

**UNIVERSIDAD DEL PACIFICO**  
**ESCUELA DE NEGOCIOS**

**INGENIERÍA EN GESTION TECNOLÓGICA**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**  
**INGENIERO EN GESTIÓN TECNOLÓGICA**

**TEMA**

**PROYECTO DE FACTIBILIDAD DEL LANZAMIENTO DE**  
**UNA NUEVA LÍNEA DE DORMITORIO EN LA EMPRESA**  
**MADEFORM**

**AUTORES**

Damián Cedillo Castillo

Juan Rodas Palomeque

**DIRECTOR**

Lcdo. Luis Pastor Herrera

**Cuenca – Ecuador**

Abril- 2011



## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, Damián Teodoro Cedillo Castillo y Juan Andrés Rodas Palomeque declaramos ser los autores exclusivos de la presente tesis.

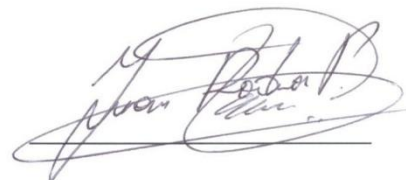
Todos los efectos económicos y legales que se desprendieron de la misma son de nuestra responsabilidad.

Por medio del presente documento cedemos nuestros derechos de autor a la Universidad del Pacífico –Escuela de Negocios- para que se pueda hacer uso del texto completo de la Tesis de Grado “Proyecto de Factibilidad del Lanzamiento de una Nueva Línea de Dormitorio en la empresa Madeform” con fines académicos y/o de investigación.

Cuenca, Julio 14 de 2011



Damián Cedillo Castillo



Juan Andrés Rodas Palomeque

## CERTIFICACIÓN

Yo, Lcdo. Luis Pastor Herrera, profesor de la facultad de Ingeniería Comercial de la Universidad del Pacífico, como Director del presente trabajo, certifico que los señores Damián Cedillo Castillo y Juan Rodas Palomeque, egresados de esta Institución, son autores exclusivos del presente trabajo, el mismo que es auténtico, original e inédito.

Cuenca, Julio 14 de 2011

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'L' followed by 'P. H.', written over a horizontal line.

Lcdo. Luis Pastor Herrera


## DOCUMENTO DE CONFIDENCIALIDAD

La Universidad del Pacífico, se compromete a no difundir públicamente la información establecida en la presente Tesis de Grado “Proyecto de Factibilidad del Lanzamiento de una Nueva Línea de Dormitorio en la empresa Madeform”, de autoría de Damián Cedillo Castillo y Juan Rodas Palomeque, en razón que esta ha sido elaborada con información confidencial.

Tres copias digitales de esta tesis de grado quedan en custodia de la Universidad del Pacífico, las mismas que podrán ser utilizadas para fines académicos y de investigación.

Para constancia de este documento, suscribe

Cuenca, Julio 14 de 2011



---

Ing. Javier Valdiviezo

Coordinador Nacional Académico de Gestión Tecnológica

## **AGRADECIMIENTO**

Deseo mostrar mi agradecimiento a todas las personas sin las cuales la presente tesis no habría visto luz.

Agradezco primeramente a mis padres y hermana por su constante soporte y comprensión. Su apoyo incondicional fue el pilar para la realización del presente trabajo.

Al Lcdo. Luis Pastor, por su constante ayuda en los diferentes temas de la tesis y por el tiempo dedicado a la resolución de las eventualidades que se presentaron en el transcurso del desarrollo del proyecto.

Al Ing. Patricio Abad, por su apoyo desinteresado en el tema financiero de la tesis. Soy consciente que utilizó su tiempo libre para brindarnos ayuda, y por eso le expreso mis más sinceros agradecimientos.

Finalmente agradezco a todos mis amigos que aportaron con ideas o con palabras de aliento para la culminación de la presente tesis.

Damián Cedillo C.

## **AGRADECIMIENTO**

Debo agradecer a muchas personas que han confiado y ayudado en la elaboración de esta tesis de graduación. Ellos son parte de este triunfo.

Definitivamente debo agradecer a Dios, quien fue mi guía durante estos meses, a quien he rezado para cumplir mi meta y finalmente para llegar a este momento.

Mi esposa, Emily, gracias por darme el apoyo y la confianza todos los días, por darme el amor y aliento que necesito.

Mi pequeña hija Melissa, mi ángel querido, tú fuiste quien me dio tanta fuerza y entusiasmo para terminar este proyecto. Siempre serás mi inspiración y mi recompensa final.

Mis padres y hermanos, gracias por darme el apoyo económico y emocional para terminar mi carrera académica, por siempre creer en mí y poder llegar a este logro que no hubiese podido ser realidad sin ustedes.

Agradezco a todos los profesores que me han enseñado su sabiduría durante estos cinco años, que fueron muy agradables haber compartido con ustedes.

A mi director de tesis, Lcdo. Luis Pastor, sin usted definitivamente no lo hubiera logrado. Gracias por su orientación y conocimiento que me permitió aprovechar y realizar esta tesis.

Al Ing. Patricio Abad, que con sus conocimientos valiosos ha sabido guiarme en la parte financiera de nuestra tesis, apoyándome en momentos difíciles con su conocimiento y experiencia profesional.

Juan Rodas P.

## **DEDICATORIA**

La presente tesis va dedicada a toda mi familia.

A mis padres Sonia y Teodoro y a mi hermana Denisse, gracias a su apoyo y comprensión en los buenos y malos momentos. Ellos me han otorgado mis valores, mis principios, mi empeño y lo que soy como persona, siempre con cariño y sin pedir nada a cambio.

Para mi hija Ariadna, la persona más importante de mi vida, que es la principal razón de ser de mi presente y de mi futuro.

Damián Cedillo C.



## **DEDICATORIA**

Dedico la presente tesis a los seres que más amo en este mundo: mi esposa, Emily Degryse y mi hija, Melissa Alexandra, por ser la fuente de mi inspiración y motivación para superarme cada día más, por darme la fortaleza y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

Juan Rodas P.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>vii</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>viii</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>ix</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS</b> .....	<b>x</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>xvi</b>
<b>CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>19</b>
<b>1.1. MACROENTORNO</b> .....	<b>19</b>
1.1.1. Coyuntura Económica.....	19
1.1.1.1. Producción (PIB).....	19
1.1.1.2. Producto Interno Bruto per cápita.....	21
1.1.1.3. Inflación.....	23
1.1.1.4. Índice de empleo pleno.....	25
1.1.1.5. Crecimiento de Construcción de Superficie Residencial.....	26
1.1.1.6. Análisis del presupuesto y gasto del gobierno.....	28
1.1.1.7. Análisis tarjetas de crédito.....	29
1.1.1.8. Ingresos por remesas.....	30
<b>1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	<b>31</b>
<b>CAPÍTULO 2 ANÁLISIS DEL MERCADO</b> .....	<b>32</b>
<b>2.1. ESTUDIO ESPECÍFICO</b> .....	<b>32</b>
2.1.1. Ficha Técnica Encuesta.....	32
<b>2.2. ANTECEDENTES DEL ANÁLISIS DE MERCADO</b> .....	<b>34</b>
<b>2.3. RECORDACIÓN DE LA MARCA</b> .....	<b>35</b>
<b>2.4. IMPORTANCIA DE ATRIBUTOS</b> .....	<b>36</b>
<b>2.5. CONOCIMIENTO ASISTIDO</b> .....	<b>37</b>
<b>2.6. OPINIÓN DE LA MARCA MADEFORM</b> .....	<b>39</b>
<b>2.7. ANÁLISIS ASPIRACIONAL</b> .....	<b>42</b>
<b>2.8. BUENA CALIDAD VS. BUEN PRECIO</b> .....	<b>45</b>
<b>2.9. ANÁLISIS DE VENTAS POR LÍNEA DE DORMITORIO</b> .....	<b>48</b>
<b>2.10. ANÁLISIS POTENCIAL DE VENTAS DE LA NUEVA LÍNEA</b> .....	<b>48</b>

<b>CAPÍTULO 3</b>	<b>CONSTITUCION DE LA EMPRESA .....</b>	<b>52</b>
<b>3.1. MARCO LEGAL.....</b>		<b>52</b>
<b>CAPÍTULO 4</b>	<b>DESCRIPCION DEL NEGOCIO.....</b>	<b>56</b>
<b>4.1. HISTORIA DE MADEFORM.....</b>		<b>56</b>
<b>4.2. MISIÓN, VISIÓN Y OBJETIVOS DE LA EMPRESA.....</b>		<b>56</b>
4.2.1. Misión.....		56
4.2.2. Visión.....		57
4.2.3. Objetivo General.....		57
4.2.4. Objetivos Específicos.....		57
<b>4.3. ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA.....</b>		<b>58</b>
<b>4.3.1. Cinco Fuerzas de Porter.....</b>		<b>58</b>
4.3.2. Situación Actual del Análisis Financiero.....		61
4.3.2.1. Histórico de ventas.....		62
4.3.2.2. Descripción de situación financiera.....		62
<b>4.4. SEGMENTACIÓN.....</b>		<b>62</b>
<b>4.5. POSICIONAMIENTO.....</b>		<b>63</b>
<b>4.6. MARKETING MIX.....</b>		<b>64</b>
4.6.1. Precio.....		64
4.6.2. Promoción.....		65
4.6.3. Publicidad Presupuesto Publicitario.....		67
4.6.4. Plaza.....		72
<b>4.7. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....</b>		<b>75</b>
<b>4.8 CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO.....</b>		<b>79</b>
<b>4.9. ANÁLISIS FODA.....</b>		<b>80</b>
4.9.1. Fortalezas.....		81
4.9.2. Oportunidades.....		83
4.9.3. Debilidades.....		84
4.9.4 Amenazas.....		86
4.9.5. Análisis FODA Cruzado.....		86
<b>CAPÍTULO 5</b>	<b>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....</b>	<b>90</b>
<b>5.1. EQUIPO GERENCIAL.....</b>		<b>90</b>
<b>5.2. PERSONAL.....</b>		<b>90</b>
<b>5.3. ORGANIGRAMA.....</b>		<b>91</b>
<b>5.4. CULTURA EMPRESARIAL.....</b>		<b>91</b>
<b>CAPÍTULO 6</b>	<b>ESTRATEGIAS DEL MERCADEO.....</b>	<b>93</b>
<b>6.1. CONSIDERACIONES NACIONALES Y LOCALES.....</b>		<b>93</b>
<b>6.2. ESTRATEGIAS DE PRODUCTO, PRECIO Y ESTACIONALIDAD.....</b>		<b>93</b>
<b>6.3. ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCIÓN, PENETRACIÓN Y VENTA PERSONAL.....</b>		<b>93</b>

6.4 ESTRATEGIA PUBLICITARIA.....	96
<b>CAPÍTULO 7 OPERACIONES .....</b>	<b>98</b>
7.1. RIESGOS INTERNOS. ....	98
7.2. RIESGOS EXTERNOS. ....	98
7.3. PLANES DE CONTINGENCIA. ....	98
7.4. PROVISIONES Y SEGUROS.....	99
<b>CAPÍTULO 8 ANÁLISIS DE PROGRAMACIÓN. ....</b>	<b>100</b>
8.1. DISEÑO DE ESTRUCTURA.....	100
8.2. CONSTRUCCIÓN DE PLANOS DE TRABAJO. ....	102
8.3. PROGRAMACIÓN DEL CÓDIGO G PARA LA AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO.....	103
8.4. PROGRAMACIÓN EN ALPHACAM.....	106
8.5. PROGRAMACIÓN EN PITÁGORA.....	109
<b>CAPÍTULO 9 ESTUDIO DEL PROCESO PRODUCTIVO.....</b>	<b>112</b>
9.1. INVENTARIO TECNOLÓGICO.....	112
9.2. HERRAMIENTAS PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN.....	113
9.2.1. Análisis de la Ergonomía de Movimientos. ....	113
9.2.2. Administración del Proceso. ....	114
9.2.3. Tolerancias y Especificaciones. ....	115
9.2.4. Optimización de Recursos. ....	115
9.2.5. Tipo de Producción. ....	116
9.2.6. Restricciones TOC. ....	116
9.2.7. Diagramas de Operaciones y Tiempos.....	117
9.2.8. Diagrama de Hilos (Lay Out).....	117
<b>CAPÍTULO 10 ESTUDIO FINANCIERO. ....</b>	<b>119</b>
10.1 INVERSIÓN INICIAL.....	119
10.1.1. Inversiones Incurridas Tecnológicas en la Parte Administrativa. ....	120
10.1.2. Inversiones Incurridas en Equipos de Oficina.....	121
10.1.3. Inversiones Incurridas en Compra de Centro de Trabajo.....	121
10.1.4. Cronograma de Inversiones en la Compra del Centro de Trabajo .....	122
10.1.5. Cronograma de Acuerdo al Porcentaje de Ventas de la Nueva Línea.....	122
10.1.6. Cuadro de Depreciación Centro de Trabajo.....	123
10.2. COSTOS Y GASTOS.....	123
10.2.1. Costo de Fabricación.....	123
10.2.2. Costo de Transporte .....	124
10.2.3. Cuadro total de Costo de Fabricación. ....	125
10.2.4. Gastos .....	125
10.2.5. Gastos por sueldos Administrativos.....	126
10.2.6. Gastos Varios Administrativos .....	126
10.2.7. Total Gastos Administrativos.....	127

10.2.8. Gastos por Sueldos de Ventas .....	127
10.2.9. Gastos Varios Ventas .....	128
10.2.10. Cuadro de Otros Gastos de Venta .....	129
10.2.11. Cuadro Total de Gastos de Venta.....	130
<b>10.3. CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO .....</b>	<b>130</b>
10.3.1. Punto De Equilibrio De La Nueva Línea. ....	131
10.3.2. Gráfico Del Punto De Equilibrio. ....	132
<b>10.4. ESTADO DE RESULTADOS .....</b>	<b>132</b>
10.4.1. Estado de Resultados sin la Nueva Línea. ....	132
10.4.2. Estado de Pérdidas y Ganancias con la Nueva Línea.....	133
<b>10.5. FLUJO DE CAJA .....</b>	<b>135</b>
10.5.1. Flujo de Caja sin la Nueva Línea. ....	135
10.5.2. Flujo de Caja con la Nueva Línea. ....	136
<b>10.6. FINANCIAMIENTO. ....</b>	<b>137</b>
10.6.1. Tabla de Pagos de la Deuda. ....	138
<b>10.7. BALANCE GENERAL.....</b>	<b>140</b>
<b>10.8. CAPITAL DE TRABAJO.....</b>	<b>141</b>
<b>10.9. ANÁLISIS DE ÍNDICES FINANCIEROS.....</b>	<b>142</b>
10.9.1. Índices de Liquidez .....	142
10.9.2. Tasas de Apalancamiento.....	143
10.9.3. Razones de Inventario.....	145
<b>10.10. ANÁLISIS PROYECTADO A 5 AÑOS. ....</b>	<b>147</b>
10.10.1. Proyección de Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado sin la Nueva Línea. ....	148
10.10.2. Proyección de Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado con la Nueva Línea. ....	149
10.10.3. Proyección de Estado de Pérdidas y Ganancias de la Nueva Línea. ....	151
<b>10.11. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....</b>	<b>151</b>
10.11.1. Escenario Esperado. ....	151
10.11.2. Escenario Pesimista. ....	153
10.11.3. Escenario Optimista. ....	155
<b><i>CAPÍTULO 11 ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE. ....</i></b>	<b><i>158</i></b>
<b><i>11.1. PROCESO, PROCEDIMIENTO E IMPACTO. ....</i></b>	<b><i>158</i></b>
<b><i>CONCLUSIONES .....</i></b>	<b><i>160</i></b>
<b><i>BIBLIOGRAFIA .....</i></b>	<b><i>162</i></b>
<b><i>ANEXOS .....</i></b>	<b><i>164</i></b>

# ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

## Tablas

Tabla 1 PIB per cápita del Ecuador .....	22
Tabla 2 Inflación del Ecuador.....	24
Tabla 3 Salario mínimo del Ecuador .....	24
Tabla 4 Índice de ocupados plenos .....	26
Tabla 5 Permisos de construcción concedidos por municipios .....	27
Tabla 6 Permisos de construcción concedidos por municipios .....	28
Tabla 7 Presupuesto del Ecuador.....	29
Tabla 8 Porcentaje de ocupados plenos en Cuenca y Guayaquil .....	34
Tabla 9 Número de encuestas a realizarse .....	34
Tabla 10 Análisis Aspiracional por marca .....	43
Tabla 11 Ventas Anuales de las líneas Grecia e Isabella .....	51
Tabla 12 Cuadro histórico de ventas.....	62
Tabla 13 PEA de Cuenca y Guayaquil.....	63
Tabla 14 Precios Dormitorios de Madeform vs Competencia .....	65
Tabla 15 Ferias en las cuales Madeform ha participado .....	66
Tabla 16 Presupuesto de publicidad.....	68
Tabla 17 Locales Comerciales pertenecientes a Madeform.....	74
Tabla 18 Etapas de Crecimiento del Producto .....	80
Tabla 19 Importaciones de muebles.....	84
Tabla 20 F.O.D.A. cruzado .....	87
Tabla 21 Ejemplo de Código G .....	105
Tabla 22 Límites Físicos de los Ejes.....	110
Tabla 23 Meta de Ventas Mensual.....	119
Tabla 24 Inversiones incurridas parte administrativa .....	120
Tabla 25 Inversiones equipos de oficina.....	121
Tabla 26 Inversión compra centro de trabajo.....	121
Tabla 27 Cronograma inversiones compra centro de trabajo.....	122
Tabla 28 Cronograma porcentaje ventas nueva línea.....	122
Tabla 29 Depreciación Centro de trabajo .....	123
Tabla 30 Costos por sección .....	124
Tabla 31 Costo transporte .....	124
Tabla 32 Costo de fabricación .....	125
Tabla 33 Rol de pagos .....	125
Tabla 34 Sueldos administrativos .....	126
Tabla 35 Gastos varios administrativos .....	126
Tabla 36 Total gastos administrativos .....	127
Tabla 37 Gastos por sueldos de ventas .....	127
Tabla 38 Gastos Almacén 1 .....	128
Tabla 39 Gastos Almacén 2 .....	128
Tabla 40 Gastos Almacén 3 .....	129
Tabla 41 Otros gastos de venta .....	129
Tabla 42 Total de Gastos de Venta .....	130
Tabla 43 Porcentaje de gastos de acuerdo a la nueva línea.....	130
Tabla 44 Amortización de la deuda del centro de trabajo.....	138

## Gráficos

Gráfico 1 PIB real en miles de dólares de 2000 (Método del gasto).....	21
Gráfico 2 PIB per cápita del Ecuador .....	22
Gráfico 3 Comparación de variación entre inflación y salario mínimo .....	25
Gráfico 4 Índice de ocupados plenos .....	26
Gráfico 5 Número de tarjetas de crédito emitidas .....	30
Gráfico 6 Ingresos trimestrales por remesas en Ecuador .....	31
Gráfico 7 Recordación de la marca .....	35
Gráfico 8 La mejor marca .....	35
Gráfico 9 Importancia de atributos .....	36
Gráfico 10 Conocimiento MADEFORM en el mercado .....	38
Gráfico 11 ¿Cómo se enteró de Madeform? .....	38
Gráfico 12 Opinión de la marca.....	39
Gráfico 13 Lo malo de MADEFORM .....	40
Gráfico 14 Lo que sugieren a la marca .....	41
Gráfico 15 Lo bueno de MADEFORM .....	41
Gráfico 16 Asociación palabra MADEFORM.....	42
Gráfico 17 Colineal-Atributos .....	45
Gráfico 18 EL Bosque-Atributos .....	46
Gráfico 19 Villegas-Atributos.....	47
Gráfico 20 Ventas de dormitorios anuales .....	48
Gráfico 21 Ventas de línea Grecia en el 2006.....	49
Gráfico 22 Ventas de líneas Grecia e Isabella en el 2007 .....	50
Gráfico 23 Ventas de líneas Grecia e Isabella en el 2008.....	50
Gráfico 24 Distribución porcentual de las ventas del año 2009.....	75
Gráfico 25 Organigrama de Madeform.....	91
Gráfico 26 Estructura de la cama.....	101
Gráfico 27 Estructura del velador .....	101
Gráfico 28 Estructura de la cómoda.....	102
Gráfico 29 Formato de lámina de dibujo .....	103
Gráfico 30 Centro de Trabajo Sharp .....	104
Gráfico 31 Volumen de Trabajo .....	106
Gráfico 32 Origen de Coordenadas.....	107
Gráfico 33 Rutas de Herramienta .....	108
Gráfico 34 Conversión a Código G .....	108
Gráfico 35 Simulación de las operaciones en Pitágora .....	109
Gráfico 36 Punto de equilibrio.....	132
Gráfico 37 Recolección de retazos .....	158
Gráfico 38 Aspiración de viruta.....	159
Gráfico 39 Extractor de polvo.....	159

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El aumento de la población demanda el consumo de varios insumos, algunos de ellos no muy necesarios, pero otros imperativos en nuestra vida que van siendo mayores de acuerdo al crecimiento de la familia. Entre ellos, se encuentra la alimentación, vestimenta, salud y el hogar.

Es en este último punto, donde nos enfocamos para satisfacer las necesidades de la población, y donde trabajaremos en nuestro proyecto de tesis. Madeform es una empresa de producción y comercialización de muebles únicamente para el hogar, principalmente con la elaboración de salas, comedores y dormitorios. Luego de la investigación de mercado y el análisis financiero pertinente, tomando en cuenta diferentes escenarios negativos y positivos, concluimos que es factible y rentable enfocarnos en el área de dormitorios y lanzar una nueva línea al mercado.

Nuestro proyecto consta de varios capítulos que detallan todos los componentes dignos de análisis con el afán de clarificar el lanzamiento de un dormitorio moderno de líneas rectas, enfocado a un mercado joven que busca tendencias vanguardistas y adicionalmente a un precio módico.

Como parte fundamental de este proyecto y con el afán de conseguir un producto de calidad que sea producido eficientemente, se encuentra el análisis de sistemas de control numérico, que comprende el uso del Centro de Trabajo, su software, su operación y el análisis tanto de las operaciones como de la producción del mueble, donde se aplican herramientas indispensables para optimizar todo el proceso productivo, y reducir los tiempos de fabricación.

Por último se analizará y comprenderá cómo funciona el mercado en lo que se refiere a dormitorios, que es lo que el cliente busca, que es lo que aspira y entender que no siempre



compra lo que anhela, sino lo que a veces su economía pueda pagar, dejando un espacio de mercado que puede ser aprovechado por Madeform.



