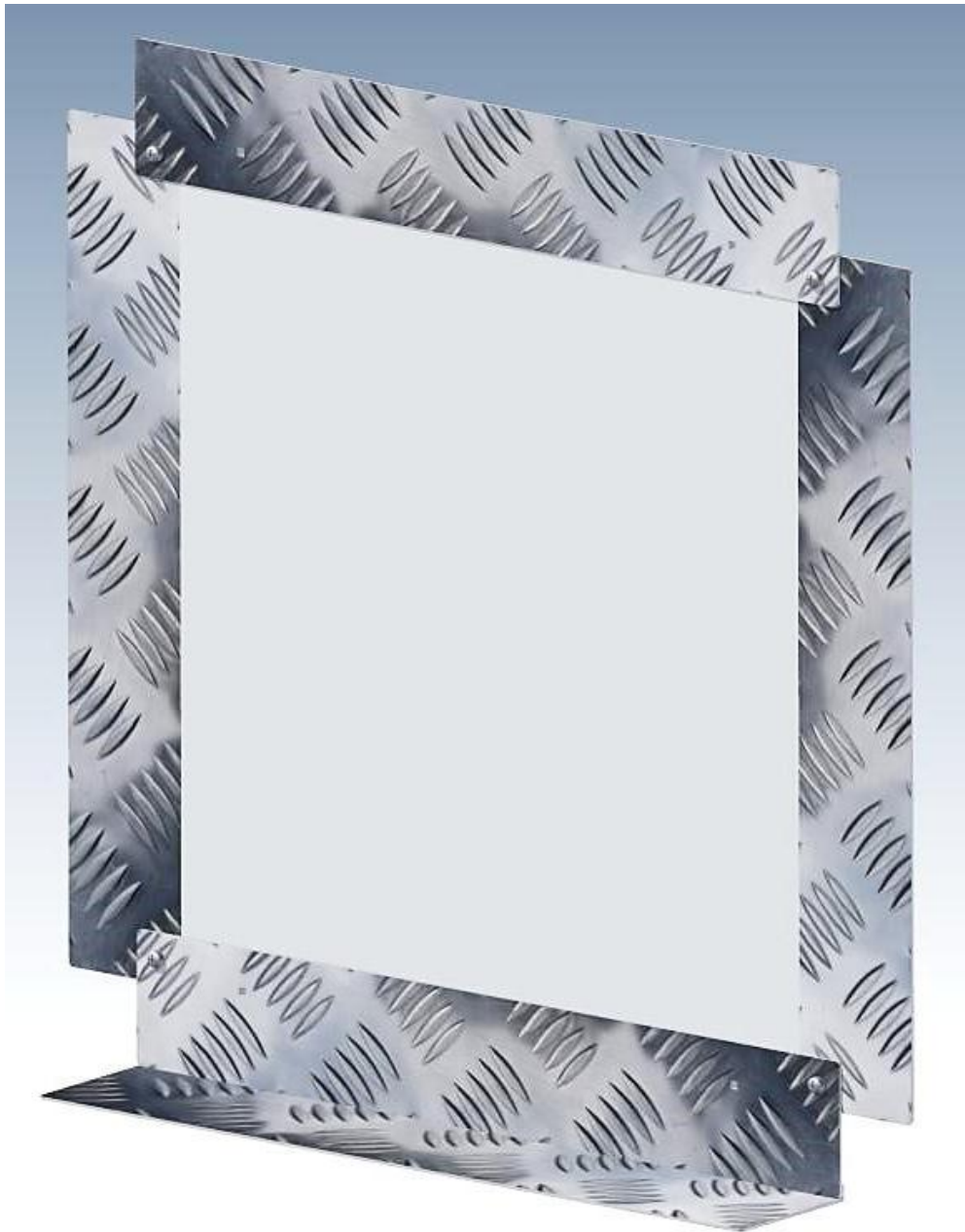


Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.14.6. Variables del espejo

VARIABLES


No se aplicará variables en el objeto, ya que la chapa corrugada de aluminio es ligero, reduciendo dimensiones y peso del objeto, y, gracias a la misma se tiene la facilidad de colocar en cualquier ambiente del hogar, sin tener la preocupación que el material se deteriore.