# **CAPÍTULO 1      INTRODUCCIÓN**

## **1.1. MACROENTORNO.**

### **1.1.1. Coyuntura Económica.**

En este segmento analizaremos varios rubros económicos que nos indicarán en general la situación del país, los mismos que según sus cifras, pueden repercutir positiva o negativamente al crecimiento de nuestra empresa.

#### **1.1.1.1. Producción (PIB).**

El Producto Interno Bruto es la suma monetaria de todos los bienes y servicios generados en un país. El PIB mide la producción final, más no la producción intermedia, para evitar una doble contabilización. Para realizar el cálculo, se deben transformar los productos a un término homogéneo con el objeto de ser medidos de forma igual, por lo que se transforman los mismos a una unidad monetaria.

El Producto Interno Bruto es un concepto matemático en donde entran dos variables: la primera es una variable real, conformada por unidades físicas (bienes y servicios), y la segunda es una variable monetaria que es dada por los precios de dichas unidades. Visto que la segunda variable puede distorsionar el índice, se recurre al PIB real, que no es afectado por las modificaciones de los precios. Para calcular el PIB real, se divide el PIB nominal por un índice de precios llamado deflactor del PIB.

Por lo tanto, el PIB nominal se calcula con precios corrientes en el año en que los bienes y servicios son producidos. El PIB real se define como la suma monetaria de los bienes y

servicios valorados a precios constantes, es decir tomando los valores de un año base como referencia.

### **Métodos de Cálculo del PIB.**

Existen tres métodos para el cálculo del PIB:

- *Método del Gasto:* Se calcula sumando las demandas de los bienes y servicios. Así pues, la fórmula se da tomando en cuenta el consumo de las familias (C), la inversión de capital (I), el gasto del gobierno (G) y la balanza comercial (exportaciones- importaciones).

$$PIB_{pm} = C_{pr} + I_{pr} + G + X - M$$

- *Método del Ingreso:* Se calcula sumando los ingresos dentro del proceso de producción del país, es decir, sueldos, honorarios, utilidades, alquileres, etc.

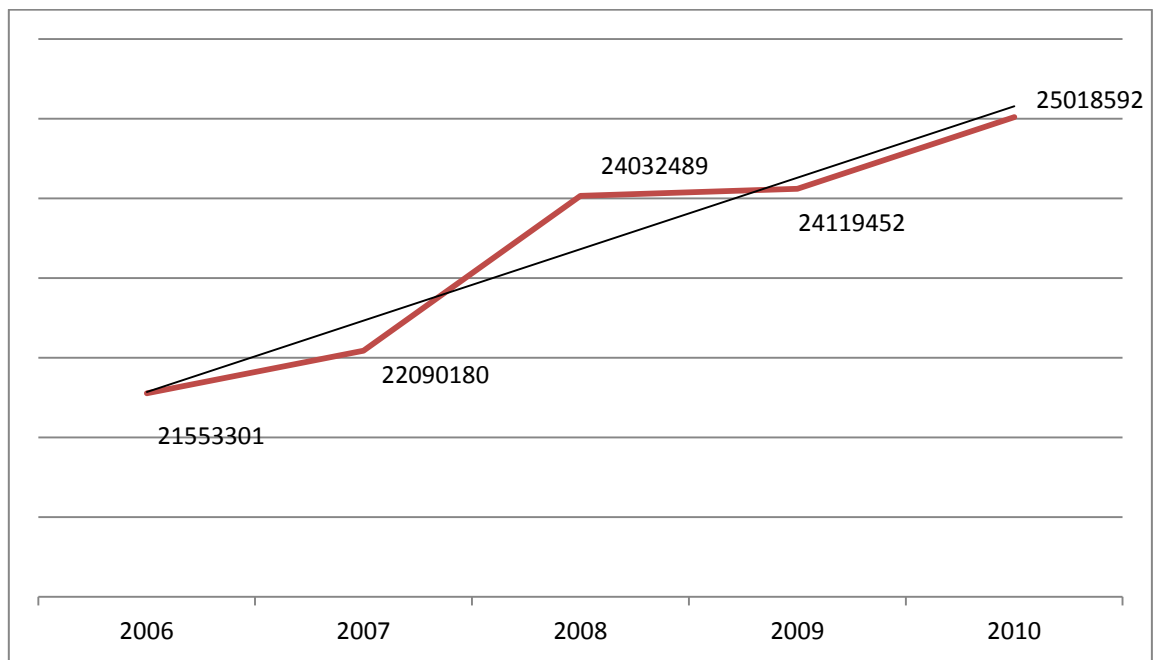
$$PIB = R_L + R_K + R_r + B + A + (I_i - S_b)$$

$R_L$  representa los salarios procedentes del trabajo,  $R_K$  las rentas procedentes del capital o la tierra,  $R_r$  los intereses financieros,  $B$  los beneficios,  $A$  las amortizaciones,  $I_i$  los impuestos indirectos,  $S_b$  los subsidios.

- *Método del valor agregado:* El valor agregado es el valor que un producto va ganando en cada etapa de producción, menos el valor de los insumos utilizados para fabricar dicho producto, es decir el PIB se calcula de acuerdo al aporte neto de cada sector de la economía.

Cuando el PIB aumenta podemos entender que el país ha generado mayor cantidad de bienes y servicios, lo cual genera mayor ingreso monetario y por consecuencia el país cuenta con mayor capital. Por el contrario, al tener una tendencia negativa de la variación del PIB, representa que el país no está generando bienes y servicios en la misma medida que los años anteriores. En el gráfico 1 podemos observar una tendencia al crecimiento del PIB (línea gris) lo cual podría significar un aumento de producción en las diferentes industrias del Ecuador, incluyendo la industria de los muebles.

**Gráfico 1 PIB real en miles de dólares de 2000 (Método del gasto)**



FUENTE: Banco Central del Ecuador.

#### **1.1.1.2. Producto Interno Bruto per cápita.**

El PIB per cápita es la relación entre el Producto Interno Bruto del país por cada habitante. Se consigue al efectuar la división entre el PIB para el número de habitantes de un país. Es un indicador que se usa comúnmente para estimar la riqueza económica de un país.

$$PIB \text{ per Cápita} = PIB / Población$$

Al igual que en el PIB, en la tabla 1 se puede observar una tendencia de incremento anual, que va desde \$3110.39 en el 2006 a \$3714.41 en el 2009.

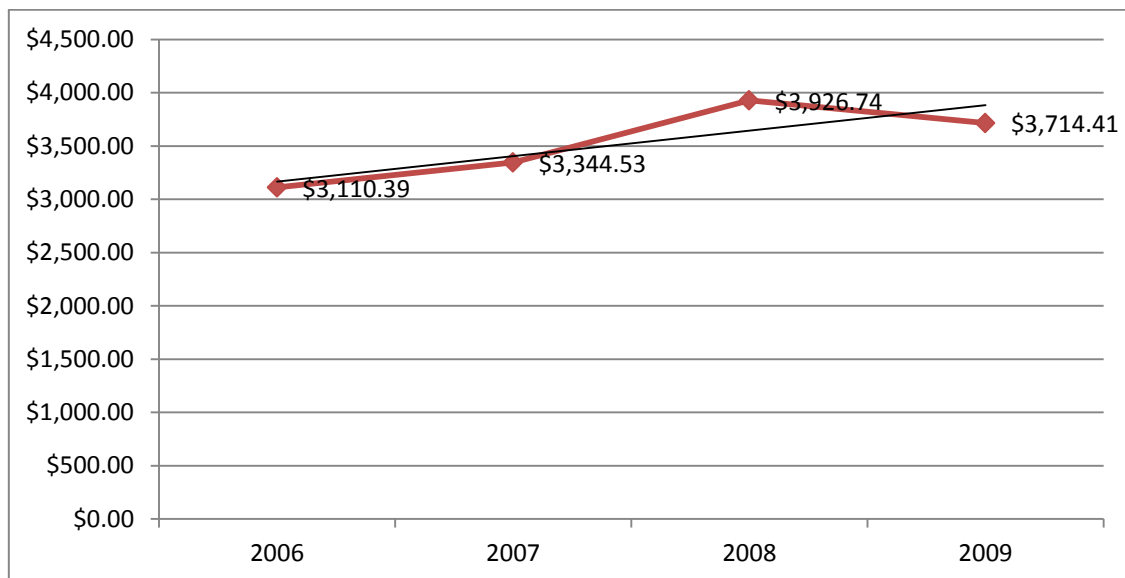
Podemos considerar un incremento del PIB per cápita como positivo para la empresa, visto que el país al producir más, tiene mayores ingresos, los cuales pueden ir en beneficio de un incremento del mercado de muebles, y por consiguiente pueden afectar las ventas de la empresa de forma positiva.

**Tabla 1 PIB per cápita del Ecuador**

	Población	PIB (en millones de dólares)	PIB per cápita (dólares)	Variación Anual
<b>2006</b>	13408270	\$41,705.00	\$3,110.39	
<b>2007</b>	13,605,485	\$45,504.00	\$3,344.53	7.53%
<b>2008</b>	13,805,095	\$54,209.00	\$3,926.74	17.41%
<b>2009</b>	14,005,449	\$52,022.00	\$3,714.41	-5.41%

FUENTE: Banco Central del Ecuador e INEC

**Gráfico 2 PIB per cápita del Ecuador**



FUENTE: Elaborado a partir de los datos de la Tabla 1

### **1.1.1.3. Inflación.**

La inflación representa el aumento de precios de bienes y servicios de forma general en el transcurso del tiempo. Entre las consecuencias del aumento de la inflación están las siguientes:

- Pérdida del poder adquisitivo, que afecta directamente a los empleados con salario fijo, ya que al aumentar el precio de los bienes y servicios, estos ven como su ingreso mensual se va reduciendo, al comparar lo que podían adquirir antes con lo que pueden comprar después.
- Perjuicio para los acreedores, debido a que la inflación puede afectar a aquellas personas acreedoras de montos fijos, ya que el valor de la moneda disminuye con el tiempo y el poder de compra a su vez decrece también.
- Inflación diferencial entre dos o más estados, en donde un país pierde competitividad con respecto al otro debido a una mayor tasa de inflación, la misma que es causante de aumento de costos de producción.

En la tabla 2, se puede observar la tasa de inflación anual desde el 2007, y en la tabla 3 la variación del salario mínimo vital anual decretado por el gobierno ecuatoriano en los mismos años.

**Tabla 2 Inflación del Ecuador**

<b>AÑO</b>	<b>INFLACIÓN (%)</b>
2006	<b>2.87%</b>
2007	<b>3,32%</b>
2008	<b>8,83%</b>
2009	<b>4,31%</b>

FUENTE: INEC.

**Tabla 3 Salario mínimo del Ecuador**

<b>AÑO</b>	<b>SALARIO MÍNIMO</b>	<b>Variación (%)</b>
2005	<b>\$ 150.00</b>	
2006	<b>\$ 160.00</b>	6.67%
2007	<b>\$ 170.00</b>	6.25%
2008	<b>\$ 202.00</b>	18.82%
2009	<b>\$ 218.00</b>	7.92%

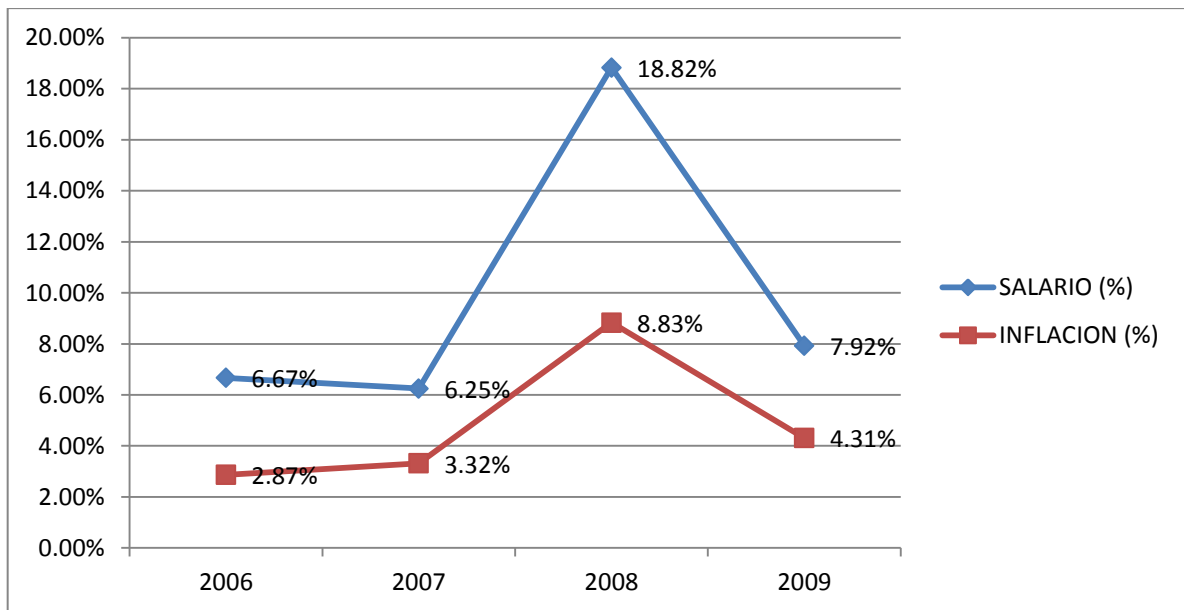
FUENTE: Ministerio de Trabajo del Ecuador

Al realizar una comparación entre las respectivas tasas, podemos observar que la tasa de variación del salario mínimo es superior a la tasa de inflación en cada año, lo cual nos da una pauta para considerar que el poder adquisitivo de las personas en el país ha mejorado en los últimos años.

Al considerar una mejoría en el nivel adquisitivo, podemos estimar que el mercado de muebles se puede ver beneficiado, debido a que las personas cuentan con más dinero para ahorrar e invertir, y por lo tanto puede ser conveniente para la empresa.



**Gráfico 3 Comparación de variación entre inflación y salario mínimo**



FUENTE: Elaboración a partir de los datos de las Tablas 2 y 3

#### **1.1.1.4. Índice de empleo pleno.**

El índice de empleo pleno consiste en el número de personas que estando en edad y capacidad de laborar, tienen empleo estable en el país.

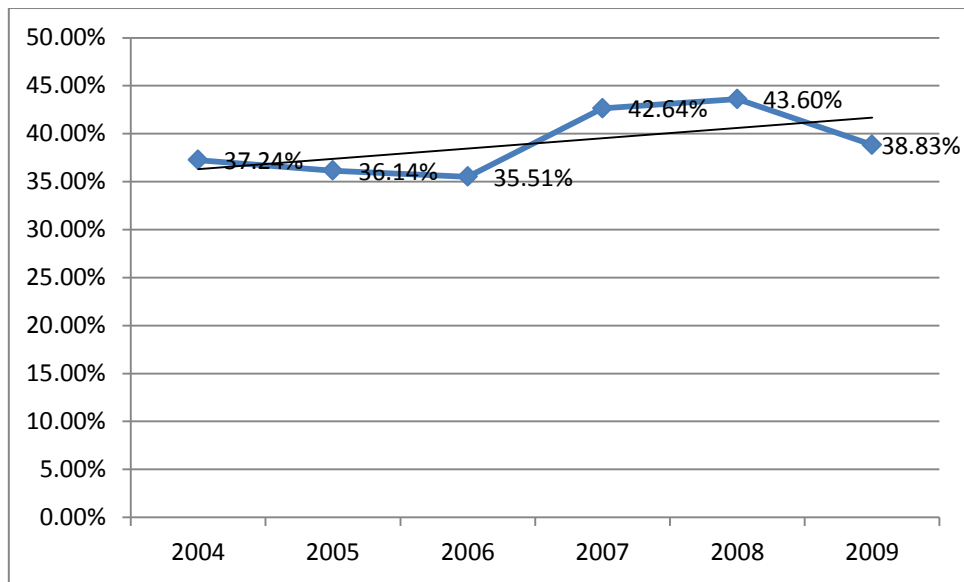
De acuerdo a la siguiente tabla, el índice de empleo pleno se ha mantenido en un alza constante desde el año 2004 al 2008, con una tendencia al crecimiento. Al aumentar la cantidad de personas con un trabajo estable, el mercado de los muebles podría beneficiarse, ya que existe mayor número de personas con un ingreso fijo y en capacidad de adquirir productos.

**Tabla 4 Índice de ocupados plenos**

<b>AÑO</b>	<b>OCUPADOS PLENOS (personas)</b>	<b>Población Económicamente Activa (personas)</b>	<b>Porcentaje de Ocupados Plenos con relación a la PEA</b>
2004	1571877	4220610	37.24%
2005	1527095	4225446	36.14%
2006	1553001	4373435	35.51%
2007	1830651	4293138	42.64%
2008	1911211	4383512	43.60%
2009	1720710	4431196	38.83%

FUENTE: INEC.

**Gráfico 4 Índice de ocupados plenos**



FUENTE: Elaboración a partir de los datos de la Tabla 4

#### **1.1.1.5. Crecimiento de Construcción de Superficie Residencial.**

La tasa de crecimiento de la construcción puede beneficiar a la empresa debido a que mientras más construcciones residenciales existan en el país, más oportunidades de negocio se generarán debido a que dichas construcciones necesitarán muebles de hogar.

En el siguiente cuadro podemos observar que en la región de la sierra existe un aumento en los permisos de construcción en las provincias del Azuay, Cañar, Cotopaxi, Imbabura, Pichincha y Santo Domingo. Es de peculiar interés el crecimiento en Azuay, debido a que es una de las provincias de mayor movimiento de clientes para Madeform.

**Tabla 5 Permisos de construcción concedidos por municipios**

<b>Provincias</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>Variación Anual</b>
AZUAY	2634	2781	6%
BOLÍVAR	669	248	-63%
CAÑAR	600	655	9%
CARCHI	362	337	-7%
COTOPAXI	702	912	30%
CHIMBORAZO	650	639	-2%
IMBABURA	1113	1416	27%
LOJA	1704	1326	-22%
PICHINCHA	1722	9103	429%
SANTO DOMINGO	452	583	29%
TUNGURAHUA	1435	1400	-2%

FUENTE: INEC.

En las provincias de la costa se puede observar la disminución de la cantidad de permisos de construcción en todas las provincias. Al igual que en Azuay, es de especial interés la provincia del Guayas para la empresa debido su margen de clientes, por lo que puede ser perjudicial que se produzca una reducción en los permisos de construcción.

**Tabla 6 Permisos de construcción concedidos por municipios**

<b>Provincias</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>Variación Anual</b>
EL ORO	1965	1365	-31%
ESMERALDAS	384	334	-13%
GUAYAS	8324	6676	-20%
LOS RÍOS	1048	953	-9%
MANABÍ	4777	3764	-21%
SANTA ELENA	1453	979	-33%

FUENTE: INEC.

#### **1.1.1.6. Análisis del presupuesto y gasto del gobierno.**

El gasto del gobierno es la cantidad de recursos que el sector público destina para el cumplimiento de sus funciones. Se considera al gasto público como la devolución a la sociedad de algunos de los recursos económicos que el gobierno recaudo como ingresos públicos, especialmente del sistema tributario. Se contempla como un instrumento importante en la economía de un país, ya que por medio del mismo el gobierno puede influir en los niveles de consumo, de inversión, etc.

Los principales efectos que el manejo del gasto público genera son básicamente:

- La generación de empleo, ya que el gobierno es una fuente generadora de trabajo y ello conlleva una participación importante en el nivel de empleo del país.
- La capacidad de ahorro de las personas, ya que el gasto público está financiado generalmente por ingresos de los impuestos pagados por las personas o empresas, lo que se deriva en la disminución de sus utilidades y en consecuencia la reducción de la capacidad de ahorro.
- La capacidad de inversión, ya que al disminuir la capacidad de ahorro, no habrá recursos para invertir.

- Una influencia en la inflación, ya que el gobierno está en la capacidad de alterar la demanda de bienes y servicios, lo cual puede generar un incremento superior a la oferta, causando una tendencia inflacionaria.

En el presupuesto del estado se tiene un decremento del 14.5% del año 2008 al 2009. Esta disminución puede ser perjudicial para la economía del país debido a las causas descritas anteriormente. En caso de que el gasto público pueda influenciar de manera negativa en la capacidad de ahorro e inversión, los mercados de bienes se pueden ver perjudicados con una disminución de ventas, entre los cuales se encontraría el mercado de los muebles.

**Tabla 7 Presupuesto del Ecuador**

	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>% incremento</b>
<b>GASTOS</b>	13153	11243	-14.50%
CORRIENTES NO FINANCIEROS	6558	7505	14.40%
SUELDOS Y SALARIOS	3553	4500	26.70%
BIENES Y SERVICIOS	945	945	0.00%
TRANSFERENCIAS Y OTROS GASTOS	2060	2060	0.00%
<b>DE CAPITAL</b>	6595	3738	-43.30%

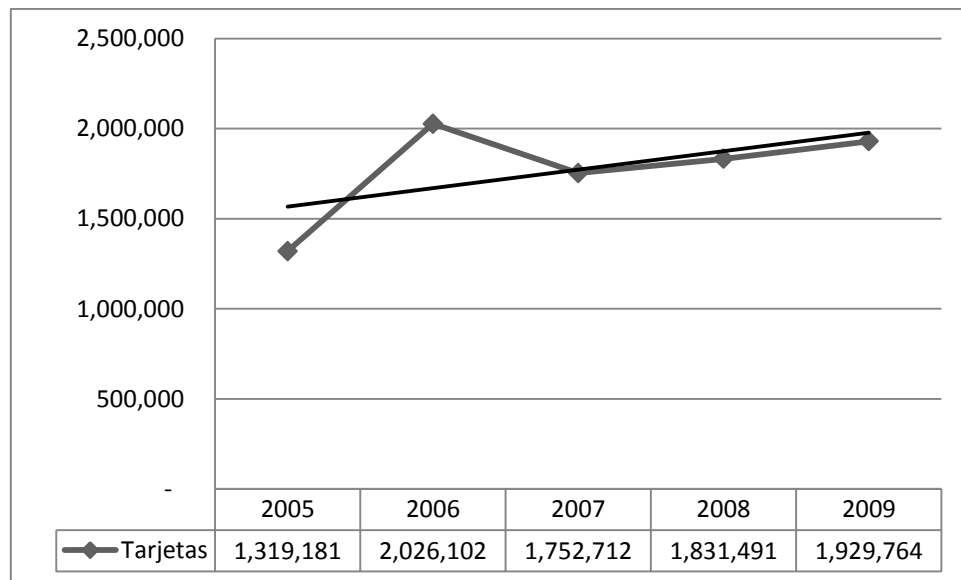
FUENTE: Walter Spurrier Baquerizo.

#### **1.1.1.7. Análisis tarjetas de crédito.**

Hoy en día, las tarjetas de crédito son una de las formas más populares para realizar compra al nivel del país, debido a las facilidades de pago que estas ofrecen. Como se aprecia en el gráfico, el número de tarjetas emitidas desde el año 2005 hasta el 2009 se ha incrementado en 600000 tarjetas, manteniendo una tendencia al crecimiento.

La adopción de esta forma de pago puede ser conveniente para la empresa debido a que es una de las formas más cómodas de pago para sus clientes, beneficiando a la empresa a cerrar potenciales negocios de forma más conveniente, y a su vez manteniendo la liquidez de la empresa.

**Gráfico 5 Número de tarjetas de crédito emitidas**



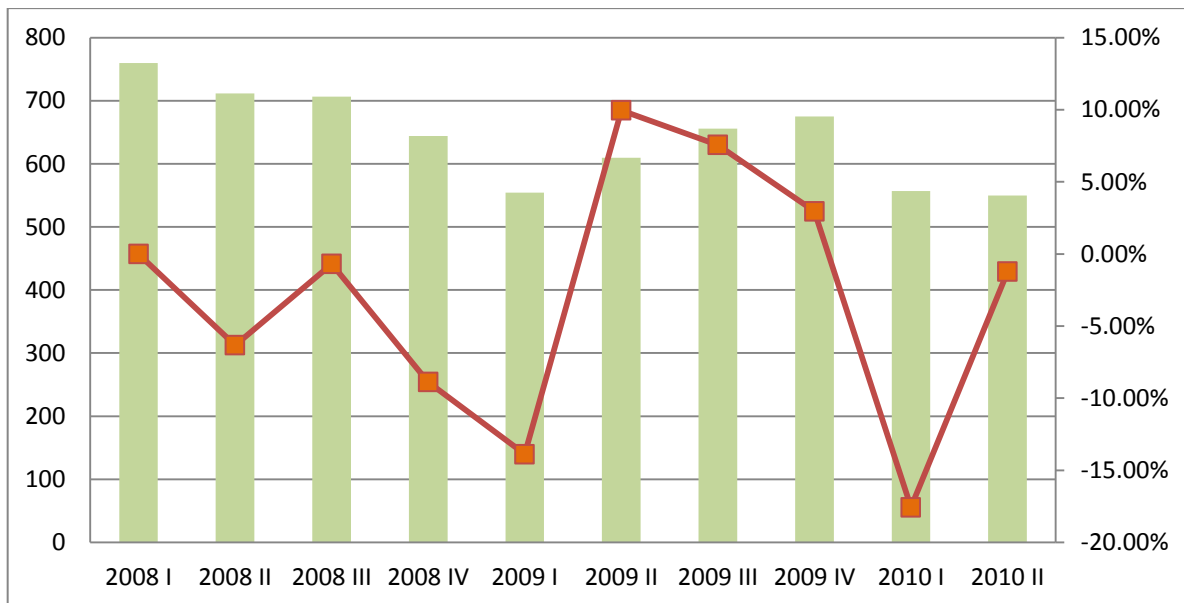
FUENTE: Superintendencia de Bancos del Ecuador.

#### **1.1.1.8. Ingresos por remesas.**

Los ingresos por remesas en el Ecuador se consideran relevantes ya que a mayor ingreso de dinero al país, pueden existir mayores posibilidades de negocios para el mercado de los muebles.

En el gráfico se observa que los ingresos se han incrementado en el 2009, sin embargo éstos tienen una tendencia a disminuir en el 2010. Esto puede ser negativo para el mercado de muebles, por la potencial pérdida de poder adquisitivo generada por la baja de las remesas.

**Gráfico 6 Ingresos trimestrales por remesas en Ecuador**



FUENTE: Banco Central del Ecuador.

## **1.2. OBJETIVO PRINCIPAL DEL ESTUDIO.**

Introducir una nueva línea de dormitorio al mercado enfocada al segmento de mercado al cual la empresa destina sus productos, manteniendo una tendencia lineal y conservando la excelente relación de calidad precio que nos caracteriza.

## **1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Mejorar el posicionamiento de la marca Madeform mediante el lanzamiento de una nueva línea de dormitorios.
- Incrementar las ventas anuales con la introducción de la nueva línea de dormitorios.
- Incrementar el portafolio de productos de Madeform con la introducción de nueva línea de dormitorios a mejores precios.

## **CAPÍTULO 2 ANÁLISIS DEL MERCADO**

### **2.1. ESTUDIO ESPECÍFICO.**

#### **2.1.1. Ficha Técnica Encuesta**

##### **Universo Objeto de Estudio**

La PEA (Población Económicamente Activa), se entiende como aquella parte de la población dedicada a la producción de bienes y servicios de una sociedad, la misma que mantiene consistencia a través de los diversos censos de población realizados en el Ecuador en varios años.<sup>1</sup>

Es por ello que nuestro Universo objeto de estudio comprenden las personas de la PEA de la zona urbana de las ciudades de Cuenca y Guayaquil, en un rango de edad de 25 a 50 años ya que en ese rango de edad de acuerdo a los datos del INEC se concentra el mayor porcentaje de la PEA.

##### **Tamaño del Universo Objeto de Estudio**

El tamaño es >100.000 personas (universo infinito)

El Universo es la totalidad de elementos o características que conforman el ámbito de un estudio o investigación, en otras palabras Universo se define como la totalidad de los valores posibles (mediciones o conteos) de una característica particular de un grupo especificado de personas, animales o cosas que se desean estudiar en un momento determinado. Así, se puede hablar de la población de habitantes de un país, de la población de casas de la parte urbana de una ciudad, el rendimiento académico de los estudiantes de una universidad, el número de carros marca Corolla de una provincia, la

---

<sup>1</sup> FUENTE: PEA del INEC



estatura de un grupo alumnos de un colegio, etc. Pero cuando un universo de estudio es tan grande se puede considerar como infinito.<sup>2</sup>

### **Tamaño de la Muestra**

Se calculó aplicando la siguiente fórmula:  $n = z^2 \cdot \frac{p \cdot q}{e^2}$

FUENTE: Apuntes de la Escuela de Administración de empresas de Barcelona.

n= Tamaño de la Muestra (387)

p= probabilidad de ocurrencia POSITIVA (50%)

q= probabilidad de ocurrencia NEGATIVA (1-p) (50%)

z= intervalo de confianza. Desviación estándar de  $2\sigma$  equivalente a un intervalo de confianza del 95%

e= porcentaje de error (5%)

387 calculado con la siguiente formula

### **Error Muestral**

+ - 5%

### **Método de Muestro**

Utilizamos el método “No probabilístico” por Juicio. Esto se debe a que es muy complicado conseguir un marco muestral de personas de entre 25 y 50 años que sean de clase media a clase media alta, para realizar las encuestas. Entonces debemos utilizar el método No probabilístico por juicio utilizando la experiencia de la empresa.

---

<sup>2</sup> John E.Freund, Gary A. Simon. Estadística Elemental Octava Edición. Prentice Hall, 1994

## 2.2. ANTECEDENTES DEL ANÁLISIS DE MERCADO.

El análisis de mercado fue realizado por nosotros en las ciudades de Guayaquil y Cuenca, ciudades donde Madeform tiene almacenes de venta. Realizamos 387 encuestas distribuidas 330 en Guayaquil y 57 en Cuenca, obtenidas de la siguiente forma:

**Tabla 8 Porcentaje de ocupados plenos en Cuenca y Guayaquil**

	<b>Población 2008</b>	<b>PEA</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Cuenca Urbana</b>	374242	182402	14,84%
<b>Guayaquil Urbano</b>	2223246	1046530	85,16%
	2597488	1228932	100%

FUENTE: INEC

Para determinar cuántas encuestas debíamos realizar en cada ciudad, utilizamos los datos de la PEA de cada ciudad y obtenemos que el 15% corresponde a Cuenca y el 85% a Guayaquil, porcentajes que se aplicarán en el número de encuestas de la muestra como se observa en la tabla 9:

**Tabla 9 Número de encuestas a realizarse**

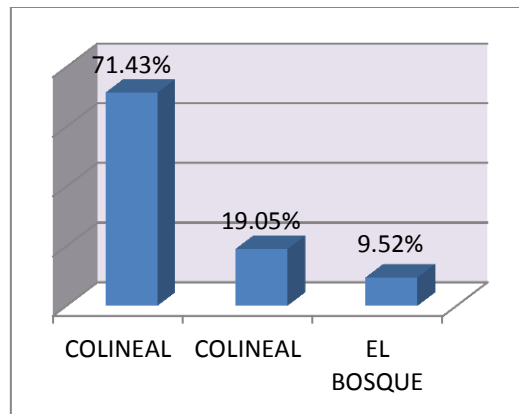
<b>Muestra</b>	<b>Cuenca</b>	<b>Guayaquil</b>
387	15%	85%
	57	330
Error general en las dos ciudades	5%	

FUENTE: INEC

Con toda la información que obtuvimos de las encuestas, mediante el análisis respectivo, desarrollamos el siguiente capítulo. Cabe recalcar que en el estudio se mencionan empresas del negocio de muebles tales como: Colineal, El Bosque, Villegas, Cardeca; siendo las mismas las empresas más destacadas para los encuestados.

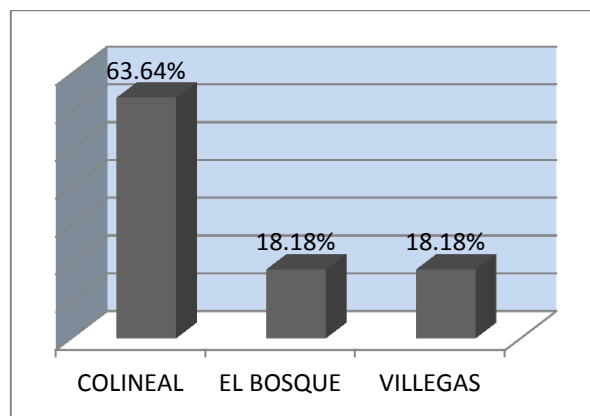
### 2.3. RECORDACIÓN DE LA MARCA.

**Gráfico 7 Recordación de la marca**



FUENTE: Elaboración propia a partir de encuestas de mercado.

**Gráfico 8 La mejor marca**



FUENTE: Elaboración propia a partir de encuestas de mercado.

## (TOP OF MIND) VS (PERCEPCIÓN)

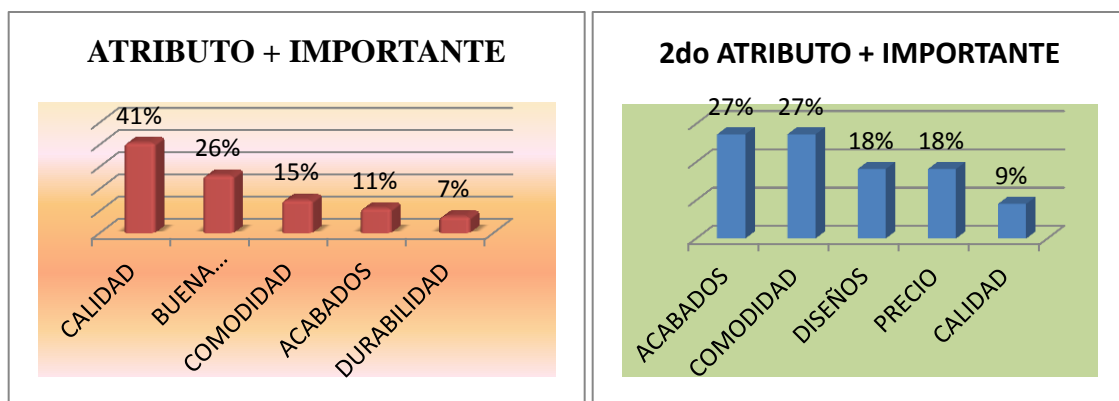
Como podemos ver en los gráficos 7 y 8, se analiza cuál es la marca que más se recuerda (Top of Mind) y cuál es la mejor marca (Percepción). Estos son dos análisis muy importantes donde se ve reflejada la notoriedad de una empresa en la opinión del comprador o cliente. Cabe considerar que no necesariamente la primera marca que se viene a la mente y es recordada es la mejor, al contrario puede ser recordada por ser muy defectuosa.

Se aprecia claramente en el gráfico 7 que la marca Colineal es la más recordada, el segundo lugar también lo ocupa Colineal, demostrando que esta marca se encuentra mayoritariamente en la mente de los encuestados; y en tercer lugar El Bosque.

En el gráfico 8 se describe la mejor de todas según los encuestados, donde nuevamente Colineal ocupó el primer lugar. En lo que se refiere a Madeform solo una persona recordó esta marca y la colocó en segundo puesto, con esto interpretamos que casi nadie conoce la marca Madeform.<sup>3</sup>

### 2.4. IMPORTANCIA DE ATRIBUTOS.

Gráfico 9 Importancia de atributos



FUENTE: Elaboración propia a partir de encuestas de mercado.

<sup>3</sup> Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas de mercado.

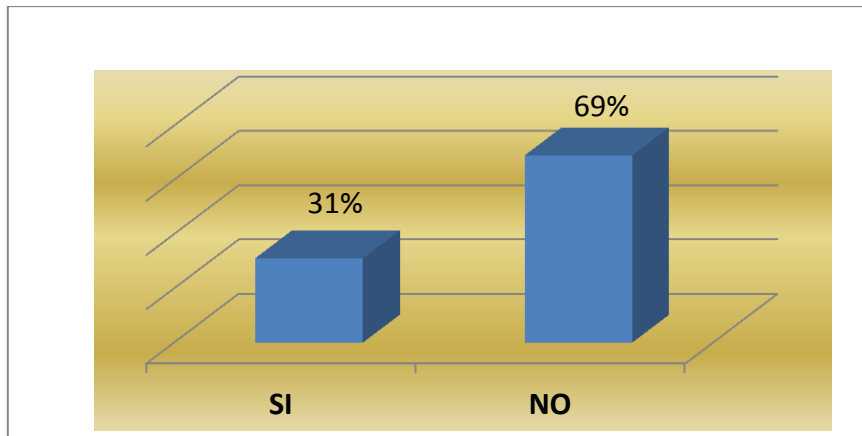
Aquí se analizaran los atributos o cualidades más importantes para los clientes. Como vemos en el gráfico 9, el más importante de todos es la calidad, seguido de los acabados y la comodidad, y por último el precio. Esto nos sugiere que el cliente principalmente busca un mueble pensando en que tenga buena calidad, complementado de buenos materiales y accesorios y que a su vez sea cómodo, espacioso, con buen tapiz y de diseños agradables; sin importar mucho el precio. Esto se debe a que en este segmento de muebles el consumidor final prefiere pagar un poco más a cambio de un producto de alta calidad.

De acuerdo a dicho análisis, es en la calidad y acabados donde Madeform debe poner énfasis y no en precios bien económicos para competir con cualquier mueble del mercado, ya que el cliente no irá en busca de lo más barato, sino de un producto que cumpla sus expectativas. Es necesario acotar que dentro de nuestro segmento de muebles de competencia, manejamos precios muy cómodos.

## **2.5. CONOCIMIENTO ASISTIDO.**

Conocimiento asistido hace referencia a preguntarle o introducirle directamente al encuestado a cerca de un tema específico, aunque no conozca del mismo. Por ejemplo en el grafico 10 se encuentra un análisis de la pregunta directa, ¿Conoce usted la empresa Madeform?

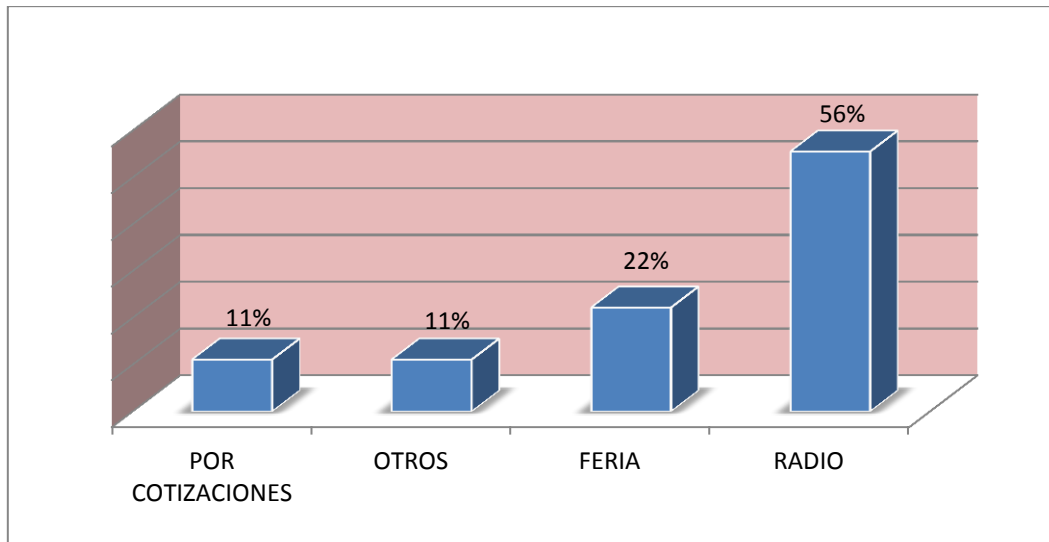
**Gráfico 10 Conocimiento MADEFORM en el mercado**



FUENTE: Elaboración propia a partir de encuestas de mercado.

Al preguntarles directamente a los encuestados en esta pregunta respondieron afirmativamente el 31 %, así sea que apenas han escuchado el nombre de la empresa y no saben siquiera a qué se dedica, o ya sea que son clientes continuos de la misma.

**Gráfico 11 ¿Cómo se enteró de Madeform?**



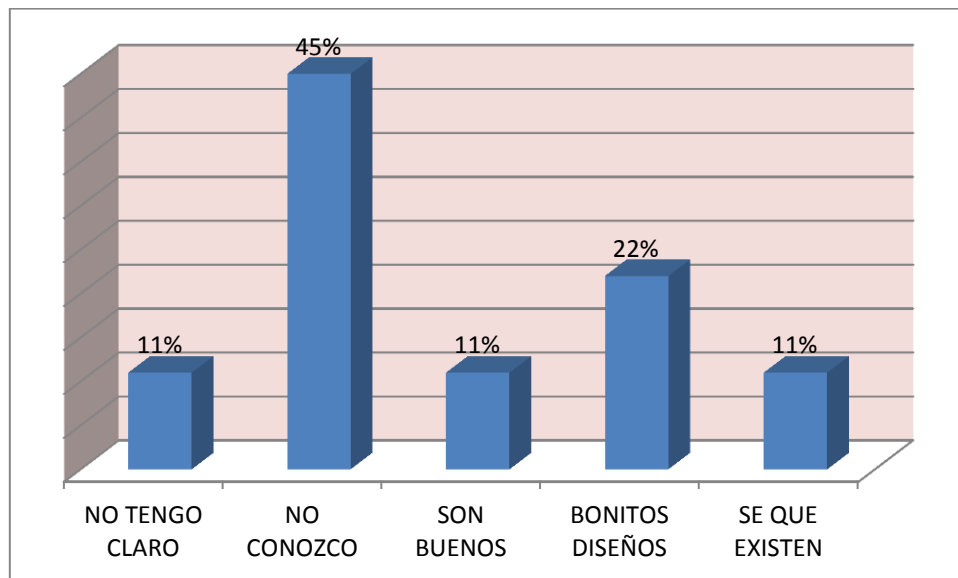
FUENTE: Elaboración propia a partir de encuestas de mercado.

De acuerdo al gráfico 11, la mayoría de gente se enteró de la marca vía radial, y de hecho la radio es un medio de comunicación masivo, al que accede cualquier persona y por ende de mayor penetración para objetivos publicitarios. Madeform gasta 600 dólares mensuales en radio, que es el 30% de los gastos de publicidad. Esto no nos garantiza que el nivel de conocimiento de nuestra marca sea el más óptimo, ya que la mayoría puede escuchar la publicidad por la radio, pero aquellos que estuvieron en las ferias, pueden concretar más ventas que los radioescuchas.

Esto se debe a que en las ferias existen promociones y descuentos lo que facilita a que el cliente compre el producto. Sin embargo como dijimos anteriormente la radio es más efectiva y debido a ello nos concentraremos adecuadamente a este medio y ahora comentaremos todas nuestras promociones y descuentos mediante la radio para así dar a conocer nuestros beneficios no solo en las ferias, sino todos los días mediante este tipo de publicidad.

## 2.6. OPINIÓN DE LA MARCA MADEFORM.

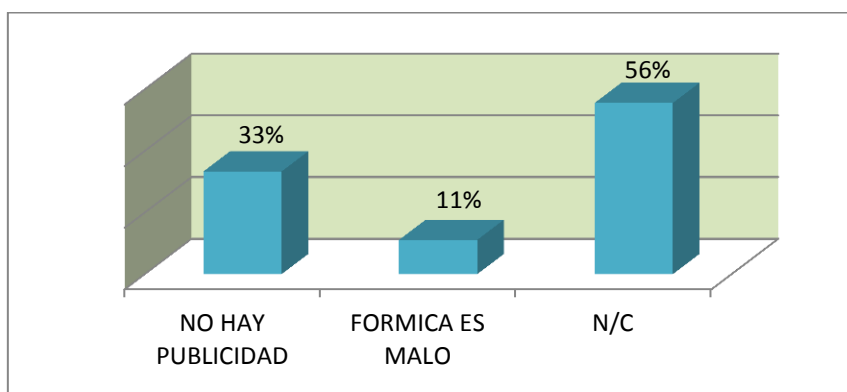
**Gráfico 12 Opinión de la marca**



FUENTE: Elaboración propia a partir de encuestas de mercado.

Como vemos en el gráfico 12, la mayoría (el 45 % de las personas) si han escuchado de la Marca Madeform pero desconocen lo que es y lo que hace. Entonces se debe expresar de una forma más clara en la publicidad y de una manera más agresiva, buscando así penetración óptima de la marca y como resultado de esto dar a conocer lo que hace Madeform.

**Gráfico 13 Lo malo de MADEFORM**

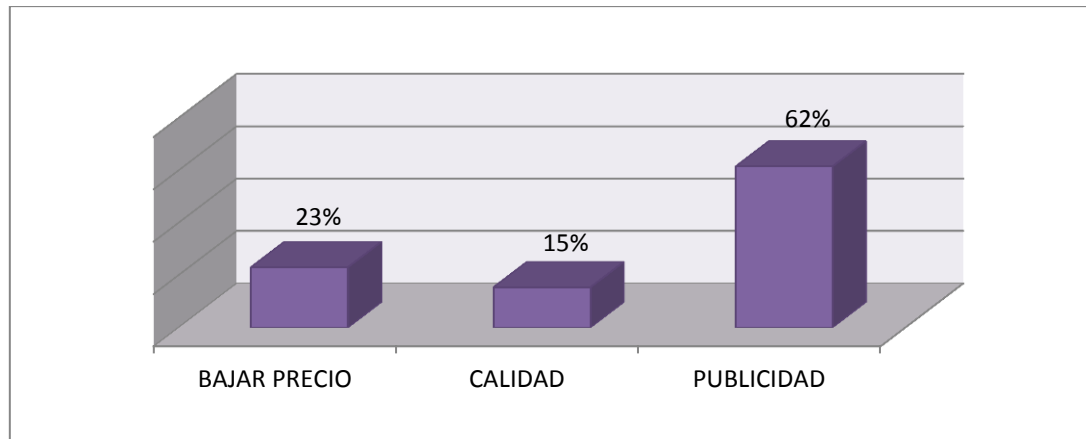


FUENTE: Elaboración propia a partir de encuestas de mercado.