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.14.7. Costo del espejo

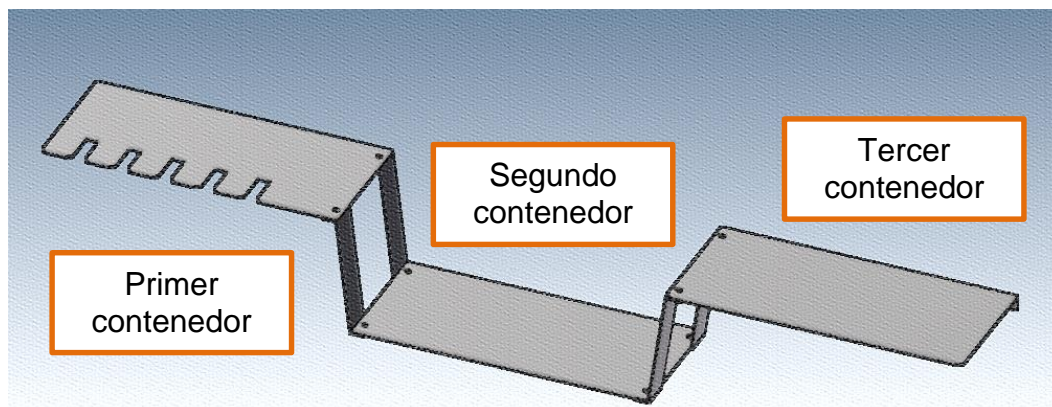
Análisis de costo del espejo

			
Fecha: 10 Junio 2015		Validez: 30 días	
Material	Cantidad	Precio Unitario	V. Total
Metal	1080 gr.	0,00025	0,27
Pernos M6 x 10mm	4 pernos	0,20	0,80
Espejo	1 espejo de 480 x 450mm	1m ² a 7,50	3,75
4 ganchos soportes	4 soportes	0,15	0,60
Proceso de producción			
Corte guillotina	4 cortes	0,70	2,80
Perforación taladro pedestal	14 perforaciones	0,15	2,10
Dobles plegadora	1 dobles	0,70	0,70
Mano de obra			
Salario mínimo mensual 354	Se empleó 3 horas	2,2125	6,64
Gastos básicos			
Mensualmente 100 dólares	Se empleó 3 horas	0,625	1,88
Utilidad			
%20			3,91
		Subtotal:	23,45
		IVA %12	2,81
		TOTAL	26,26

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.15. Contenedor de accesorios de baño y exhibición

DESCRIPCIÓN



Este diseño es similar al colgante de utensilios de cocina, con formas lineales e inclinadas propias del material, está compuesto por 3 contenedores divididos en forma de V esto facilitará colocar y tomar los utensilios de aseo personal de una manera ordenad, no se utilizara ningún tratamiento de acabado ya que se empleará chapa de acero inoxidable.

Primer contenedor está destinado a utensilios de aseo personal:

- Pasta de dientes
- Cepillos dentales

Segundo contenedor para utensilios de aseo personal:

- Enjuague bucal
- Jabón de manos liquido o solido
- Desodorantes
- Perfumes

Tercer contenedor para utensilios de aseo personal:

- Afeitadoras manual o eléctrico
- Cepillo para cabello o peinillas

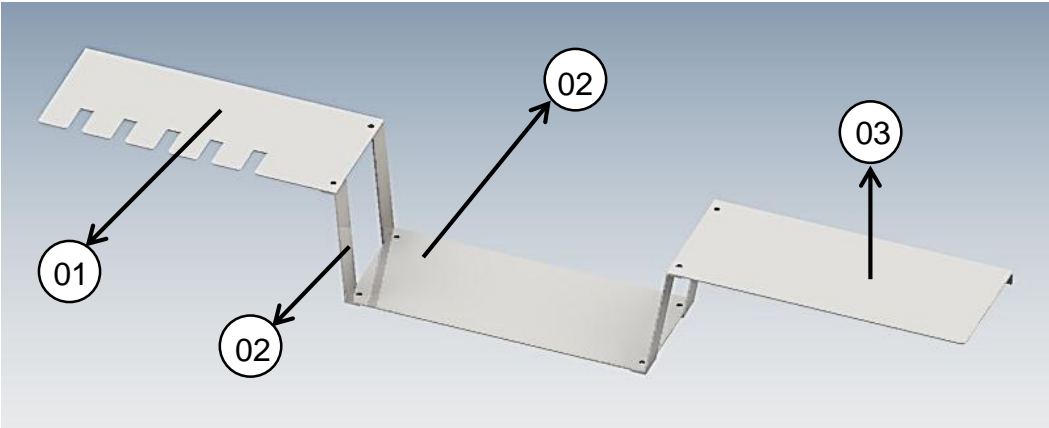
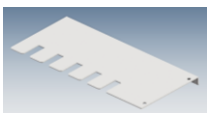