Esta fue una pregunta abierta a la opinión del encuestado y ellos respondieron lo que consta en el gráfico 13, así observamos que el 33 % de la gente piensa que lo malo es que no hay publicidad o si la hay no es suficiente, el 11 % piensan que la Formica es mala. Esto se debe a que la gente relaciona a la Marca Madeform con la formica que es un material de menor calidad que la madera y sacan conclusiones erróneas. Finalmente el 56 % desconoce.



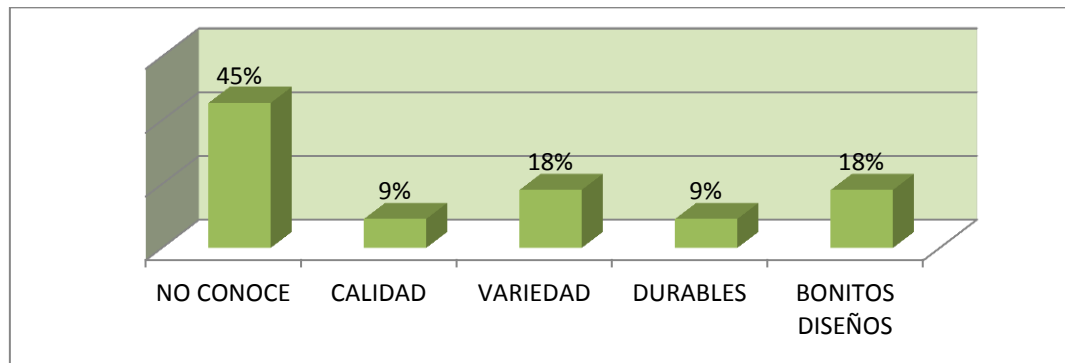
**Gráfico 14 Lo que sugieren a la marca**



FUENTE: Elaboración propia a partir de encuestas de mercado.

El gráfico 14 nos dice que el 62 % de las personas (que claramente es la mayoría) sugieren que la marca debe hacer más publicidad y que requiere de un plan de comunicación inmediato y eficiente.

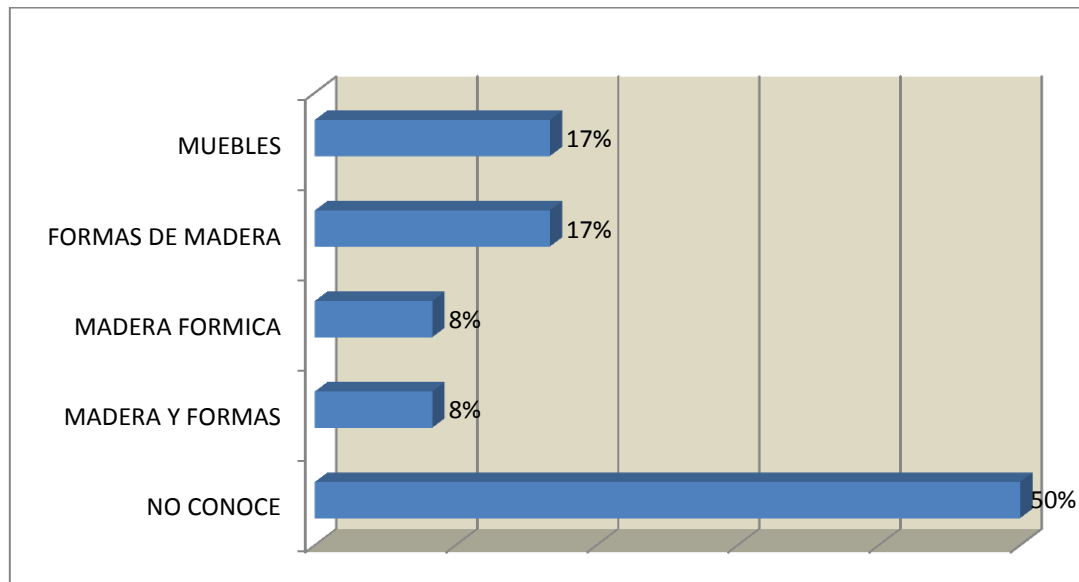
**Gráfico 15 Lo bueno de MADEFORM**



FUENTE: Elaboración propia a partir de encuestas de mercado.

Esta fue una pregunta abierta al encuestado, analizada en el gráfico 15; el mismo opina que la variedad y los buenos diseños son cualidades a destacar y lo que los caracteriza.

**Gráfico 16 Asociación palabra MADEFORM**



FUENTE: Elaboración propia a partir de encuestas de mercado.

Vemos en el gráfico 16 que la mayoría de la gente no relaciona o no tiene idea de lo que se refiere la marca Madeform, siendo así un menor porcentaje el que asocia el verdadero concepto de la industria del mueble y el producto con nuestra marca. Como se dijo anteriormente Madeform debe dar a conocer su actividad de una forma más clara en la publicidad.

## **2.7. ANÁLISIS ASPIRACIONAL.**

Es necesario considerar antes del siguiente análisis que las marcas nombradas para el mismo, provienen de la elección del encuestado al ser las más recordadas por varios factores, como ya se mencionó anteriormente.

**Tabla 10 Análisis Aspiracional por marca**

	ASPIRACIÓN	CONCRECIÓN			RELACIÓN
		SALA	COMEDOR	DORMITORIO	
COLINEAL	58%	36%	14%	14%	64%
EL BOSQUE	17%	0%	0%	0%	0%
VILLEGAS	17%	75%	50%	25%	150%
CARDECA	8%	0%	0%	0%	0%

FUENTE: Elaboración propia a partir de encuestas de mercado.

En la tabla 10 se analiza de las marcas nombradas su aspiración, concreción y relación.

Vemos claramente en la columna de *Aspiración* que Colineal es la marca que la mayoría de gente aspira tener en sus hogares, ya sea en salas, comedores o dormitorios. Es una diferencia abrumadora comparada al resto de marcas, esto se debe a que Colineal ya está establecida como una marca líder en el mercado, habiendo de esta manera trabajado de forma eficiente en lo que se refiere a publicidad y posicionamiento de la marca.

En el análisis de *Concreción* podemos observar que aquellos que aspiraban muebles Colineal concretaron la compra un 64% de personas, repartido 36% en salas, 14% en comedores y 14% en dormitorios. Esto quiere decir que de cada 100 personas que Aspiran tener muebles Colineal 64 de ellas terminan cerrando la compra de cualquiera de sus productos, especialmente la Sala ya que la prioridad de la gente es tener Sala Colineal en su hogar antes que un Comedor o Dormitorio.

Ahora analizamos la aspiración de una marca con *Relación* a la concreción de la compra. Hay que tener en cuenta que mucha gente puede aspirar adquirir cierta marca por calidad, diseños, etc.; pero puede terminar concretando con otra marca por un precio más económico.

Como vemos las empresas Villegas y Colineal tienen la mejor relación, siendo 150% y 64% respectivamente. Esto quiere decir en el caso de Colineal que la mayoría de gente que aspiró comprar, terminó concretando la venta (64%). En lo que se refiere a Villegas concretaron las ventas más personas de las que aspiraban tener esta marca, lo cual puede ser por varias razones, pero principalmente por el precio módico que tienen.

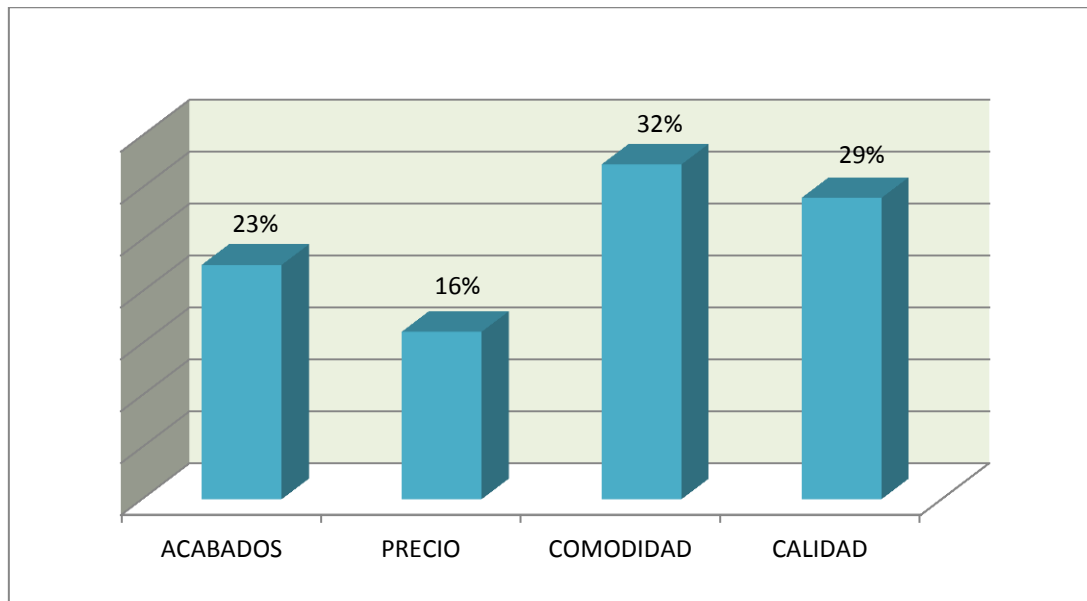
El análisis Aspiracional es sumamente importante para la marca, ya que mientras más personas aspiren comprar en Madeform, la marca ganará valor, con beneficios directos en las ventas de la empresa.

Al observar los cuadros anteriores podemos llegar a dos conclusiones: la empresa primeramente debe trabajar en dar a conocer más su marca para así llegar a la mente de los consumidores y mejorar la relación de aspiración de los clientes.

Además, de acuerdo al análisis, Madeform al no ser conocida ni aspirada por los consumidores que compran muebles de este segmento, le es difícil competir por marca, por lo que es importante que los precios sean competitivos con las demás empresas en el mercado.

## 2.8. BUENA CALIDAD VS. BUEN PRECIO.

Gráfico 17 Colineal-Atributos

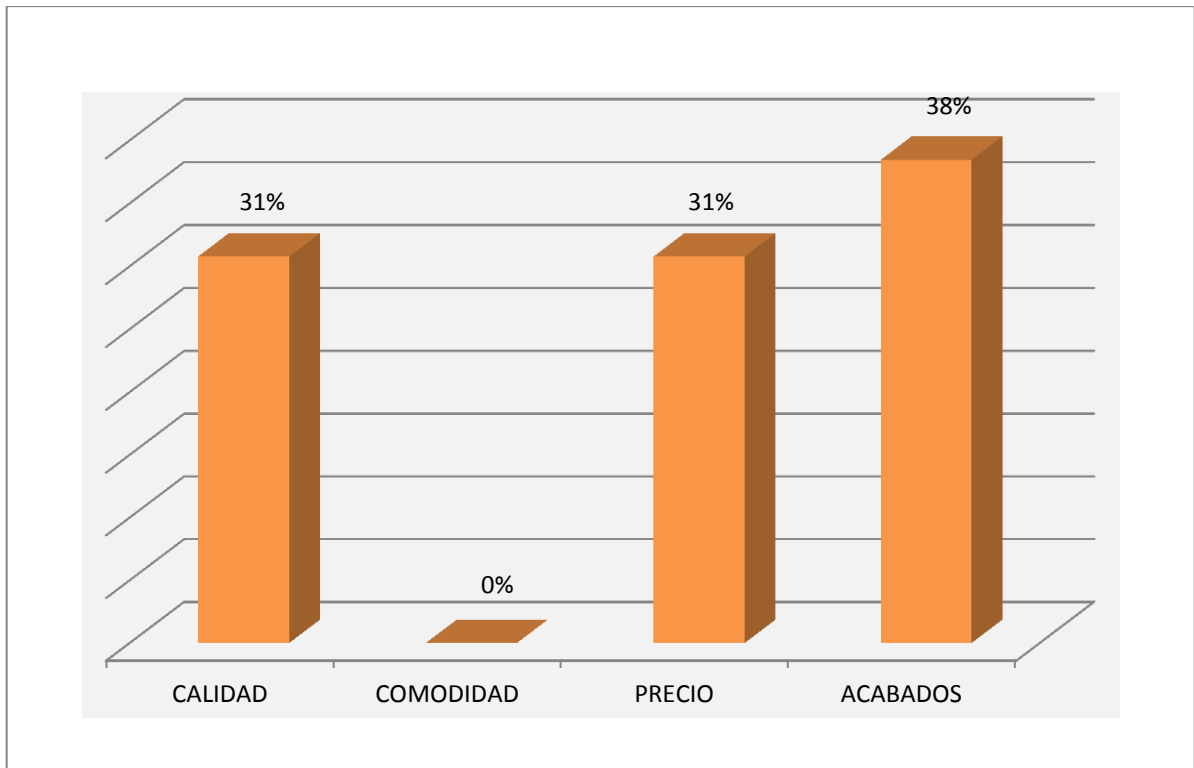


FUENTE: Información propia a partir de encuestas de mercado.

En los siguientes gráficos se va a realizar una comparativa de las tres marcas más nombradas para analizar la percepción del cliente en lo que se refiere a calidad y precio.

En el gráfico 17 podemos ver que los clientes de Colineal no buscan estos muebles por el precio ya que son un poco caros, sino van por su prestigio en lo que se refiere a comodidad y calidad.

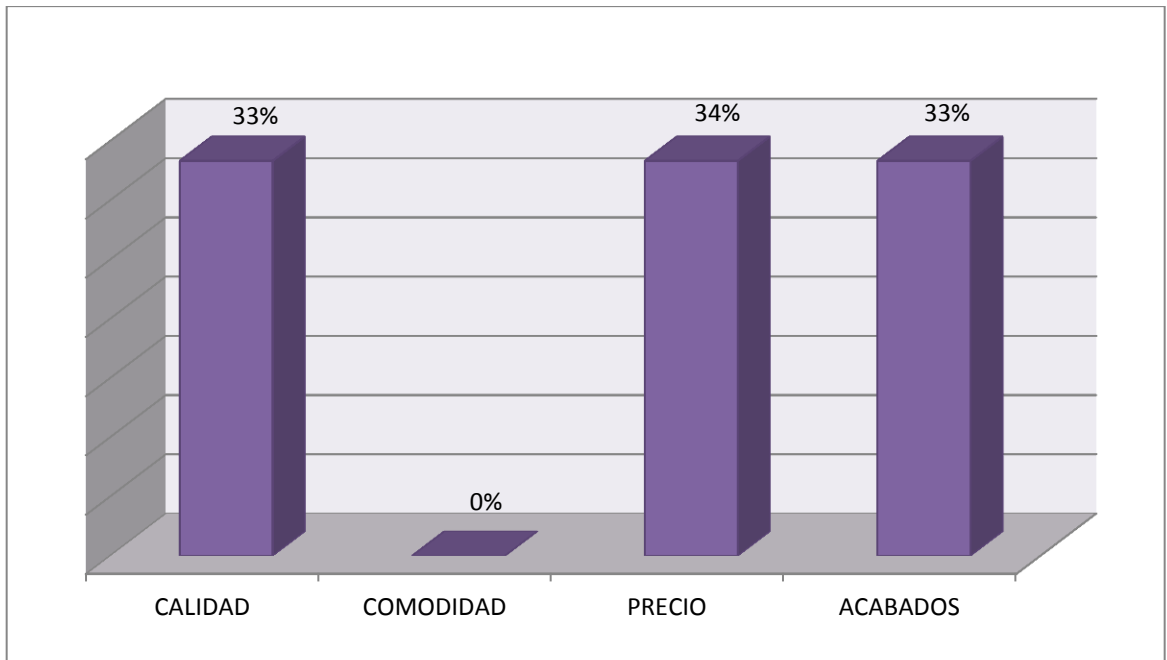
**Gráfico 18 EL Bosque-Atributos**



FUENTE: Información propia a partir de encuestas de mercado.

En el gráfico 18 observamos que esta marca tiene una percepción mixta predominada por los acabados y el precio que van de la mano. En este tipo de percepción la marca no puede descuidar ninguno de sus atributos, ya que el cliente podría emigrar a la competencia.

**Gráfico 19 Villegas-Atributos**

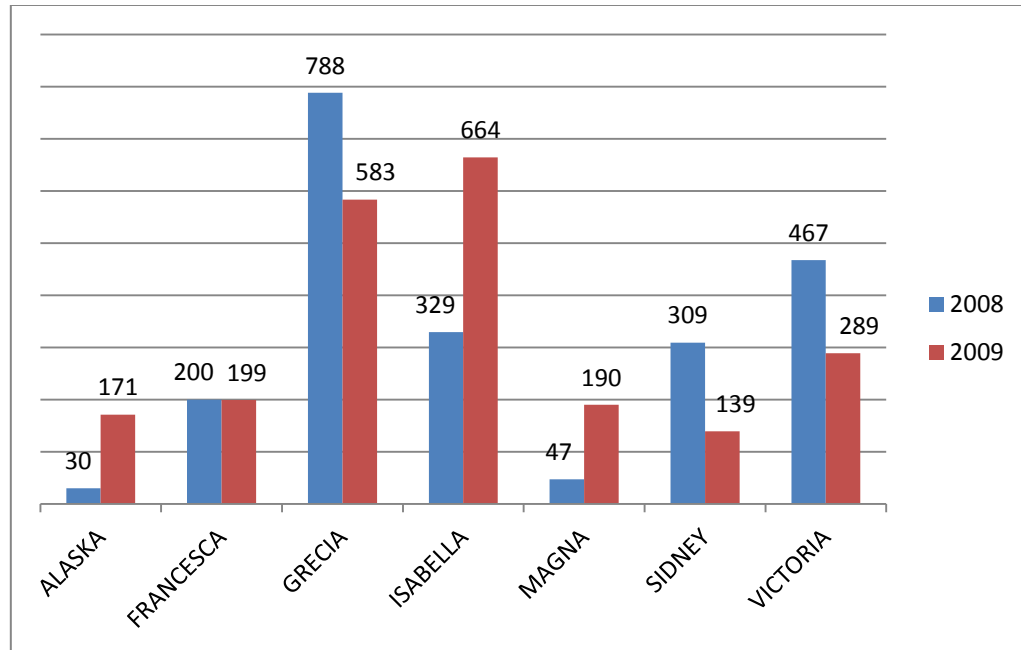


FUENTE: Información propia a partir de encuestas de mercado.

Finalmente, como podemos observar en el gráfico 19, con la marca Villegas los clientes buscan principalmente un precio cómodo y accesible para comprar el mueble pero que a su vez tenga una buena calidad. Posiblemente los clientes de esta marca aspiren tener muebles Colineal, pero por su precio terminaran comprando los Villegas.

## 2.9. ANÁLISIS DE VENTAS POR LÍNEA DE DORMITORIO.

Gráfico 20 Ventas de dormitorios anuales



FUENTE: MADEFORM

Del gráfico 20 de ventas de dormitorios en unidades, nos enfocamos en las líneas Alaska y Magna, ya que son modelos modernos y de líneas rectas. Podemos observar que el número de unidades vendidas se incrementó considerablemente de año a año en dichas líneas. En adición a este análisis se toma en consideración la experiencia de 20 años con la que cuenta la empresa en la fabricación y comercialización de muebles para llegar a la conclusión que Madeform debe enfocarse en la fabricación de dormitorios con tendencia moderna de líneas rectas.

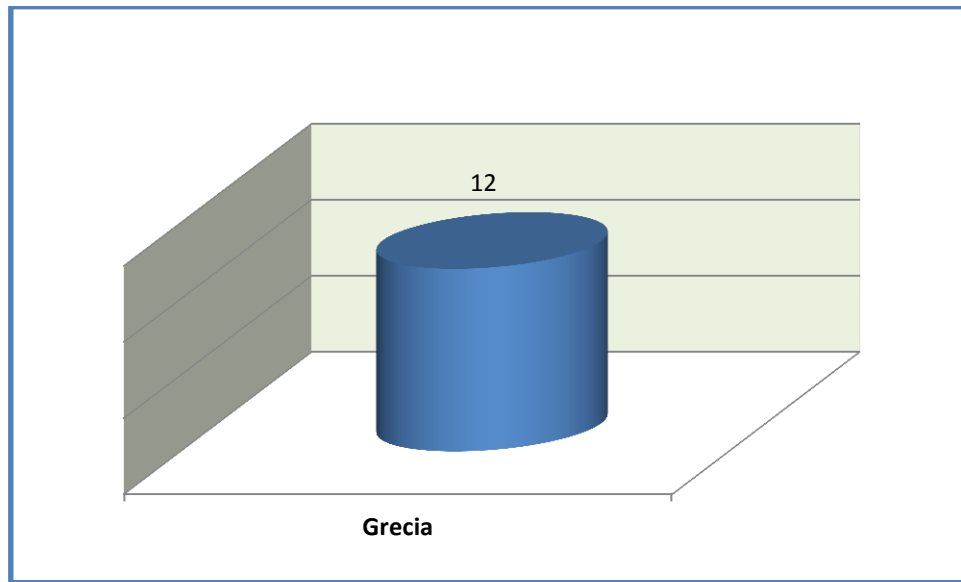
## 2.10. ANÁLISIS POTENCIAL DE VENTAS DE LA NUEVA LÍNEA.

Para el presente análisis de ventas se tomará en cuenta los datos históricos de las ventas de las líneas nuevas de dormitorios Grecia e Isabella, que salieron a la venta en los años 2006 y 2007 respectivamente.



De acuerdo al gráfico 21, en el año 2006 la línea Grecia fue lanzada al mercado con los siguientes resultados mensuales de ventas:

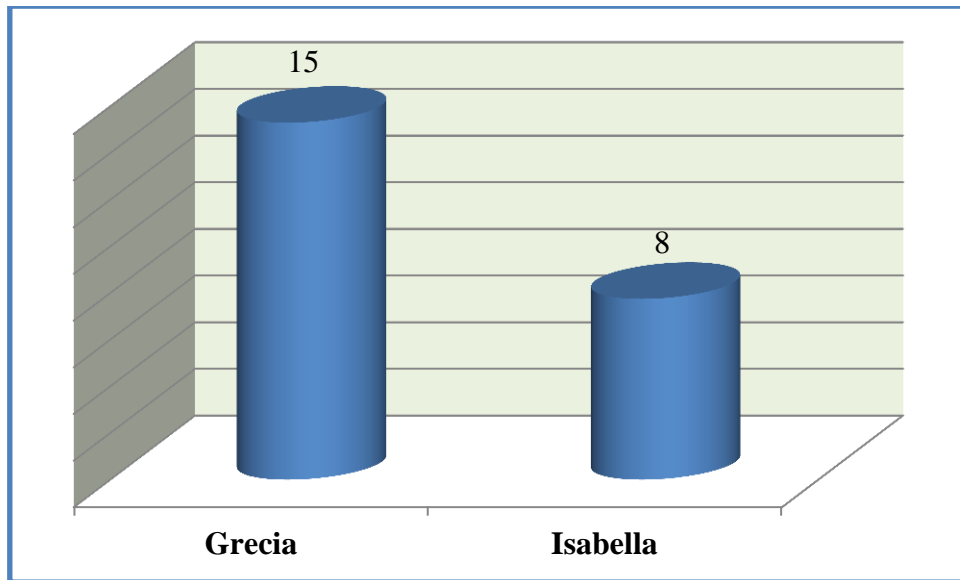
**Gráfico 21 Ventas de línea Grecia en el 2006**



FUENTE: MADEFORM.

De acuerdo al gráfico 22, en el año 2007 la línea Isabella fue lanzada al mercado, que junto a la línea Grecia obtuvieron los siguientes resultados mensuales:

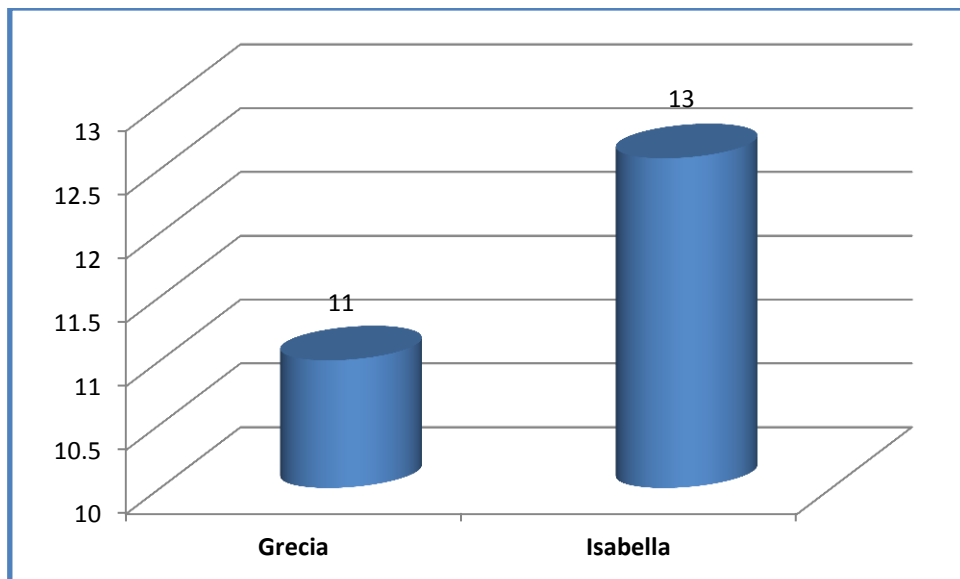
**Gráfico 22 Ventas de líneas Grecia e Isabella en el 2007**



FUENTE: MADEFORM.

Por último, de acuerdo al gráfico 23 en el año 2008 las dos líneas obtuvieron los siguientes resultados en el mercado:

**Gráfico 23 Ventas de líneas Grecia e Isabella en el 2008**



FUENTE: MADEFORM.

**Tabla 11 Ventas Anuales de las líneas Grecia e Isabella**

	<b>Grecia</b>	<b>Isabella</b>
<b>2006</b>	144	----
<b>2007</b>	184	93
<b>2008</b>	132	151
<b>PROMEDIO ANUAL</b>	153	122
<b>PROMEDIO MENSUAL</b>	<i>13</i>	<i>10</i>

Fuente: Madeform

De acuerdo a los datos históricos resumidos en la tabla 11, y puesto que existen numerosas variables con respecto a los gustos de compra de los clientes, sumado a la experiencia de la empresa, llegamos a la conclusión de que en promedio se debe vender entre 10 y 13 juegos de dormitorio de la línea nueva al mes.

## **CAPÍTULO 3      CONSTITUCION DE LA EMPRESA**

### **3.1. MARCO LEGAL.**

La empresa de fabricación y comercialización de Muebles MADEFORM, se maneja bajo el nombre de su propietario TEODORO CEDILLO FEIJOO, como persona natural bajo el RUC N° 0300410693001.

En sus inicios, MUEBLES MADEFORM empezó a funcionar como taller artesanal, sin embargo a medida que el negocio fue creciendo debido a la gran productividad y a la excelente gestión administrativa, se obtuvo la correspondiente Matrícula de Comercio y la afiliación respectiva a la Cámara de Comercio del Azuay, requisitos indispensables exigidos por el Código de Comercio y por la Ley de Cámaras de Comercio, que de manera puntual disponen:

*Art. 22 del Código de Comercio.- Solicitud de matrícula de comercio.- Toda persona que quiera ejercer el comercio con un capital mayor de mil sucres, se hará inscribir en la matrícula del cantón. Al efecto, se dirigirá por escrito a uno de los jueces de lo civil, haciéndole conocer el giro que va a emprender, el lugar donde va a establecerse, el nombre o razón con la que ha de girar, el modelo de la firma que usará, y si intenta ejercer por mayor o menor la profesión mercantil, el capital que destina a ese comercio.*

*Art. 13 de la Ley de Cámaras de Comercio: Para ejercer el comercio será indispensable poseer la Matrícula de Comercio y la Cedula de Afiliación a la respectiva Cámara.*

Como se observa, Muebles MADEFORM hasta la actualidad, se encuentra sometida a las disposiciones legales establecidas en el Código de Comercio, con sus derechos y

obligaciones inherentes a los comerciantes como es por ejemplo la de llevar contabilidad; tanto más que durante varios años hasta la actualidad, se ha manejado la misma figura jurídica, esto es, únicamente su propietario y a la vez su representante legal en todas las gestiones realizadas es el Sr. Teodoro Cedillo Feijoo, pues la empresa no cuenta con más socios o accionistas ni mucho menos con estatutos sociales, sea como una sociedad civil sometida al régimen del Código Civil o como una sociedad comercial regulada y controlada por Ley de Compañías y la Intendencia de Compañías.

Sin embargo debido al continuo crecimiento del negocio, vemos que en la actualidad se han perdido varios beneficios y que por lo tanto se está empezando a gestionar la Constitución legal desde una empresa unipersonal a una Sociedad Anónima, sometida a la Ley de Compañías y que cuyo único fin es la de obtener más ventajas sobre todo las relativas al crecimiento económico.

Entonces, para transformar a MUEBLES MADEFORM desde un negocio unipersonal hasta llegar a convertirla en una Sociedad Anónima, se deben seguir varios pasos para obtener al final la aprobación respectiva de la Intendencia de Compañías del Azuay.

En este sentido, la Sociedad Anónima es, al decir del Art. 143 de la Ley de Compañías, *una sociedad cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formada por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones.*

Como vemos, el paso previo para constituir una Sociedad Anónima es la de agrupar a un número de accionistas, que deben ser mínimo dos, pero no existe un máximo de accionistas. Además, el capital social para iniciar la actividad es mínimo de USD.800, 00.

Una vez que se tengan esos dos requisitos iniciales, se procede a realizar los Estatutos Sociales de la empresa que llevará el nombre de “**MUEBLES MADEFORM S.A.**”, y en los cuales se debe establecer entre otros, los nombres de los accionistas, el capital social, el domicilio de la compañía, el plazo de duración, el objeto social (actividad económica), y

luego se establece como está regulado el capital social de la compañía, las obligaciones y los derechos de los socios, el establecimiento régimen de administración regulado por la Junta General de Accionistas y más disposiciones.

Luego que esté estructurado de buena manera los estatutos, se elevan a escritura pública y luego del trámite de ley ante la Intendencia de Compañías, se obtiene la Resolución respectiva de aprobación y se inscriben las escrituras en el Registro Mercantil, con lo cual la compañía MUEBLES MADEFORM S.A., comienza una nueva vida jurídica.

Entonces, ¿por qué motivo cambiar la figura jurídica de MUEBLES MADEFORM?

Creemos que es beneficioso constituir a MUEBLES MADEFORM en compañía anónima por los siguientes motivos:

1. Según el cuadro de Impuesto a la Renta Anual, una persona natural está obligada a pagar el 35% de impuesto a la renta a partir de los \$90810<sup>4</sup>. Con respecto a una sociedad anónima, ésta paga el 25% sin importar el monto. En caso de Madeform, la misma ha sobrepasado dicho monto por lo cual ha pagado un 10% adicional de impuesto a la renta.
2. Al ser una persona natural, en caso de quiebra, el dueño deberá responder con todos sus bienes. Al convertirse la empresa en sociedad anónima, en caso de quiebra la misma solo deberá responder con sus bienes correspondientes, mas no con los bienes de sus dueños.
3. Al ser una sociedad anónima, es mucho más beneficioso para efectos de obtener créditos bancarios; etc.

---

<sup>4</sup> Fuente: Servicio de Rentas Internas del Ecuador

4. Mientras que en una compañía limitada la entrada de nuevos socios es **restringida**, en la Sociedad Anónima la venta de acciones es libre, lo cual por motivos internos de los dueños de la empresa no se considera conveniente.

Y, no vemos idóneo la figura de Compañía Limitada, por cuanto tienen varios limitantes como son la admisión de nuevos socios, además que deben ser mínimo 3 socios y máximo quince; etc.

## **CAPÍTULO 4 DESCRIPCION DEL NEGOCIO**

### **4.1. HISTORIA DE MADEFORM.**

La empresa fue creada en el año de 1987 bajo el nombre de Maderamen. Empezó como un taller ubicado perteneciente a dos socios: Teodoro Cedillo e Iván Ochoa. En el año de 1989 Iván Ochoa vende sus acciones a dos socios y la empresa se muda a un terreno más amplio ubicado en la avenida Loja.

En el año de 1990, uno de los tres socios se retira y la empresa opta por cambiar de nombre definiéndose como Madeform. En el año de 1991 los dos socios restantes, Teodoro Cedillo y Segundo Juera, deciden separarse quedando como dueño de la empresa el Sr. Teodoro Cedillo.

Desde entonces, la empresa se ha expandido, vendiendo sus productos y ampliando su mercado en las principales ciudades del Ecuador.

### **4.2. MISIÓN, VISIÓN Y OBJETIVOS DE LA EMPRESA.**

#### **4.2.1. Misión.**

Nuestra misión es producir toda clase de muebles, para todo tipo de gusto desde lo clásico a lo moderno, sobre todo garantizando la excelente calidad de nuestros productos por defectos de fabricación, materiales y mal funcionamiento.

En lo que a comercialización se refiere, es nuestra tarea ofrecer a nuestros clientes instalaciones modernas, cómodas y de fácil acceso a nuestras salas de exhibición en las que el cliente podrá escoger el producto y el precio que se adapte a sus necesidades, superando sus expectativas al ofrecerle un trato amable y un buen servicio.



El brindar una asesoría profesional, confiable y útil sin ningún costo adicional antes y después de la venta es parte esencial de nuestro servicio.

#### **4.2.2. Visión.**

Nuestra visión es lograr consolidarnos como una de las empresas más importantes en la producción y comercialización de todo tipo de muebles para el hogar en las ciudades de Cuenca y Guayaquil, logrando aportar con empleo, crecimiento y desarrollo sostenible. El cumplir con nuestra planificación y metas será gratificante para nosotros, pero más aún la recomendación del público satisfecho con nuestro servicio.

#### **4.2.3. Objetivo General.**

Diseñar, organizar, producir y comercializar los diferentes muebles para el hogar y encontrar siempre una respuesta adecuada a los requerimientos de los clientes de toda edad, ofreciendo un servicio de mayor calidad, efectividad y flexibilidad.

#### **4.2.4. Objetivos Específicos**

- Crear nuevos diseños que sean diferentes entre sí y a los demás muebles a la venta que ofrecemos al mercado, pero sobre todo crear un valor agregado sobre los productos de la competencia, basado en diseños inéditos y de gran agrado.
- Mantener precios competitivos en el segmento que nos encontramos, de tal manera que el cliente sepa que nuestros precios son permanentes a pesar de la variabilidad del entorno.

- Brindar estabilidad laboral a nuestros empleados, creando así una motivación que los identifique con la empresa para que se sientan parte de ella.
- Mantener la calidad en todos nuestros productos, y más aún buscar una mejora constante basada en la investigación y desarrollo de nuevos métodos de producción.
- Brindar un excelente servicio postventa de forma que el cliente no sienta que su relación con nosotros ha terminado con la compra, sino que pueda disfrutar de todos nuestros servicios como: entrega a domicilio, garantía del producto y asesoría para futuras compras e información constante de nuestros nuevos muebles y promociones.

### **4.3. ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA.**

#### **4.3.1. Cinco Fuerzas de Porter.**

##### **4.3.1.1 Amenaza De Entrada De Nuevos Competidores.**

La barrera de entrada al mercado de muebles es claramente difícil de definir. Si bien cualquier persona o empresa puede empezar a fabricar muebles con una baja inversión, la oferta en el mercado nacional se encuentra demasiado saturada, por lo que la introducción al mercado de cualquier competidor es ciertamente complicada.

Si se analiza el mercado desde el punto de economías de escala, existe una barrera compleja visto que para poder producir muebles a gran escala en el mercado, se necesita tanto de maquinaria especializada como de conocimiento de las materias primas. Una empresa que incursiona en este mercado compitiendo por precios, necesita una inversión inicial elevada en maquinaria, así como un proceso de selección extenso de personal.

Desde el punto de vista de diferenciación de productos, existe también una barrera de entrada difícil ya que hay una gran cantidad de competidores que tratan de diferenciar los productos por medio de diseños diferentes, por lo cual una empresa que incursione al mercado por medio de diferenciación tendrá mucha competencia. Aun así la empresa tuviere productos que sobresalgan y tenga acceso a una cuota de mercado, es muy fácil para la competencia copiar los diseños e inclusive mejorarlos.

Si analizamos los canales de distribución, éstos consisten en transportes que llegan a las diferentes ciudades del país. Si bien el transporte de muebles está abierto a brindar servicio a cualquier empresa nueva, existen deficiencias con respecto al tiempo de entrega, servicio post venta y la calidad del producto al momento de la entrega a los clientes. Si una empresa nueva no cuenta con un canal propio de distribución, o por lo menos con experiencia suficiente para el manejo de la entrega de los productos al cliente (personal que se traslade a las ciudades y realice constatare la calidad de la entrega), es difícil que pueda llegar a competir en el mercado.

#### **4.3.1.2 La Rivalidad Entre Los Competidores.**

La competencia entre las diferentes empresas ya establecidas en el mercado es intensa. Por una parte, un sector del mercado es concentrado ya que existen empresas cuya marca es consolidada en el mercado y que han conseguido fidelidad por parte de clientes de gama alta a través del tiempo (Colineal). En este sector el factor decisivo de compra es tanto el estatus de la marca como el diseño del mueble.

Por otro lado, para los clientes de gama media a media alta el sector del mercado es fraccionado ya que existen muchas empresas que comparten una cuota de mercado. En este sector se considera muy importante la relación precio calidad que la competencia ofrezca, ya que son factores decisivos al momento de realizar una venta. Generalmente influye mucho el descuento que la competencia pueda entregar, por lo cual la mayoría de las empresas ofrecen descuentos similares.

En cuanto a las barreras de salida en el mercado, se podría decir que son inexistentes ya que la maquinaria se puede ocupar en diferentes trabajos, por lo que una empresa que quiera salir del mercado encontrará facilidades para vender sus máquinas.

#### **4.3.1.3 Poder De Negociación De Los Proveedores.**

Los proveedores más influyentes en la industria de la madera son los que suministran la madera, los tableros de MDF y los componentes para el terminado del mueble. Existen varios proveedores de madera, por lo que el poder de negociación recae en las empresas de muebles en cuanto a forma de pago y aceptación de calidad de la madera, es decir, si la madera no es considerada de excelente calidad, puede ser devuelta.

Tanto los proveedores de MDF como de componentes son pocos y se puede considerar como un oligopolio. Los precios son definidos por ellos y afectan a la gran mayoría de la industria. Sin embargo, existen empresas grandes que realizan pedidos considerables en cuanto a monto de ventas. Por dichas empresas los proveedores ofrecen un trato diferenciado en cuanto a descuentos, tiempos de entrega e incluso la posibilidad de tener bodegas propias en las fábricas, de tal forma que las empresas pagan solo lo que consumen y los proveedores se encargan de mantener los stocks de producto.

Por último se tienen los proveedores de materiales que no se consumen en gran medida por el mueble como son tornillos, pega, tiraderas, rieles, etc. Al contar el mercado con gran variedad de proveedores de este tipo de materiales, cualquier empresa de muebles tiene poder de negociación ya que el cambio de proveedores puede ser casi inmediato.

#### **4.3.1.4 Poder De Negociación De Los Compradores.**

Como se estableció en un punto anterior, existen empresas cuya marca está consolidada en el mercado de los muebles. Dichas empresas poseen el poder de negociación sobre los compradores, ya que los mismos no buscan precios bajos ni grandes descuentos, sino son

llevados por los diseños de los muebles y la exclusividad que estos le puedan brindar. Además, sus clientes llegan a adquirir un gran sentido de fidelidad hacia sus productos. Por estas razones las empresas pueden obtener márgenes de utilidad más altos.

Las empresas cuya marca no está consolidada en el mercado no tienen poder de negociación frente a sus compradores, debido a que éstos tienen una gran cantidad de productos disponibles en el mercado con similares características. En este caso los compradores tienden a negociar un mayor descuento y mayores plazos de pago.

#### **4.3.1.5 Amenaza De Ingreso De Productos Sustitutos.**

En el caso del mercado de muebles de madera, los productos sustitutos llegan a ser los muebles metálicos, sin embargo dichas líneas no llegaría a interferir de forma directa, ya que están dirigidos a otro tipo de ambientes más informales o ambientes externos.

#### **4.3.2. Situación Actual del Análisis Financiero.**

Empezamos la situación financiera con un cuadro histórico de ventas el cual sirve como referencia del crecimiento de la empresa en el transcurso del tiempo.

#### 4.3.2.1. Histórico de ventas

**Tabla 12 Cuadro histórico de ventas**

		<b>VALORES APROXIMADOS DE VENTA</b>			
<b>Año / Ventas</b>	<b>Vtas. Totales</b>	<b>Almacén %</b>	<b>Feria Cuenca %</b>	<b>Feria Guayaquil %</b>	<b>Feria Loja / Port.</b>
2001	\$ 480.000,00	\$ 130.000,00	\$ 140.000,00	\$ 210.000,00	0.00
2002	\$ 512.000,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00	\$ 212.000,00	\$ -
2003	\$ 535.000,00	\$ 165.000,00	\$ 150.000,00	\$ 220.000,00	\$ -
2004	\$ 627.000,00	\$ 210.000,00	\$ 190.000,00	\$ 227.000,00	\$ -
2005	\$ 700.000,00	\$ 350.000,00	\$ 140.000,00	\$ 120.000,00	\$ 90.000,00
2006	\$ 802.000,00	\$ 401.000,00	\$ 160.400,00	\$ 130.000,00	\$ 110.600,00
2007	\$ 1.180.000,00	\$ 630.000,00	\$ 300.000,00	\$ 250.000,00	
2008	\$ 1.730.000,00	\$ 1.280.000,00	\$ 300.000,00	\$ 150.000,00	
2009	\$ 1,550,000.00	\$ 1,170,000.00	\$ 280,000.00	\$ 100,000.00	

FUENTE: MADEFORM.

#### 4.3.2.2. Descripción de situación financiera.

El principal cambio en el área financiera que se presentó fue la concepción de un préstamo por \$80.000. Dicho préstamo fue destinado para la compra de una nueva máquina llamada Tupi Doble. Su justificación fue el de acelerar la producción en el área de máquinas, dando a la empresa la opción de producir y entregar sus muebles en un menor tiempo.

#### 4.4. SEGMENTACIÓN.

El enfoque que la empresa ha tomado con respecto al mercado es la orientación al segmento de Hombres y mujeres de entre 25 y 50 años que pertenezcan a la Población Económicamente Activa (PEA) de la Zonas Urbanas de las ciudades de Guayaquil y Cuenca (tabla 13), ya que como se dijo anteriormente dentro de este rango la mayoría de la gente produce bienes y servicios según los datos de la PEA del INEC.

**Tabla 13 PEA de Cuenca y Guayaquil**

	<b>Población 2008</b>	<b>PEA</b>
<b>Cuenca Urbana</b>	374242	182402
<b>Guayaquil Urbano</b>	2223246	1046530
	2597488	1228932

FUENTE: INEC

Madeform compete en el segmento indicado ofreciendo muebles con diseños innovadores y una excelente relación calidad-precio.

En adición debemos comentar que nuestros diseños están justamente enfocados a gustos que van dentro del rango de 25 a 50 años ya que no tenemos dormitorios ni muebles para niños, ni bebés, ni tampoco diseños muy clásicos o conservadores; sino buscamos, investigamos y desarrollamos diseños que están de moda y que son de agrado de este segmento de muebles.

#### **4.5. POSICIONAMIENTO.**

Madeform ha buscado posicionarse como líder en el segmento y en la mente del cliente, ya que tiene como ventaja el diseño de los muebles y la calidad en materiales y acabados. Esto refiere a que comprar Madeform es la mejor opción ya que tenemos la misma calidad de los mejores competidores tales como: Luriq, Vitefama, Bienestar, Fascinación; pero nuestros precios son inferiores y asequibles, incluso se puede conseguir en nuestros almacenes diseños muy similares a la alta competencia como Colineal o Cardeca, ya que seguimos la misma tendencia de moda que se encuentra en el mercado y el mundo.

Nuestros clientes al poseer nuestros muebles sienten que tienen un hogar decorado elegantemente y con estilo moderno, considerando que han conseguido lo mejor en el mercado ya que asesoramos a nuestros compradores en la decoración del ambiente donde

va a ser colocado el mueble y ofrecemos la decoración como estaba en nuestra sala de exhibición si fue de su agrado o personalizarle como decida el cliente.