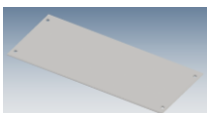


Funciones principales:

- Estante para utensilios de aseo personal.
- Complementar el lugar.

Contenedor de accesorios de baño y exhibición, transmite:

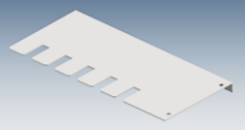
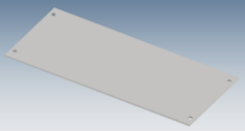


- Atracción (forma).
- Orden y organización (por los utensilios de aseo personal en un puesto específico).

4.5.15.1. Materiales del contenedor (partes)

MATERIALES					
					
No.	Pieza	Nombre	Cant.	Dimensiones	Materia prima secundaria
01		Porta utensilios A	01	200mm x 90mm x 10mm	<p>Chapa de acero inoxidable de 0.7 y 1mm de espesor</p>  
02		Porta utensilios B	01	200mm x 90mm	
03		Porta utensilios C	01	200mm x 90mm x 10mm	
04		Soporte unión	04	80mm x 30mm x 20mm	

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.15.2. Producción del contenedor

PRODUCCIÓN			
Pieza	Tipo de ensamble	Herramientas a utilizar	Descripción de la construcción
01 	Empernado en la pieza 4 con pernos M4x10mm	<ul style="list-style-type: none"> - Troquel - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Corte con troquel para colocar los cepillos de dientes. - Se doblará en la parte posterior una ceja, por último se realizará 3 perforaciones, 2 al costado de la pieza para el ensamble y 1 en la ceja para el atornillado en la pared.
02 	Empernado en la pieza 4 con pernos M4x10mm	<ul style="list-style-type: none"> - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - A la tira de acero inoxidable se perforara las esquinas para el ensamble.
03 	Empernado en la pieza 4 con pernos M4x10mm	<ul style="list-style-type: none"> - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará un dobles en la parte posterior tipo ceja, por último se realizará 3 perforaciones, 2 al costado de la pieza para el ensamble y 1 en la ceja para el atornillado en la pared.
04 	Empernado en las piezas 1, 2 y 3 con pernos M4x10mm	<ul style="list-style-type: none"> - Destornillador estrella - Taladro - Broca 	<ul style="list-style-type: none"> - Esta pieza se obtiene a partir de 2 dobleces en forma de S, por último se perforará para el ensamble.

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.15.3. Uso y fin del producto, contenedor