En el pasado buscábamos únicamente satisfacer al cliente en lo que se refiere a calidad y así queríamos posicionarnos como una empresa líder en muebles de alta calidad, pero no estábamos dedicándonos a muebles modernos y lo que estaba de moda, ya que al tener bastantes clientes pensábamos que estábamos cumpliendo nuestras metas. En el 2007 la empresa decide buscar un cambio, involucrándose en el auge moderno y empieza por cambiar su Logo, papelería y diseño interno en general, para así dar paso a la investigación y desarrollo de nuevos muebles, modernos, vanguardistas; que era lo que ya estaba de moda y lo que quería los clientes. La tendencia de mercado hizo modernizar a Madeform y nos dio la oportunidad de ingresar en nuevos campos, que trajeron muchos beneficios para la empresa y los clientes.

## **4.6. MARKETING MIX.**

### **4.6.1. Precio.**

Como se explicó dentro de nuestro segmento nosotros no somos buscados por clientes que buscan precios económicos, sino que al contrario prefieren pagar un mueble de buena calidad.

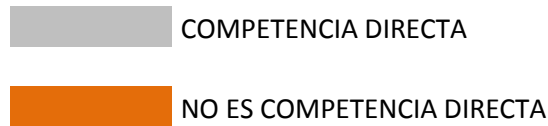
Dentro de nuestra competencia directa estamos entre los que ofrecemos los mejores precios; como se puede observar en la tabla 14, donde se realizó una comparación del juego de Dormitorio (*Cama de dos plazas y media y dos Veladores*) más caro de cada empresa.



**Tabla 14 Precios Dormitorios de Madeform vs Competencia**

<b>DORMITORIO</b>			
		PRECIO CONTADO	% DIFERENCIA
MADEFORM		\$ 905	----
LURIQ		\$ 942	4%
VITEFAMA		\$ 884	-2%
BIENSTAR		\$ 1.028	12%
CARDECA		\$ 1.410	36%
FASCINACIÓN		\$ 1.024	12%

**CAMA 2 1/2 + 2 VELADORES**



Como vemos en la tabla Madeform busca ser competitiva en los precios, incluso muchas veces considerando los buenos descuentos que se ofrecen en Ferias.

**4.6.2. Promoción.**

La empresa a lo largo de su existencia, nunca ha realizado ninguna campaña publicitaria con excepción de las campañas realizadas para las ferias de muebles, debido a que la demanda de sus productos tanto en ferias realizadas como en sus puntos de venta ha igualado siempre la producción que la fábrica ha sostenido.

Sin embargo, al acrecentarse la competencia en los últimos años, especialmente en la organización de ferias, junto con las mejoras en maquinaria y tecnología de la empresa, hacen necesaria la expansión del mercado de la empresa así como el fortalecimiento de su marca.

A continuación se detalla las acciones comerciales que la empresa ha realizado en los últimos años:

- Descuentos en los puntos de venta (15% al 20%). Este porcentaje se determinó acorde a los porcentajes que manejan todas las empresas de nuestra competencia directa. La empresa tiene que mantener porcentajes similares o superiores para poder mantener su participación de mercado.
- Venta en ferias de muebles con promociones (del 25% al 30%), se dan estos descuentos mayores ya que concurre gran cantidad de gente, y se busca captar la mayor cantidad de clientes posible; además la competencia ofrece descuentos similares, por lo que la intención es igualarlos o superarlos. En cada una de estas ferias se realizaba publicidad de la empresa de forma directa (Flyers, dípticos y trípticos) o indirecta (publicidad realizada por empresa organizadora del evento).

**Tabla 15 Ferias en las cuales Madeform ha participado**

	Madelab	Quito	Guayaquil	Manta	Portoviejo	Loja	FabryHogar Abr.	FabryHogar Nov.
2001	X	x	X					
2002	x	x	X					
2003	x	x	X				X	x
2004			X		x	x	X	x
2005			X	x	x	x	X	x
2006		x	X	x	x	x	X	x
2007		x	X				X	x

FUENTE: MADEFORM.

#### **4.6.3. Publicidad Presupuesto Publicitario.**

La publicidad que la empresa ha realizado se ha basado en las ferias que se realizan año tras año. En cada feria se realiza una campaña de publicidad acompañada de descuentos que van desde el 25% al 30%.

En las campañas publicitarias se realiza cuñas radiales tanto en radios locales (FM 88 y Cosmos FM) como en radios de ciudades aledañas (Azogues, Machala, Loja y Guayaquil).

La radio FM 88 se eligió ya que es una radio escuchada en su gran mayoría por gente juvenil desde los 16 a los 30 años. Con esto buscamos captar nuevas parejas o gente joven en general, que busquen muebles modernos.

En cuanto a Cosmos FM, se dirige a gente mayor de 40 años, ya que su música Ambiental, Clásica e Instrumental; es de agrado de dicho segmento. Es aquí donde buscamos captar clientes para nuestros modelos clásicos y conservadores.

A su vez, se coloca publicidad en periódicos con zonas de distribución estratégicas, para lograr el mayor alcance posible hacia el mercado objetivo. Estos diarios son El Mercurio, con el cual solo trabajamos previo a las ferias, ya que su circulación es muy buena y mayor que la del diario El Tiempo con tiraje de 18.000, es decir que se reparten en la ciudad de Cuenca 18.000 unidades diarias; pero su costo es alto, razón por la que no lo utilizamos frecuentemente. Por otro lado tenemos contrato con el Tiempo de 2 a 3 veces al mes, ya que su precio es más barato, pero consta de un tiraje inferior al Mercurio con 10.000 unidades al día.

A su vez se realizaron dípticos para una inserción masiva en los estados de cuenta de tarjetas de crédito tales como: American Express, Visa Banco del Austro, Visa Produbanco y Pacificard; de clientes potenciales en las ciudades correspondientes. Esto se realiza 2 veces al año.

En los descuentos aplicados, se realizan descuentos especiales en cada feria siempre mayores a los descuentos comunes, es decir, los porcentajes subían del 20% al 25% o 30%.

Por último se realizaron sorteos que consistieron en la entrega de un comedor con seis sillas y una sala completa. También se realizaron dos sorteos por separado con las tarjetas de American Express y Visa Banco del Austro en el cual se entregó una cama y una consola respectivamente.

**Tabla 16 Presupuesto de publicidad**

Radio	\$ 600.00
Periódico	\$ 1,200.00
Banners, Trípticos	\$ 640.00
Ferias	\$ 1,000.00
Total Mensual	\$ 3,440.00
<b>Total Anual</b>	<b>\$ 41,280.00</b>

Fuente: Madeform.

Al ser las ventas aproximadas en el 2009 de \$1,550.00 el presupuesto publicitario anual se considera en un porcentaje del 2.66% de los ingresos totales.



Fabryhogar  
Muebles Decoración



VITEFAMA  
MUEBLES

en febrero...!



25%

de descuento  
en dormitorios

salas  
comedores  
dormitorios  
complementos  
y decoración.

Visítenos en:

FABRYHOGAR: Manuel J. Calle 2-100 y Alfonso Cordero

VITEFAMA: Av. de las Américas y José Vinuesa

MADEFORM: Sucre 5-35 y Mariano Cueva

VI FERIA  
del Mueble  
Fabryhogar  
Cuenca



salas  
comedores  
dormitorios  
complementos  
y decoración.

Confianza total

del 20 de Marzo  
al 13 de Abril / 2008.  
Manuel J. Calle 2-100  
y Alfonso Cordero  
(Sector C.C. El Verge)

\*\*\* FINANCIAMIENTO HASTA 24 MESES  
+ 2 MESES DE GRACIA



Atención Ininterrumpida de 10:00 a 19:00  
ENTRADA LIBRE  
Guayaquil: Víctor Emilio Estrada y Ebanos / Quito: Av. Eloy Alfaro 33-102 y 6 de Diciembre



lo mejor de la madera...

# 5<sup>ta</sup> Feria del Mueble

Fabryhogar 2007

del 26 de Octubre  
al 11 de Noviembre

**30% de Dscf.**  
en compras al contado

---

*premios, sorpresas y sorteos*





Visítenos en Manuel J. Calle 2-100 y Alfonso Cordero, sector C.C. ELVERGEL.

**ATENCIÓN ININTERRUMPIDA DE 10h00 a 20h00 (ENTRADA GRATUITA)**



**Habitar muebles**

invita a su VI Feria  
de muebles y decoración

## CUENCA

del 18 al 27 de Marzo 2005  
en Manuel J. Calle 2-100 y Cornelio Merchán  
sector C.C. El Vergel

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



# Feria de muebles

hasta el  
**30%**  
de descuento



# III Feria del Mueble expo abitare

del 18 al 27 de Febrero 2005  
Complejo Ferial Ciudad de LOJA



Aspicia:



#### 4.6.4. Plaza

La empresa cuenta con 3 puntos de venta principales. El primer punto se encuentra en el centro de la ciudad de Cuenca, punto vital para esta ciudad visto que la zona en donde se encuentra es vista por los clientes como una zona de muebles. Esta zona central de la ciudad siempre ha tenido varios almacenes de muebles durante varios años lo que ha consolidado este lugar como una zona fija donde se pueda comprar muebles. Este local fue remodelado y ampliado pasando de dos pisos a tres pisos de exhibición.



Desde un principio el local comercial que se encuentra en las calles Sucre y Mariano Cueva, funcionaba en una casa de dos pisos, los mismos que eran usados plenamente por el almacén. En esta casa existía un tercer piso que se encontraba abandonado el cual también pertenecía a la empresa, es por esta razón que se decidió aprovechar este espacio y se amplió el local de una manera considerable, dando mucho más espacio a la sala de exhibición.





El segundo punto se encuentra ubicado en las calles Remigio Tamariz y Federico Proaño. Este sector actualmente se está convirtiendo en una nueva área de venta de muebles en la ciudad por lo que es su ubicación es de vital importancia para posicionar la marca en el mercado. Varias empresas tales como: Cardeca, Bienstar, Vitafama, Zona Mueble; también trabajan en esta zona, convirtiendo así otro punto importante de venta de muebles en la ciudad.



El tercer punto de venta está localizado en la zona Urdesa de la ciudad de Guayaquil inaugurada en el 2006. Este punto se ubicó en base a la alta demanda de muebles que existe

en dicha ciudad y a la ventaja de que el mercado piensa firmemente que los muebles fabricados en Cuenca son de muy buena calidad. La decisión de abrir el almacén fue finalmente tomada al considerar que la distancia entre Cuenca y Guayaquil es cercana. Cabe recalcar que teníamos bastantes clientes provenientes de esta ciudad que venían constantemente a comprar en nuestros almacenes de Cuenca, y cuando existían ferias en Guayaquil todos los muebles vendidos tenían que ser transportados hacia el puerto principal, existiendo así otra razón más para abrir un local en Guayaquil.

Al igual que los otros puntos de venta, en Guayaquil se escogió esta zona debido a que está rodeada de numerosos almacenes de muebles, siendo así un área de comercio vital la zona elegida.

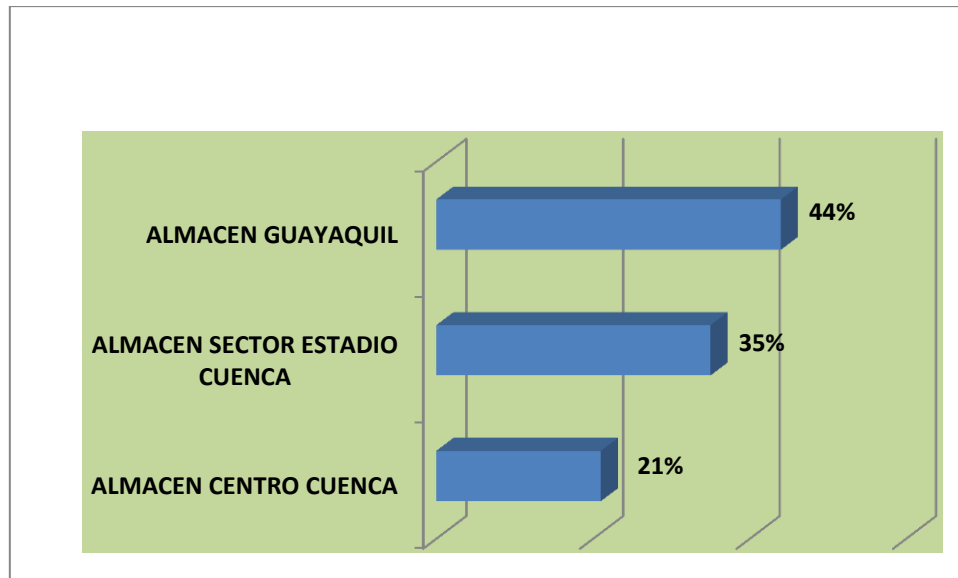
**Tabla 17 Locales Comerciales pertenecientes a Madeform**

LOCALES COMERCIALES			
CIUDAD	UBICACIÓN	ÁREA (M2)	DETALLE
Cuenca	Sucre y Mariano Cueva	335	Local propio
Cuenca	Remigio Tamariz y Federico Proaño	360	Local arrendado
Guayaquil	Victor Emilio Estrada y Guayacanes	400	Local arrendado

FUENTE: MADEFORM.

Madeform también cuenta con un distribuidor ubicado en la ciudad de Manta bajo el nombre de Coarte.

**Gráfico 24 Distribución porcentual de las ventas del año 2009**



FUENTE: MADEFORM.

#### **4.7. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.**

A continuación se detalla los dormitorios que ofrece Madeform:

##### **DORMITORIO ALASKA**



Tiene un estilo combinado entre lo clásico y moderno dependiendo del color que se elija.

## DORMITORIO ARIEL



Este dormitorio tiene detalles novedosos como su cabecera y cómoda, lo que le da un toque moderno.

## DORMITORIO DIONE



Tiene un diseño vanguardista por excelencia, dotado de detalles innovadores, ideal para jóvenes.

## DORMITORIO FRANCESCA



Como su nombre lo dice está inspirado en un estilo clásico francés, el cual brindar elegancia en su dormitorio.

## DORMITORIO GRECIA



Su diseño tiene una combinación de formas clásicas y modernas razón por la cual es adquirido por todo tipo de pareja y debido a ello es el más vendido.

## DORMITORIO ISABELLA



Ideal para personas que aman los ambientes clásicos debido a su diseño distinguido.

## DORMITORIO MAGNA



Es un comedor muy aceptado para habitaciones de hijos por su modelo actual con detalles elegantes.

## DORMITORIO SIDNEY



Enfocado para aquellas personas que buscan lo moderno sin exceso de líneas rectas.

## DORMITORIO VICTORIA



Dormitorio favorito para personas que gustan de líneas rectas con un diseño clásico.

### 4.8 CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO.

El ciclo de vida del producto es el todo el proceso que sufre un producto desde que entra al mercado hasta que es retirado. Dicho proceso consta de cuatro etapas resumidas en la tabla 18 y detalladas a continuación:

- **Introducción:** Es la etapa después del lanzamiento del producto. En este periodo entraría la nueva línea de dormitorio, ya que estaría ingresando en el mercado.

- **Crecimiento:** En esta etapa están las líneas Isabella, Magna y Alaska ya que su lanzamiento fue reciente (2007-2008) su aceptación ha sido adecuada por parte de los clientes, y su nivel de ventas ha aumentado rápidamente.
- **Madurez:** En esta fase recaen las líneas Francesca, Ariel y Dione, debido a que si bien su nivel de ventas no deja de subir de un año al otro, la tasa de crecimiento en ventas es mucho más baja con respecto a las líneas que se encuentran en la etapa de crecimiento y se consideran productos estables en el mercado.
- **Declive:** En este período entran las líneas Grecia, Sídney y Victoria, ya que su nivel de ventas ha disminuido con respecto a los años anteriores. Estos dormitorios ya no son de interés para los clientes, por lo cual deben ser renovados en su diseño o ser retirados del mercado.

**Tabla 18 Etapas de Crecimiento del Producto**

<b>ETAPA DE INTRODUCCIÓN</b>	<b>ETAPA DE CRECIMIENTO</b>
NUEVA LINEA	Isabella Magna Alaska
<b>ETAPA DE MADUREZ</b>	<b>ETAPA DE DECLIVE</b>
Francesca Ariel Dione	Grecia Sidney Victoria

FUENTE: Madeform.

#### 4.9. ANÁLISIS FODA.

El análisis FODA es una herramienta importante mediante la cual se realiza un cuadro del escenario actual de la empresa, obteniendo de esta forma un análisis puntual que nos permita tomar acciones conforme a los objetivos y metas planteadas. El análisis FODA se



divide en los siguientes puntos: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas; los cuales se analizan a continuación:

#### **4.9.1. Fortalezas.**

##### **Varios años de experiencia.**

En comparación con otras empresas, Madeform cuenta con 23 años de experiencia en el manejo de maquinarias, procesos y recursos humanos ya sea para planta o área administrativa.

##### **El diseño de los muebles.**

Madeform cuenta con diseños clásicos, pero la empresa siempre ha estado investigando y desarrollando nuevas líneas y tendencias pensando en los gustos y las necesidades exigentes del mercado, teniendo buena aceptación.

##### **La calidad de los muebles.**

Para la elaboración de nuestros muebles, la empresa utiliza material de excelente calidad, desde maderas transportadas directamente desde su punto de extracción natural, hasta el uso de lacas importadas de Europa.

##### **Local Propio y Nave propia.**

La empresa posee amplias instalaciones de alrededor de 5000 m<sup>2</sup> donde se elaboran los productos, y a su vez tiene un local propio que se encuentra ubicado en una zona de alto tráfico peatonal, que es el centro histórico de Cuenca.

### **La empresa cuenta con locales en las ciudades de Guayaquil y Manta.**

Actualmente la empresa cuenta con locales arrendados en 2 ciudades importantes del Ecuador, los cuales le permitieron incursionar en sus respectivos mercados con una excelente aceptación por parte de sus clientes.

### **Mano de obra eficiente que conocen los productos a profundidad.**

Un gran porcentaje de nuestros empleados de planta trabajan muchos años, con lo que han adquirido destreza y experiencia en el manejo de la maquinaria y el desarrollo de procesos de fabricación. Siendo así la mano de obra una fortaleza clave ya que hemos logrado tiempos muertos y desperdicios.

### **Relación Calidad Precio.**

Los muebles de Madeform se encuentran en un segmento de mercado medio a medio alto, por nuestra calidad, presentación, diseños y precios. Comparándonos con empresas élites en el mercado ofrecemos productos de calidad similar a precios más accesibles.

### **Mejora de capacidad productiva.**

Esta fortaleza es muy importante ya que con la compra de la nueva máquina llamada “Centro de trabajo” como se mencionó en el punto de nueva tecnología, no solo se reducen los desperdicios y cuellos de botella, sino que se genera una producción mucho más rápida, en menos tiempo y con menos obreros; operando normalmente, pero utilizando menos recursos.

#### **4.9.2. Oportunidades**

##### **Incremento de aranceles e impuestos hacia los muebles importados.**

Al gestionar el gobierno el incremento de los aranceles, creo una protección para el mercado nacional, lo cual es una ventaja para la empresa ya que existe una menor competencia y la demanda crecerá de manera proporcional.

##### **Incremento del PIB per cápita y consumo final de hogares.**

De acuerdo al análisis realizado al entorno económico, sabemos con seguridad que el incremento del PIB per cápita y el consumo final de la población es favorable ya que clientes potenciales poseen mayor oportunidad de adquirir nuestros productos.

##### **Incremento de Tasa de Construcción.**

Al incrementarse dicha tasa, existe una oportunidad para la empresa en la incursión de producto mobiliario en hogares nuevos.

##### **Aumento de Tarjetahabientes en el país.**

En la mayoría de los casos la gente requiere de crédito para comprar muebles. De esta manera las tarjetas proporcionan dicho crédito y al aumentar el número de tarjetahabientes, se crea una oportunidad para la empresa aumentando el número de posibles compradores.

##### **Disminución de Importaciones de Muebles y Equipos de Hogar.**

En los últimos años, el mercado se ha visto inundado de muebles de procedencia extranjera, debido a que estos pueden ser adquiridos a bajos precios pero a su vez con una

calidad muy inferior. Esto representaba una amenaza para la industria nacional que centraba sus esfuerzos en utilizar mejores materiales pero que al mismo tiempo le era difícil competir con los precios propuestos por los muebles importados que tienen un precio más bajo.

Sin embargo en los últimos años las importaciones en lo que se refiere a muebles de hogar y dormitorio, han disminuido considerablemente (Tabla 19). El resultado de este análisis es aprovechar la oportunidad que se abre para Madeform, ya que se pretende abastecer este mercado insatisfecho.

**Tabla 19 Importaciones de muebles**

(MILES DE DÓLARES)	
AÑO	CIF-DÓLAR (Cost, insurance and freight)
2006	6,014.67
2007	5,409.82
2008	5,010.42
2009	2,558.21

FUENTE: [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)

#### **4.9.3. Debilidades.**

##### **La marca no está bien posicionada por falta de marketing.**

Desde su creación, la empresa nunca ha tratado de posicionar su marca en el mercado debido a que la demanda siempre estaba acorde con la producción; es decir las ventas de los muebles eran constantes y por lo tanto Madeform nunca sintió la necesidad de posicionar o dar a conocer la marca. Es por ello que tras varios análisis nos dimos cuenta que publicitando la marca ganaremos prestigio y se aumentarán aun más las ventas.

### **Retraso en entregas de muebles.**

Este problema se debe a que en la mayoría de los casos existe demora en el área de producción, pero no menos importante es también la razón de disminuir nuestros tiempos de flete sobre todo a otras ciudades, donde un factor de compra es el tiempo de entrega de los muebles.

### **Participación de Madeform en la marca FabryHogar.**

Madeform comparte un almacén con otra empresa de muebles en la ciudad de Cuenca llamada VITEFAMA. Dicha participación es perjudicial debido a que las dos empresas no comparten las mismas ideas en cuanto a la administración y publicidad del almacén.

Esta empresa en ocasiones saca ventaja ya que al compartir el mismo local, acaparan clientes de Madeform, que vienen en busca de nuestros productos; pero terminan persuadiendo al cliente a comprar sus muebles.

### **La empresa no es constituida.**

En base al análisis legal en el cual se detalla que la empresa no está constituida como compañía, se considera que la misma no goza de algunas ventajas en el plano tributario, y a su vez, el manejo del patrimonio de la misma solo puede ser administrado por una sola persona.

En el ámbito tributario, Madeform en los últimos años se ha regido al cuadro del impuesto a la renta de personas naturales, sobrepasando el límite máximo y por lo tanto la empresa ha debido pagar un impuesto del 35% con respecto a sus utilidades. Si Madeform fuera constituida como Sociedad Anónima se regiría al pago único del 25% de sus beneficios. Por esta razón se considera que la empresa pierde dinero al no estar constituida como Sociedad Anónima.