USO Y FIN DEL PRODUCTO

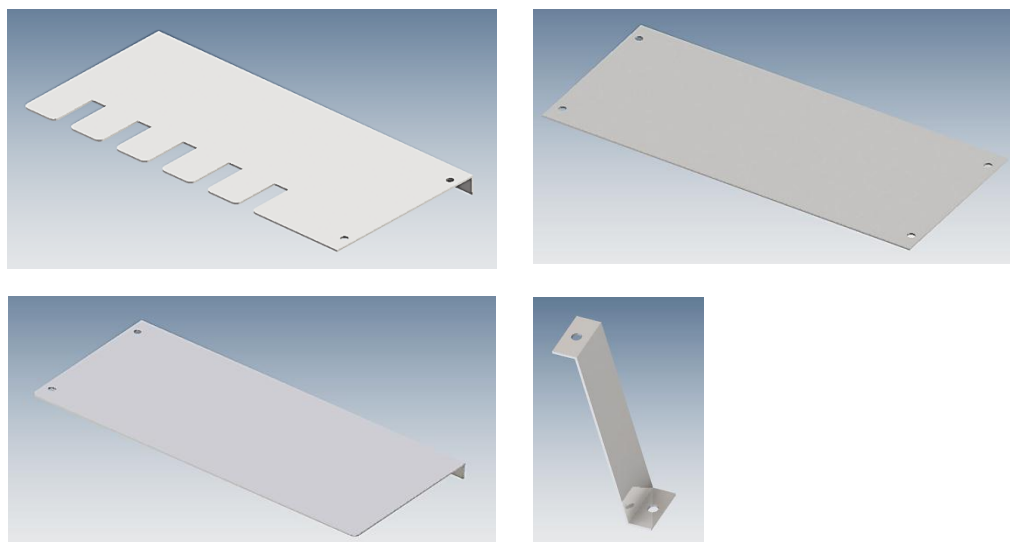
Uso



- En el colgante se podrá colocar hasta 15 utensilios de aseo personal de cualquier tamaño, por su forma en V tipo grada se colgará en la parte inferior los utensilios grandes mientras que en la parte superior se ubicará los utensilios pequeños según la necesidad y alcance del usuario.

- Su limpieza será con un trapo, agua y detergente

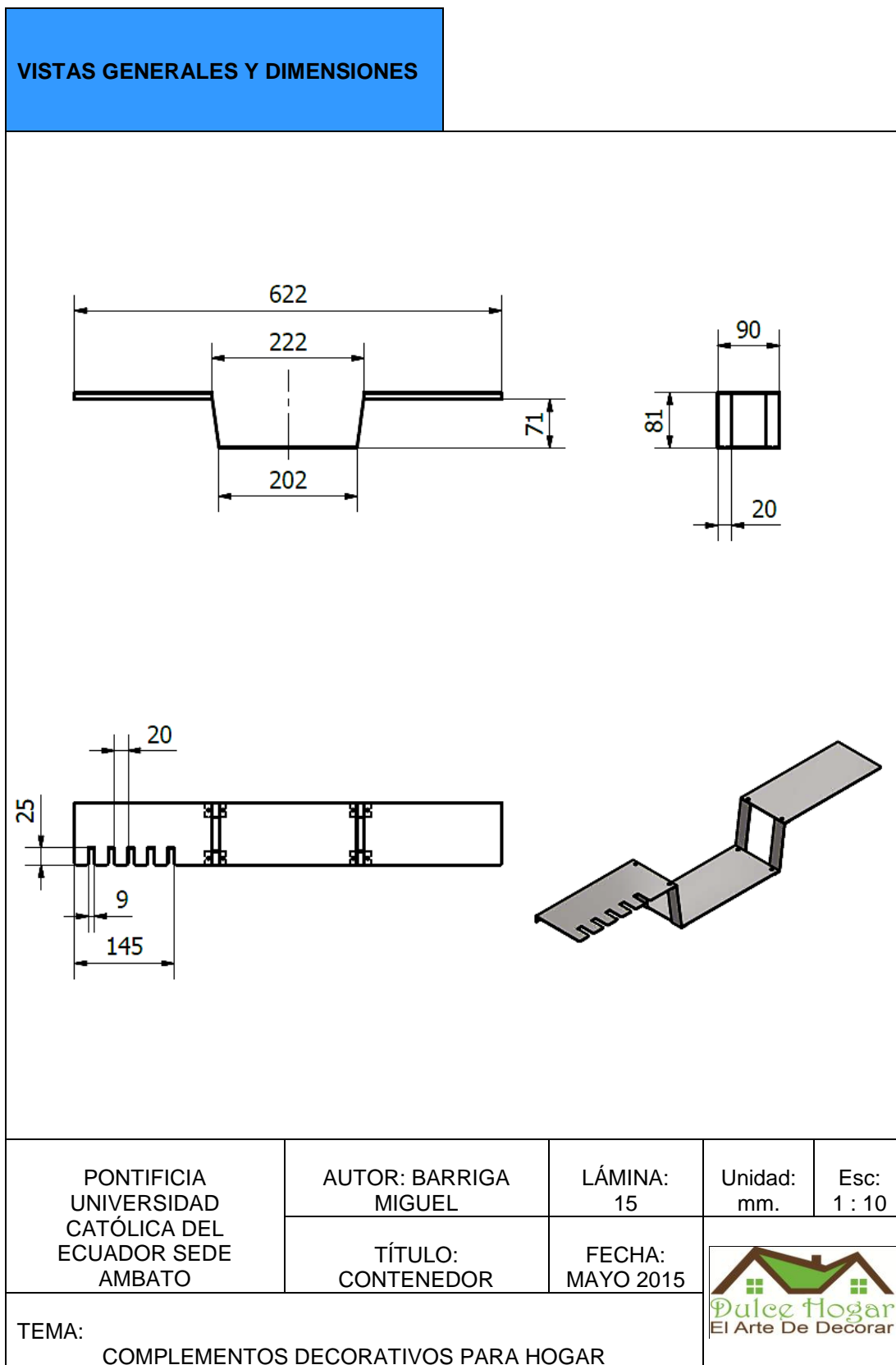
Fin del Producto



Porta utensilios A, B, C y soporte unión, por sus dimensiones y formas podrá ser reutilizado, o simplemente reciclado y enviado a la fundición.

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.5.15.4. Vistas y dimensiones del contenedor



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

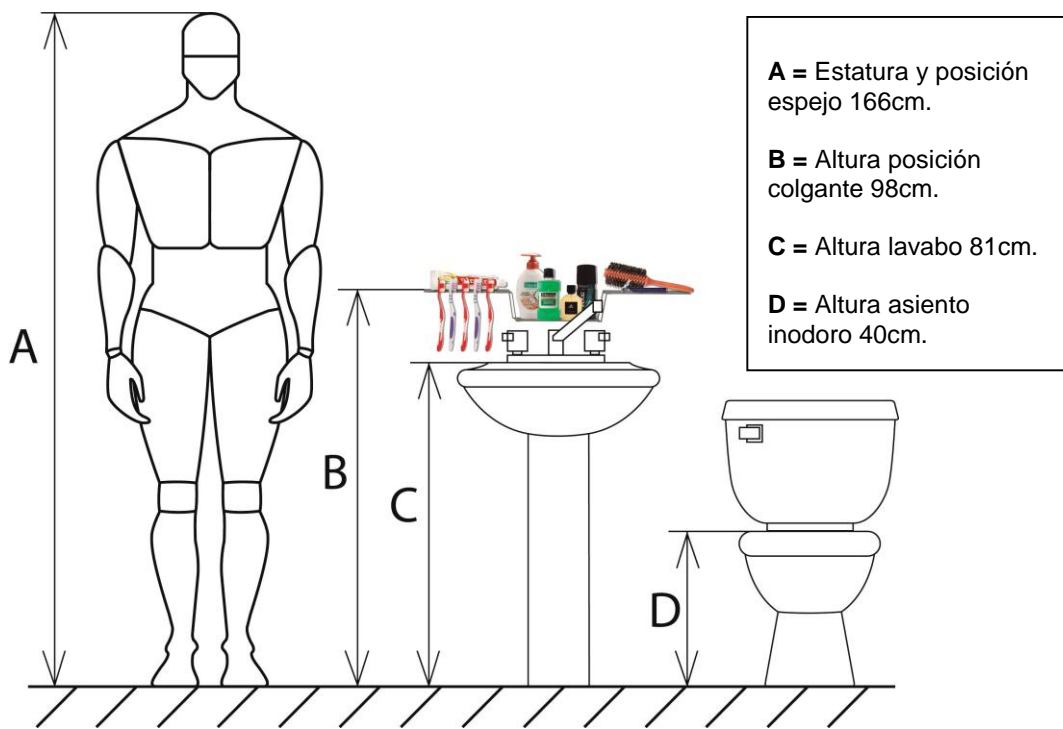
4.5.15.5. Relación Objeto – Entorno y Usuario – Objeto