#### **4.9.4 Amenazas.**

**El mercado de muebles se encuentra saturado y es muy competitivo.**

Especialmente en la ciudad de Cuenca, el mercado de muebles está comprendido por una gran cantidad de empresas productoras de muebles, que pueden ofrecer productos similares en diseño a menores precios pero materiales de menor calidad.

**Disminución de Remesas por parte de los emigrantes en las 2 provincias.**

El dinero proveniente de las remesas es una gran fuente monetaria que es inyectada en la economía nacional para bien del país. Este valor ha sido alto la última década, lo cual era una oportunidad constante para Madeform, ya que se incrementan las posibilidades de compra de muebles y este hecho se vio reflejado en las buenas ventas, las cuales fueron de contado en su mayoría. Este rubro descendió notablemente desde el 2010, y lo que antes era una grande Oportunidad, pasa ahora a ser una Amenaza.

#### **4.9.5. Análisis FODA Cruzado.**

En el siguiente estudio se comparan los componentes del análisis FODA, unos con otros, con el fin de encontrar alternativas que beneficien a la empresa. Por ejemplo, se puede comparar fortalezas con oportunidades, y se buscará como aprovechar las oportunidades del mercado con las fortalezas. También se puede analizar las debilidades versus las amenazas, donde se tratará de determinar que debilidades me pueden hacer más vulnerable a las amenazas. Todos estos puntos de análisis, generaran estrategias que serán puestas en marcha por la empresa, con el fin de aumentar la eficiencia y disminuir los defectos (Tabla 20).

**Tabla 20 F.O.D.A. cruzado**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
Tecnología nueva.	Incremento de impuestos a muebles importados.
Varios años de experiencia	Incremento de PIB per cápita y consumo final de hogares.
El diseño de los muebles.	Incremento Tasa de Construcción.
La calidad de los muebles.	Aumento de Tarjetahabientes en el país.
Local Propio y Nave propia.	Disminución de Importaciones de Muebles.
Local en Guayaquil	
Mano de obra eficiente que conocen los productos.	
Relación Calidad Precio.	
Mejora de capacidad productiva.	
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
La marca no está bien posicionada por falta de marketing.	El mercado de muebles saturado y muy competitivo.
Retraso en entregas de muebles.	Disminución de Remesas en las 2 provincias (Azuay y Guayas)
Participación de Madeform en la marca FabryHogar.	
La empresa no es constituida.	

FUENTE: Elaboración propia a partir del análisis de FODA.

A partir del Análisis de FODA Cruzado, se derivan las siguientes estrategias que se llevaran a cabo como nuevas acciones en la empresa:

- (Fortaleza-Oportunidad) La tecnología se aprovechará de una forma más eficiente para producir más eficientemente y aprovechar la disminución de las importaciones, ya que el mercado se ampliará.
- (Fortaleza-Oportunidad) Aprovechar el incremento de la tasa de construcción con nuevos diseños de muebles que serán aplicados en el desarrollo de nuevos productos, que a su vez serán propicios para esos futuros espacios que tendrán demanda tales como departamentos y casas.
- (Debilidad-Oportunidad) Realizar una campaña publicitaria agresiva en Guayaquil para potenciar el almacén y aprovechar el aumento de tarjetahabientes de la ciudad y el país. Esto es un punto importante a considerar, ya que cada vez más gente solicita tarjetas de crédito y una vez concedidas, pueden utilizarlas en compra de muebles y aprovechar las promociones que frecuentemente realizamos.
- (Fortaleza-Amenaza) Aprovechar los años de experiencia y mano de obra eficiente para mantenernos competitivos y tener precios más bajos en relación al mercado, ya que en la actualidad se ha tornado muy saturado, y al producir buenos diseños con alta calidad, y mantener un precio bajo comparado a nuestros competidores directos; será un valor agregado que permitirá que el cliente opte por nuestros productos.
- (Fortaleza-Debilidad) Aprovechar la relación calidad precio, para fortalecer nuestro marketing y mediante publicidad y promociones constantes, conseguir sobresalir ante la competencia.



- (Fortaleza-Debilidad) Aprovechar al máximo la tecnología que tenemos, especialmente el Centro de Trabajo, para disminuir los retrasos en la entrega de los muebles mejorando las ventas y nuestra imagen ante el cliente.
- (Debilidad-Amenaza) Ofrecer un mejor servicio Post-Venta, disminuyendo el tiempo entre la orden de trabajo emitida con la compra del Mueble y la fecha de inicio de su fabricación, tratando de no tener pedidos atrasados que demoren las nuevas órdenes de producción. Se buscará así mejorar la relación con el cliente y crear una lealtad hacia nuestra marca, fortaleciendo nuestro servicio y evitando su interés en la competencia que ofrece una amplia variedad en lo que se refiere a dormitorios.

## **CAPÍTULO 5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

### **5.1. EQUIPO GERENCIAL.**

Al ser Madeform una empresa familiar, el equipo gerencial está compuesto de la siguiente manera:

Teodoro Cedillo: Creador de la empresa y propietario. Su función es la de Gerente General, y a su vez trabaja directamente supervisando el área de Producción.

Sonia Castillo: Su función es la de controlar el área de comercialización y ventas en la empresa, incluyendo los almacenes en Guayaquil y Cuenca, así como distribuidores en general.

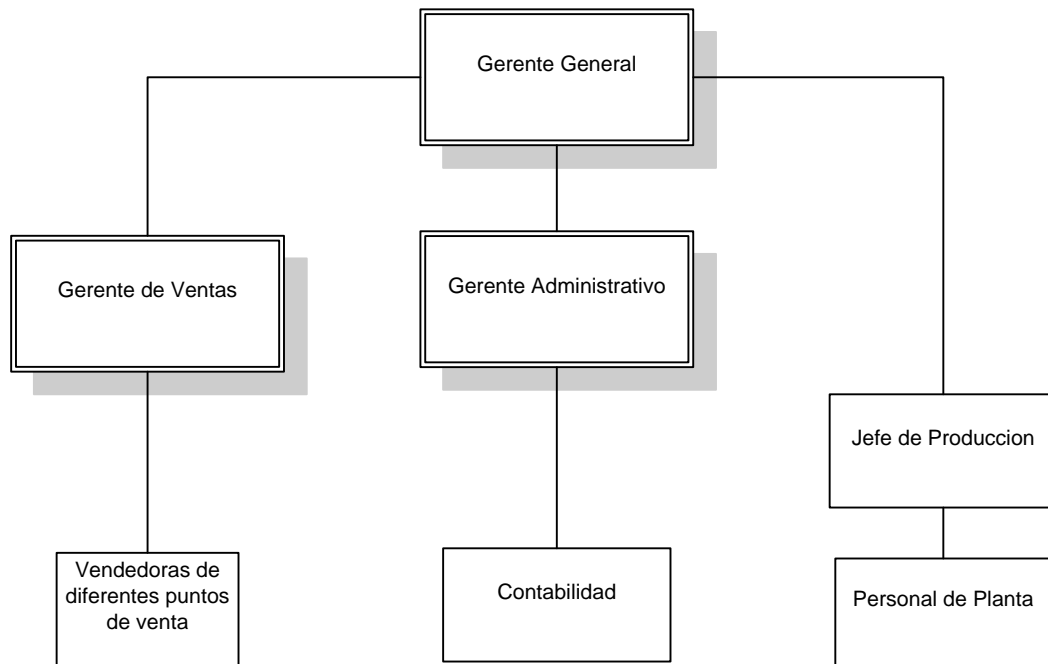
Damián Cedillo: Su función es la de controlar el área administrativa, contabilidad y manejar las cuentas de la empresa.

### **5.2. PERSONAL.**

En el presente año la empresa cuenta con 70 personas trabajando en relación de dependencia directa organizados de la siguiente forma: 6 personas en el área administrativa, 6 personas en el área de ventas y 58 personas en el área de producción. Dentro del área de producción contamos con un jefe de producción, cuatro supervisores y 53 empleados de planta.

### 5.3. ORGANIGRAMA.

**Gráfico 25 Organigrama de Madeform**



FUENTE: MADEFORM.

### 5.4. CULTURA EMPRESARIAL.

Los principales valores de la empresa son los siguientes:

- Ofrecer un excelente servicio al cliente.
- Calidad en los productos.
- Compromiso de trabajo hacia los trabajadores de la empresa.
- Compromiso con los proveedores.
- Respeto al medio ambiente.

Estos valores han sido los pilares básicos sobre los que trabaja Madeform desde que empezó la empresa hasta el día de hoy, es la razón de nuestro éxito, lo cual se refleja en la satisfacción del cliente.

## **CAPÍTULO 6      ESTRATEGIAS DEL MERCADEO**

### **6.1. CONSIDERACIONES NACIONALES Y LOCALES.**

La principal estrategia o consideración a nivel local y de igual manera a nivel nacional es la de brindar productos para el segmento de mercado al cual la empresa se enfoca, creando líneas clásicas, modernas y rectas o vanguardistas; pero conjugando estos mismos con precios que enfatizan una buena relación entre la calidad y el precio de los productos.

### **6.2. ESTRATEGIAS DE PRODUCTO, PRECIO Y ESTACIONALIDAD.**

En nuestra empresa la primordial estrategia es la de imperativamente conservar la calidad de los productos, innovando el diseño de los mismos, con precios de acorde a la calidad.

Por esta razón la empresa realizará el lanzamiento de una nueva línea de dormitorios, que tendrá el objetivo de conservar la misma calidad que caracteriza a la empresa, pero que se venderá a un precio más accesible que las otras.

Dicha línea además deberá ser enfocada en el diseño ya que es un factor clave de la empresa, y su reducción del precio se basará en dos factores: la reducción de la materia prima para la elaboración y la facilidad de producción que la misma tenga en el proceso de fabricación

### **6.3. ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCIÓN, PENETRACIÓN Y VENTA PERSONAL.**

Los muebles de Madeform son fabricados en una planta propia ubicada en la ciudad de Cuenca y comercializados y distribuidos a través de tres diferentes locales, dos de ellos en la ciudad de Cuenca y el último en Guayaquil.

Las estrategias se basan en dos factores claves de posicionamiento de Madeform, el diseño de los productos y la calidad de los mismos.

Para potenciar el factor del diseño de los productos, la empresa aplicará las estrategias descritas a continuación:

- **Renovación del local Rio Blanco:** El arrendamiento de éste local fue pensado con el fin de dar una imagen nueva a la exhibición de muebles como tal, debido a que tiene una extensión amplia y a que se encuentra en un punto de alto tráfico en la ciudad. Por este motivo la decoración se realizará enfatizando la elegancia de los diseños, con la intención de que los clientes puedan tener una idea clara de cómo lucirían sus muebles en los respectivos ambientes de sus casas.

Para la decoración se utilizarán diferentes materiales, como son alfombras importadas, papel tapiz con diferentes texturas, y adornos modernos que vayan de acuerdo con cada uno de los ambientes.



- **Renovación de Logo:** En el pasado buscábamos únicamente satisfacer al cliente en lo que se refiere a calidad y así queríamos posicionarnos como una empresa líder en

muebles de alta calidad, pero no estábamos dedicándonos a muebles modernos y lo que estaba de moda.

Por esta razón la empresa ha decidido modernizarse e involucrarse en el auge moderno, optando por un cambio en el logo, papelería y diseño interno en general, para así dar paso a la investigación y desarrollo de nuevos muebles, modernos, vanguardistas.

#### LOGO ANTIGUO



#### LOGO MODERNO



- **Contratación de personal especializado:** La empresa, con el objeto de mantener sus diseños enfocados a los gustos y necesidades del mercado, contratará una diseñadora de objetos, la misma que ayude en el diseño de las nuevas líneas, con una tendencia que vaya acorde con los clientes potenciales Madeform.

La empresa para potenciar la calidad de sus productos, ha ideado las estrategias a continuación:

- **Garantía del Mueble:** La empresa, con el fin de generar confianza hacia sus clientes, ha establecido una garantía de 10 años con la finalidad de que al momento de realizar un pedido, los compradores sientan la seguridad con respecto a la calidad de los productos de Madeform.
- **Capacitación del Personal:** Se ha decidido realizar capacitaciones constantes a los trabajadores de planta, en especial manera a las personas que trabajan en la sección de lacado, visto que ellos son los encargados de dar el acabado final al producto, el cual es el que genera la primera impresión al momento de realizar una compra.

Dichas capacitaciones serán impartidas por los proveedores de materia prima, ya que éstos cuentan con personal capacitado que se dedica a este tipo de trabajo.

- **Implementación de Nueva Línea Telefónica:** Con el propósito de dar un mejor servicio post venta a los clientes de la empresa, Madeform ha decidido dedicar una línea telefónica específica para reclamos que los clientes pudieran tener con respecto a la calidad de los productos, de tal forma que si existen opiniones, comentarios o reclamos específicos, los compradores puedan tener una vía de comunicación eficiente con la empresa.

Dicha línea telefónica será implementada utilizando una de las 4 líneas que actualmente posee la empresa en la planta.

#### **6.4 ESTRATEGIA PUBLICITARIA.**

La estrategia publicitaria de Madeform se concentra en la utilización de la radio y el periódico como medios

En cuanto a la publicidad en la radio se pautará en la estaciones FM 88 y Radio Cosmos, ya que las mismas son escuchadas por los segmentos de mercado al cual la empresa



necesita llegar. También se ha decidido contratar espacios publicitarios en el diario El Tiempo con anuncios de promociones de eventos especiales o simplemente con publicidad normal en temporadas en que no existen promociones. En el diario el Mercurio se publicará únicamente en temporadas de promociones especiales, debido a que su costo es más elevado, pero a su vez tiene un mayor tiraje, con lo cual las promociones llegan a una mayor audiencia del mercado.

Las ferias a su vez son un canal de publicidad excelente ya que la gente se acerca a nuestro stand o local atraídos por las diferentes publicidades y al recibir información de nuestros productos y promociones, se puede terminar cerrando una venta.

## **CAPÍTULO 7 OPERACIONES**

### **7.1. RIESGOS INTERNOS.**

La alta rotación de personal, afecta la empresa ya que la misma invierte recursos en capacitación de empleados nuevos y al no tener estabilidad, genera perdida para la empresa. Una mala programación o mala utilización del centro de trabajo, puede echar a perder un lote considerable de muebles, o dañar parcial o totalmente la maquina en circunstancias que no apliquen la garantía; produciendo un retraso significativo de la producción.

### **7.2. RIESGOS EXTERNOS.**

El mercado actual se encuentra saturado con una variedad extensa de almacenes de muebles para el hogar, los mismos que a veces ofrecen buenas promociones.

La inestabilidad financiera y política del país, puede en algún momento ocasionar una crisis a nivel nacional, la cual frenará drásticamente el consumo de muebles de nuestro segmento.

Una futura ley política que restrinja la venta y distribución de la principal materia prima que utilizamos en la empresa que es la madera.

La abolición de impuestos de los muebles importados, afectaría sensiblemente nuestras ventas ya que el mercado tendría mayores opciones, sobre todo de productos de calidad importados y a precios accesibles.

### **7.3. PLANES DE CONTINGENCIA.**

Para asegurar la estadía continua de los obreros, M deform ofrecerá buenos sueldos, más todos los beneficios de ley. A más de esto se brindarán capacitaciones gratuitas de alto

nivel en lo que se refiere a ventas y producción, de tal manera que se sientan parte de la empresa y colaboren con el crecimiento de la misma.

Con el afán de evitar el retraso de la producción o el daño de las máquinas, los obreros de planta serán capacitados constantemente de la manera más eficiente para explotar su rendimiento, y con aquellos que vayan a utilizar la maquina nueva conocida como Centro de Trabajo, serán capacitados mediante programas de simulación que ofrece la empresa proveedora Bacci, de tal manera que si existen errores todo será en modo prueba. Cabe recalcar que al menos un empleado lejano al uso del Centro de Trabajo, deberá aprender el uso del mismo en caso cualquier circunstancia adversa el resto no pueda operar.

#### **7.4. PROVISIONES Y SEGUROS.**

Es imperativo que una empresa como la nuestra tenga el servicio y apoyo de una compañía de seguros, por tantos riesgos o accidentes que por el tipo de materia prima que se maneja como es la madera, pudieran pasar como: incendios, explosiones, etc.

Actualmente, Madeform cuenta con pólizas de seguros para los siguientes rubros:

Robo \$923.

Incendio \$4327.

Rotura de Maquinaria \$1212.

Equipo Electrónico \$221.

Vehículos \$4529.

Los valores detallados son las mensualidades que se paga por cada rubro de los seguros.

## **CAPÍTULO 8 ANÁLISIS DE PROGRAMACIÓN.**

### **8.1. DISEÑO DE ESTRUCTURA.**

Para optimizar el proceso productivo de una nueva línea de dormitorios, la empresa cuenta con software CAD (Computer Asisted Draw) llamado Inventor y con una nueva máquina llamada Centro de Trabajo Sharp. Estas herramientas son vitales para el proceso productivo de la nueva línea de producción, ya que marcan la correcta fabricación de las piezas y su posterior ensamblaje.

El diseño de estructura se realiza por medio de Inventor. Dicho programa permite la construcción de piezas individuales de los muebles, y un ensamble virtual posterior para una correcta comprobación de las medidas de las piezas, inter ejes y ranuras. Esto a su vez es entregado a los respectivos operadores como referencia para cualquier medida del mueble, o como indicación para el operador del Centro de Trabajo (Anexos 1 a 24).

Cabe mencionar que el diseño de la nueva línea se realizará siguiendo una preferencia moderna y lineal, debido a las tendencias del mercado. Otro tema que debe tenerse en mente será que su fabricación debe aprovechar las ventajas del Centro de Trabajo.

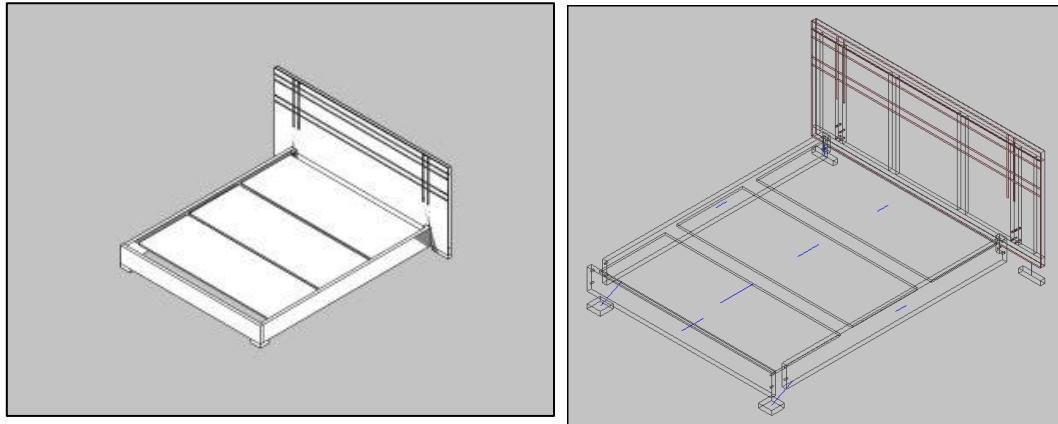
Los materiales para la construcción son básicamente madera para la estructura del mueble y MDF<sup>5</sup> para los tableros de los muebles. En cuanto al ensamble se utilizarán tarugos de 12 mm de diámetro en todas las uniones, con el fin de unificar procesos en el Centro de Trabajo, es decir con la finalidad de utilizar una sola herramienta y disminuir el tiempo de producción.

En la cama se utilizará madera para la estructura interna del cabecero y para las patas. Se utilizará tableros enchapados de 38 mm para los largueros y el picero. Los tendidos que soportan el colchón serán de 18 mm de espesor (Grafico 26).

---

<sup>5</sup> Medium Density Fibreboard (Tableros elaborados de fibra de madera de densidad media)

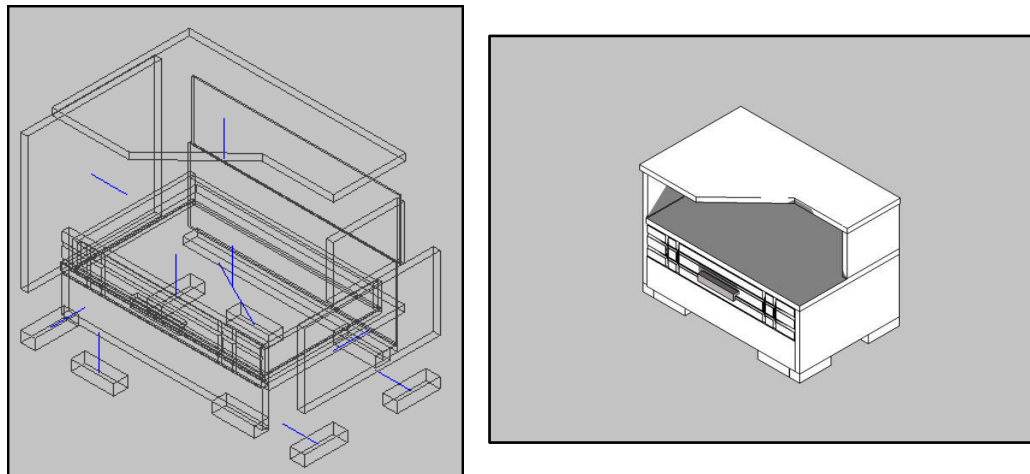
**Gráfico 26 Estructura de la cama**



FUENTE: Programa Inventor.

En el velador se utilizará tableros enchapados de 19 mm para el tablero superior, intermedio y los costados. Se utilizará madera para las patas y en un travesaño interior para reforzar la estructura de los tableros de los costados (Gráfico 27).

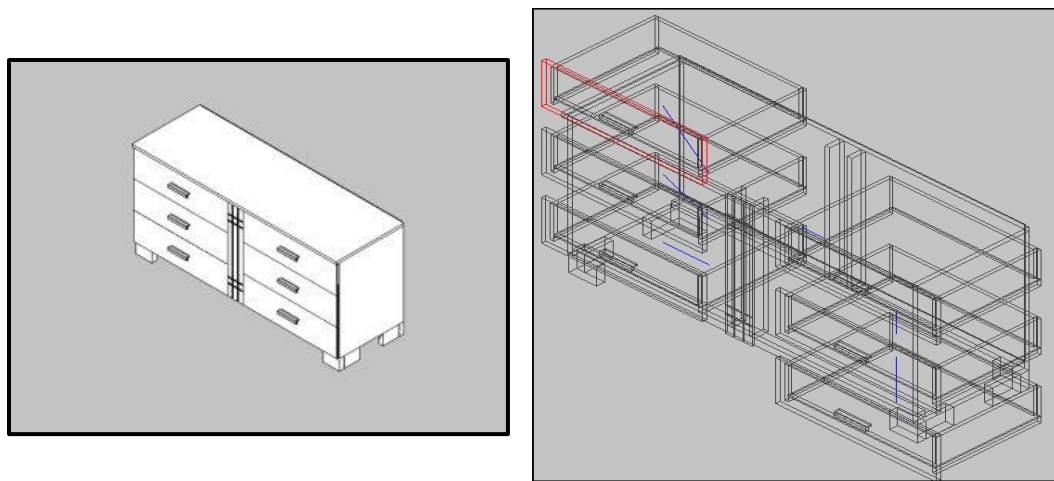
**Gráfico 27 Estructura del velador**



FUENTE: Programa Inventor.