RELACIONES

Objeto – Entorno



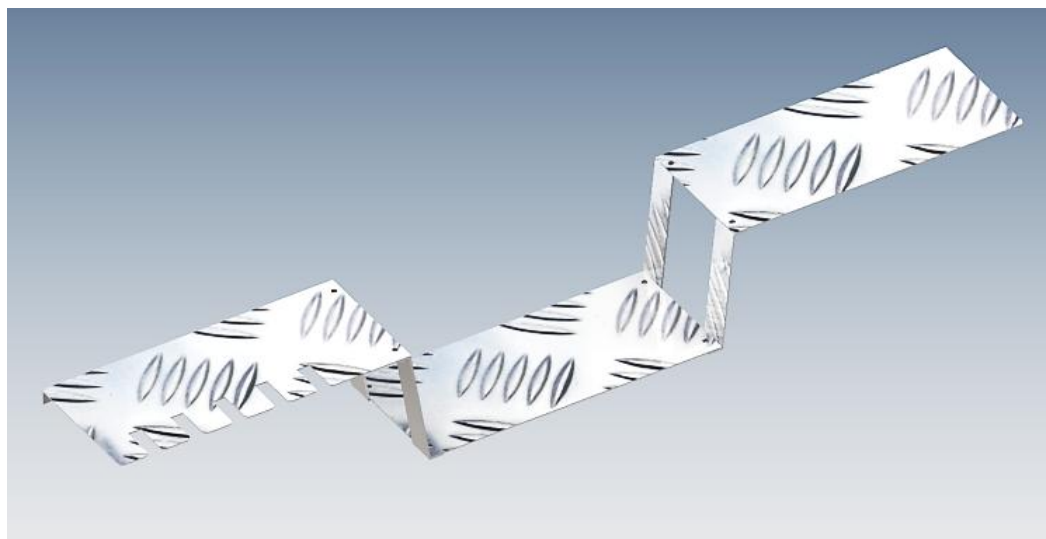
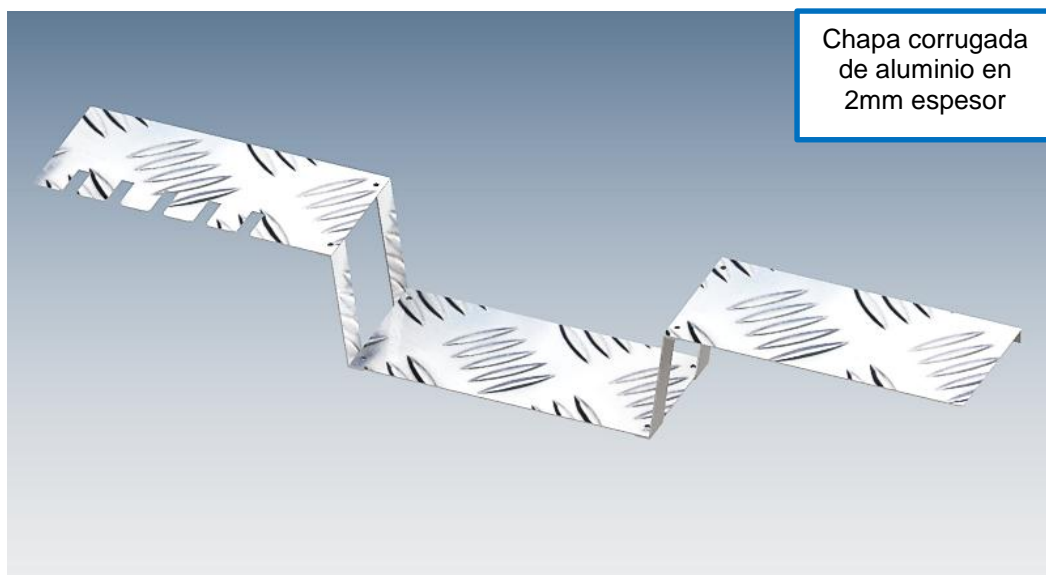
Usuario – Objeto



Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014


4.5.15.6. Variables del contenedor

VARIABLES



4.5.15.7. Costo del contenedor

Análisis de costo del contenedor

			
Fecha: 10 Junio 2015		Validez: 30 días	
Material	Cantidad	Precio Unitario	V. Total
Metal	504 gr.	0,00025	0,13
Pernos M4 x 10mm	8 pernos	0,20	1,60
Proceso de producción			
Corte guillotina	6 cortes	0,70	4,20
Perforación taladro pedestal	16 perforaciones	0,15	2,40
Dobles plegadora	2 dobleces	0,70	1,40
Troquel corte	5 cortes	1,00	5,00
Mano de obra			
Salario mínimo mensual 354	Se empleó 3 horas	2,2125	6,64
Gastos básicos			
Mensualmente 100 dólares	Se empleó 3 horas	0,625	1,88
Utilidad			
%20			4,65
		Subtotal:	27,90
		IVA %12	3,35
		TOTAL	31,25

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

4.6. Presupuesto

Presupuesto final		 Dulce Hogar El Arte De Decorar	
Fecha: 10 Junio 2015		Validez: 30 días	
SALA		VALOR	
FLORERO		\$ 18,15	
LÁMPARA DE MESA		\$ 40,73	
PERCHERO DE PARED		\$ 17,79	
COMEDOR			
FRUTERO		\$ 38,44	
SERVILLETERO		\$ 18,00	
CANDELABRO DE MESA		\$ 24,98	
COCINA			
BANDEJA PARA VEGETALES		\$ 45,10	
PORTAVAJILLA		\$ 80,96	
COLGANTE PARA UTENSILIOS DE COCINA		\$ 30,49	
DORMITORIO			
LÁMPARA DE MESA		\$ 25,93	
CONTENEDOR DE OBJETOS VARIOS		\$ 37,97	
ESPEJO DE PARED		\$ 25,12	
BAÑO			
BASURERO		\$ 39,10	
ESPEJO DE PARED		\$ 26,26	
CONTENEDOR DE ACCESORIOS DE BAÑO Y EXIBICIÓN		\$ 31,25	
VALOR TOTAL		\$ 500,27	

Elaborado por: Miguel Barriga, 5 noviembre 2014

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Dentro de la recolección de residuos sólidos, la mayor cantidad se identificó en el cluster metalmecánica-carrocerías con muebles y madera obteniendo remanentes de metal y madera, por sus características se puede elaborar los complementos decorativos, donde se aplicó para el diseño formas, colores y texturas propias del material, evitando generar desperdicios, y acabados innecesarios, obteniendo así una nueva propuesta de diseño.
- Se determinó como complementos decorativos más relevantes para el mercado por su funcionalidad: floreros, servilleteros, candelabros, bandejas, portavajillas, colgantes de utensilios de cocina, contenedores, espejos y basureros, que son dirigidos para los 5 ambientes principales dentro del hogar.
- Aplicando la tendencia ECO, se implementa una propuesta de complementos decorativos que busca contribuir a los hábitos y prácticas de producción eco-amigables en la conservación del medio ambiente.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda emplear de manera adecuada los residuos sólidos de metal y madera, tomando en cuenta sus medidas y cantidades para la elaboración de nuevas líneas de productos.
- Se recomienda realizar y plantear estudios sobre otro tipo de objetos y la reutilización de residuos sólidos no industriales, para un futuro proyecto con el fin de abarcar otro tipo de mercado afines al diseño industrial.
- Se recomienda elaborar productos, empleando residuos sólidos con sus propias características formales y minimizar procesos de trabajo, tratamientos y/o acabados superficiales, y no generar desperdicios u contaminante alguno, consiguiendo así un producto amigable con el medio ambiente.
- Se recomienda utilizar implementos de protección personal, al manipular los residuos sólidos industriales durante la recolección, ya que existen elementos cortantes que puedan causar daños a los recolectores.
- Se recomienda que la recolección y almacenamiento de la materia prima secundaria deben ser en recipientes clasificados por tamaño y calidad (aspectos exteriores), con ello agilizar el diseño y elaboración de productos.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguayo, F. (2011). *Ecodiseño: Ingeniería sostenible de la cuna a la cuna (C2C)*. Madrid-España: Grupo RC.
- Aranda, A., & Zabalza, I. (2010). *Ecodiseño y análisis de ciclo de vida*. Zaragoza - España: Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Avellaneda, A. (2007). *Gestión ambiental y planificación del desarrollo* (2a. ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Bono, E., & Carpi, J. (2006). *Residuos urbanos y sustentabilidad ambiental*. Valencia - España: Fustabloc S.L.
- Caiza, D. (2007). *Aplicación innovadora de materiales de acabado y fabricación de complementos decorativos para complejos turísticos*. Ambato: Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.
- Castells, X. (2000). *Reciclaje de residuos industriales* (Primera ed.). Madrid-España: Díaz de Santos S.A.
- Castells, X. (2009). *Residuos sólidos urbanos y fangos de depuradora* (Segunda ed.). Madrid - España: Díaz de Santos S.A.
- Castells, X. (2012). *Residuos destinados a la fabricación de materiales densos*. Madrid - España: Díaz de Santos.
- Castells, X., & Cols. (2012). *Tipología de los residuos en orden a su reciclaje*. Madrid - España: Díaz de Santos.
- Castells, X., & Velo, E. (2012). *Tratamiento y valorización energética de residuos*. Madrid - España: Díaz de Santos.
- Cornish, M. (1997). *El ABC de los plásticos*. Mexico: Universidad Iberoamericana.

- De León Maldonado, A. (2002). *El reciclaje en la ciudad de Guatemala*. Guatemala : Universidad de San Carlos .
- Fernandez, C., & Sánchez, M. (2007). *Ingeniería Ambiental (Guía para la gestión integral de los residuos sólidos)* (5a. ed.). La Habana: Lare.
- Fonseca, X. (2004). *Las medidas de una casa (Antropometría de la vivienda)*. México: Pax México.
- González, J. (2009). *Energías Renovables*. Barcelona - España: Reverté.
- Groover, M. (1997). *Fundamentos de manufactura moderna: materiales, procesos y sistemas* (Primera ed.). México: Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.
- Guzman, R., & Leyva, P. (1986). *Código de recursos naturales renovables y del medio ambiente y sus decretos reglamentarios*. Bogota - Colombia: OPSA.
- Heiss, G. (2006). *Carpintería: mesas y sillas*. Buenos Aires - Argentina: Grupo Imaginador.
- Ick, G. (06 de Febrero de 2014). *La tendencia ecofriendly gana terreno*. Recuperado el 22 de Marzo de 2015, de El Liberal: <http://www.elliberal.com.ar/ampliada.php?ID=124584>
- Innovación y Cualificación S.L. (2012). *Confeción de accesorios para decoración*. Málaga: IC Editorial.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2003). *Fundamentos de marketing* (Sexta ed.). Mexico: Prentice Hall Mexico.
- Ladreda, F. (2008). *Manual para la formación en medio ambiente* (Primera ed.). Valladolid - España: Lex Nova S.A.
- Lava, R. (2008). *Interiorismo*. Málaga - España: Vértice.
- López, O., & Laverde, O. (1998). *Gran Diccionario Enciclopédico (Programa educativo visual)*. Bogotá: PrePrensa Ltda.

López, V. (10 de Noviembre de 2014). *Virlova Style: Interior design*. Recuperado el 04 de Abril de 2015, de virlova75.blogspot.com: <http://virlova75.blogspot.com/2014/11/deco-tendencias-decorativas-y-de-color.html>

Naciones Unidas. (2006). *Clasificación Central de Productos* (Vol. 1.1).

Naranjo, F. (2010). *Agenda de productividad y Competitividad de Tungurahua*. Ambato: Virtual Design AP&D.

Ramos, P. (2003). *Residuos: Alternativas de gestión*. Salamanca - España: Aquilafuente.

Ruiz, M. (1985). *Vidrio y cristal de la Granja* (Segunda ed.). Madrid - España: Instituto Diego Velázquez.

Torres, J. (2003). *Cluster de las agroindustrias en el Perú*. Perú.

Vértice S.L. (2011). *Decoracion de interiores*. España: Vértice.

ANEXOS



Entrevista a las empresas que conforman los diferentes cluster en la provincia de Tungurahua

1. ¿Qué materia prima sólida emplea la empresa?
2. ¿Qué cantidad de residuos sólidos obtiene al final de los procesos mensualmente?
3. ¿Cuál es el tratamiento que la empresa da a los residuos sólidos?
4. ¿Estaría de acuerdo que la empresa proporcione los residuos sólidos que genera, para la elaboración de complementos decorativos con un fin ambientalista?