En la construcción de la cómoda se utilizará madera para travesaños intermedios verticales que irán en la parte central, así como en el travesaño interior que está ubicado en la parte inferior posterior de la cómoda. Se utilizará un tablero de MDF de 26<sup>6</sup> mm para el tablero superior y tableros de 19 mm para los costados de la cómoda y los frentes de gaveta (Grafico 28).

**Gráfico 28 Estructura de la cómoda**



FUENTE: Programa Inventor.

## 8.2. CONSTRUCCIÓN DE PLANOS DE TRABAJO.

Una vez realizada el ensamble de los muebles y comprobado las medidas de cada pieza, se procede al dibujo del mueble pieza por pieza para poder realizar el proceso productivo (Grafico 29).

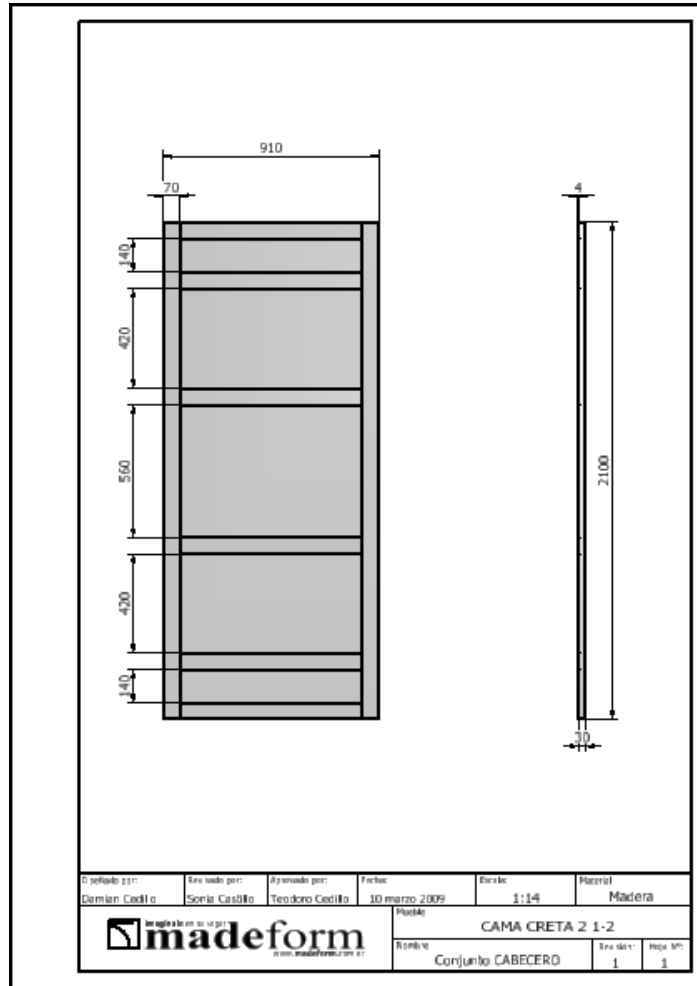
Todas las piezas deben ser dibujadas de acuerdo a un estándar de la empresa, con el fin de que el personal de planta pueda comprender los planos con facilidad y con esto evitar reprocesos<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Espesores de tablero disponibles en el mercado ecuatoriano

<sup>7</sup> Anexos 1 al 24

**Gráfico 29 Formato de lámina de dibujo**



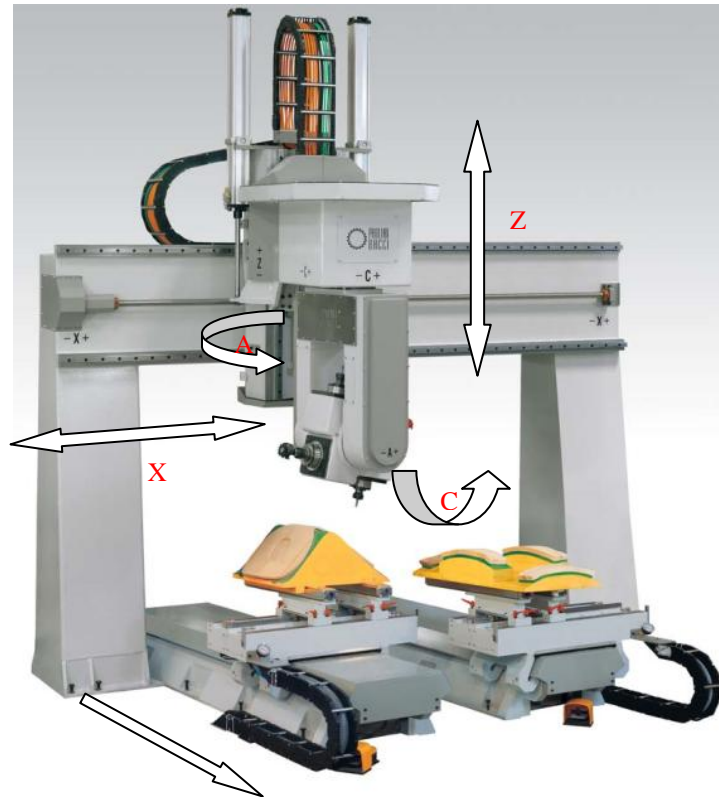
FUENTE: Damián Cedillo.

### 8.3. PROGRAMACIÓN DEL CÓDIGO G PARA LA AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO.

El Centro de Trabajo Sharp es una máquina muy versátil que trabaja hasta con 5 herramientas intercambiables que pueden realizar diferentes operaciones en una sola pieza sin que el operador tenga que intercambiar o mover la misma. Posee 5 ejes de trabajo, 3 de

los cuales son lineales (X, Y, Z) y dos ejes que trabajan en sentido circular (A, C) que se encuentran detallados en el gráfico 30.

**Gráfico 30 Centro de Trabajo Sharp**



FUENTE: [www.bacci.com](http://www.bacci.com)

Esta máquina trabaja directamente con un sistema computarizado a través de un código especial (G) que le indica que herramientas y que rutas debe seguir en las diferentes operaciones.

Como podemos observar en el gráfico 21, el código G consiste en las instrucciones detalladas que la máquina interpreta para poder hacer las diferentes operaciones de trabajo. Dichas instrucciones están detalladas en coordenadas y la máquina realiza los movimientos



de coordenada en coordenada a cierta velocidad detallada que puede ir desde el 1 mm/min hasta los 100000 mm/min.

El código a su vez indica la herramienta que va a realizar la operación, así como las revoluciones a las cuales trabaja la misma.

**Tabla 21 Ejemplo de Código G**

```
; CIN45VB ver. 1.2.1.0
N1:PART PROGRAM CABECERO CAMA CRETA 2 1-2 RANURAS 05 JUN 09 - 09:28
N2: CREATED BY BACCI POST BREA4PIT
N3: -----
N4: -----
N5 :BRIDGE
N6: -----
N7: TOOL NAME FRESA D25
N8: TOOL NUMBER 01
N9: TOOL DIAMETER 8.11
N10: TOOL LENGHT 57.052
N11: -----
N12 :---- A/HEAD OFFSET -----
N13 (UIO,A0)
N14:### OPERATION Number 1 #####
N15:---- RAPID XY START -----
N16 (UPR)
N17 (TCP)
N18 G1 X-1050 Y400 Z95 C0 A0 F100000 ; SOL. 1
N19: X-1050 Y400 Z95 C180 A0 F100000 ; SOL. 2
N20: X-1050 Y400 Z95 C-180 A0 F100000 ; SOL. 3
N21 (UPR, XYZ, 0,0,0, -1050,-450,45)
N22 G16 UV
N23 TR=4.055
N24 :---- END RAPID XY -----
N25:---- OPERATION Number 1 -----
N26 G1 U0 V850 W10 F100000
N27 W-2 F3000
N28 U2100
N29 :---- UPR RAPID START -----
N30 G1 W50 F100000
N31 :---- UPR RAPID END -----
N32:### OPERATION Number 1 #####
N33 :---- END RAPID UV -----
N34:---- RAPID XY START -----
N35 (UPR)
N36 (TCP)
N37 G1 X1050 Y340 Z95 C0 A0 F100000 ; SOL. 1
N38: X1050 Y340 Z95 C180 A0 F100000 ; SOL. 2
N39: X1050 Y340 Z95 C-180 A0 F100000 ; SOL. 3
N40 (UPR, XYZ, 0,0,0, -1050,-450,45)
N41 G16 UV
N42 TR=4.055
```

FUENTE: Programa Pitágora

La programación de esta máquina se realiza por medio de 2 herramientas de software llamadas AlphaCam y Pitágora.

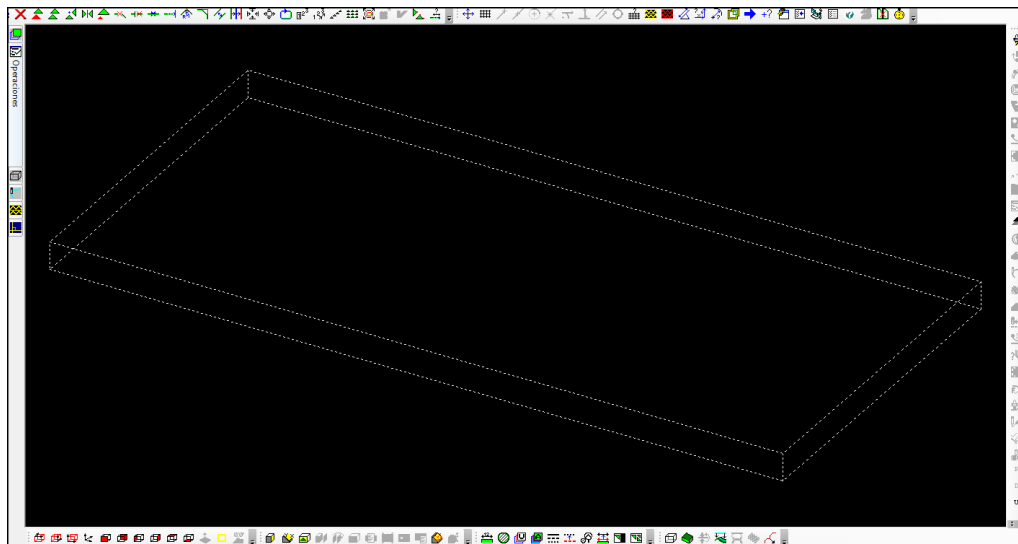
#### 8.4. PROGRAMACIÓN EN ALPHACAM.

AlphaCam es un programa CAD CAM que facilita la elaboración del código G. Dicho programa permite el diseño y programación con diferentes herramientas CAD, como son la construcción de líneas y circunferencias que dan paso al desarrollo de formas complejas con las cuales se construyen las diferentes operaciones de cada una de las piezas. En el caso de la nueva línea se utilizará para los procesos de ranuras, agujeros y corte de piezas que se detallan en el programa Inventor (Anexo 1 al 25).

A continuación se detallan los pasos a seguir para la programación de cada una de las piezas por medio de este programa:

- Establecer el volumen de trabajo para las operaciones de la pieza. AlphaCam al ser un programa que trabaja en un espacio no definido, necesita establecer un volumen dentro del cual se realicen las diferentes operaciones. Este volumen es generalmente del mismo tamaño que la pieza (Gráfico 31).

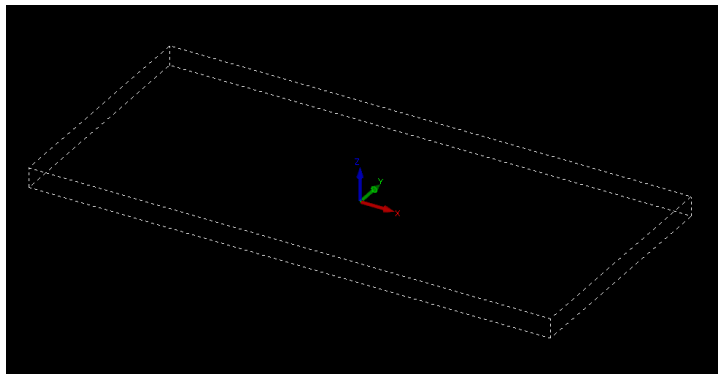
**Gráfico 31 Volumen de Trabajo**



FUENTE: AlphaCam.

- Establecer el origen de coordenadas para situar a la pieza para que el programa sepa exactamente qué lugar en el espacio la pieza a construirse irá situada en el Centro de Trabajo. El origen de coordenadas es el punto cero donde los ejes X, Y, Z se encuentran y es representada por 3 flechas de color azul, rojo y verde (Gráfico 32).

**Gráfico 32 Origen de Coordenadas**

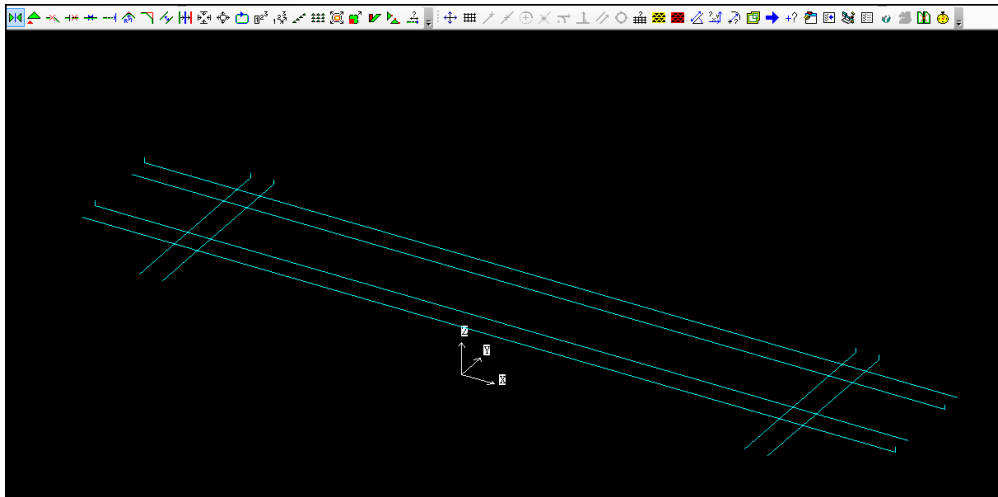


FUENTE: Programa AlphaCam.

- Una vez que se tiene establecido el volumen de trabajo y el punto de origen, se procede a programar las operaciones de acuerdo a la herramienta, y la ruta que esta debe seguir.

En este punto se detallan las instrucciones como el sentido de giro de la herramienta, la velocidad de avance y la ruta de entrada y salida de la herramienta, que ayuda a evitar choques innecesarios con la pieza (Gráfico 33).

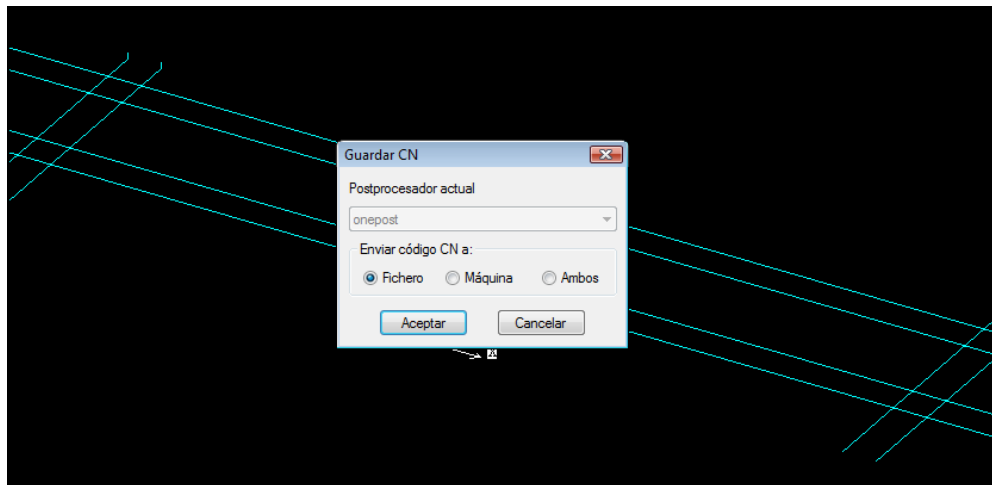
**Gráfico 33 Rutas de Herramienta**



FUENTE: Programa AlphaCam.

- Por último, se realiza la conversión de las operaciones a Código G para su posterior uso en Pitágora (Gráfico 34).

**Gráfico 34 Conversión a Código G**



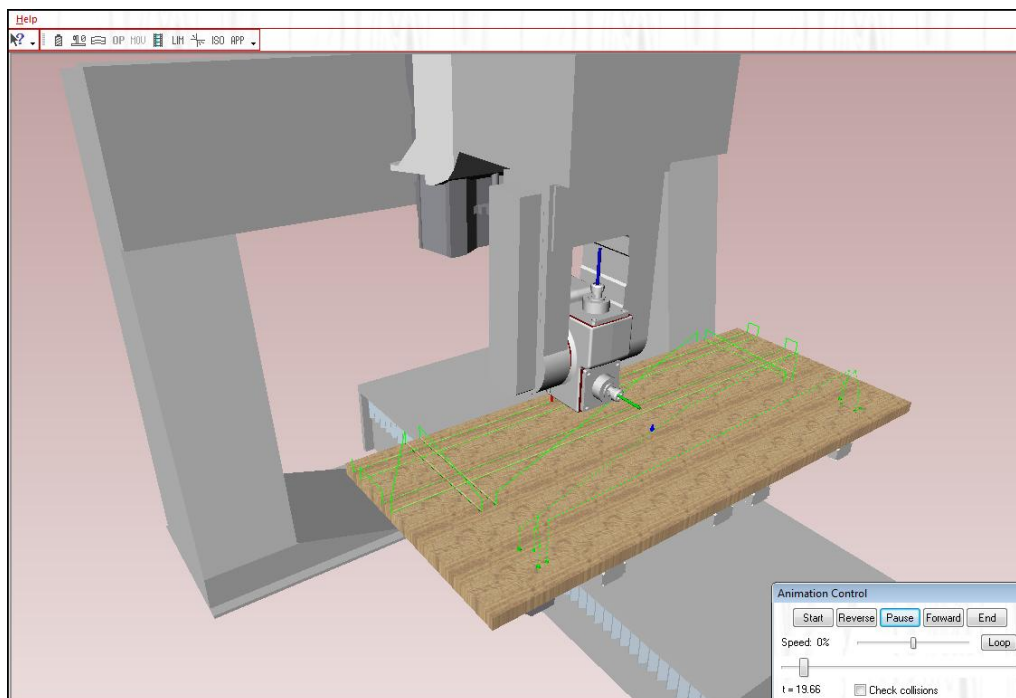
FUENTE: Programa AlphaCam.

## 8.5. PROGRAMACIÓN EN PITÁGORA.

El software de Pitágora es utilizado para realizar simulaciones de las operaciones y poder analizar las mismas en conjunto (Gráfico 35). A su vez permite controlar los movimientos de las herramientas para reducir al mínimo el riesgo de colisión en la máquina, que puede ocasionar desde roturas de piezas y herramientas, hasta daños permanentes de la máquina en sí.

En este programa se introduce el Código G generado por AlphaCam en cada una de las operaciones y se establece el orden óptimo de las mismas, tomando en cuenta las herramientas y la distancia que existen entre las diferentes operaciones en una misma pieza.

**Gráfico 35 Simulación de las operaciones en Pitágora**



FUENTE: Programa Pitágora.

En Pitágora las cosas importantes que en toda pieza se debe programar son:

- La posición física de la pieza con respecto a la posición virtual: Al momento de colocar la pieza en la mesa de la máquina, esta debe posicionarse de acuerdo al origen virtual ya establecido. Con esto aseguramos que la máquina conoce en que partes de la pieza debe trabajar.
- El orden y altura de las herramientas en los cabezales: Cuando el operador coloca manualmente las herramientas, estas deben ser colocadas a una altura específica definida en el programa, con el fin de que las operaciones a realizarse salgan con las medidas correctas.
- La velocidad de avance y las revoluciones de cada herramienta: Este paso de la programación es definido de acuerdo a cada herramienta a utilizarse. Es importante elegir cuidadosamente tanto la velocidad de avance como las revoluciones, ya que un mal manejo de éstos puede generar desde un desgaste prematuro de la herramienta hasta su rotura.
- Los límites de las operaciones con respecto al área de trabajo de la máquina: El Centro de Trabajo posee límites fijos para cada uno de sus ejes (Tabla 22).

**Tabla 22 Límites Físicos de los Ejes**

X	2400 mm
Y	1200 mm
Z	500 mm
A	359 °
C	359 °

Fuente: Programa Pitágora

Se debe poner especial cuidado en que las operaciones programadas no sobrepasen dichos límites ya que la máquina por seguridad no funcionará bajo estos programas.

- Por último se debe programar los movimientos entre operaciones, ya que aquí es donde realiza la máquina los cambios de herramientas y se posiciona para la siguiente operación. Los movimientos se realizan a una velocidad de 100000 mm/min por lo que se debe poner especial cautela en la programación para evitar colisiones con la pieza o la máquina.

Una vez terminada la programación en Pitágora se procede a fusionar el Código G de AlphaCam con el de Pitágora. Una vez que se tiene el código definitivo, se envía el mismo al controlador de la máquina, y si todas las operaciones y movimientos fueron efectuados correctamente, la fabricación de cada una de las piezas puede ser realizada en su totalidad por una sola persona.

## **CAPÍTULO 9 ESTUDIO DEL PROCESO PRODUCTIVO.**

### **9.1. INVENTARIO TECNOLÓGICO.**

Madeform a lo largo de los años ha ido implementando nueva tecnología de forma regular. A más de las máquinas tradicionales que existen en la industria del mueble, la empresa ha invertido en los últimos años en la siguiente maquinaria:

- **Horno Secador de Madera:** Permite realizar un secado técnico de la madera, evitando en un futuro posibles rajaduras en los muebles debido a la humedad.
- **Lijadora Calibradora:** Es una máquina que permite realizar el lijado de grandes cantidades de piezas en poco tiempo.
- **Cepilladora Doble:** Permite cepillar piezas por sus dos caras, acortando el tiempo de proceso en un 50%.
- **Tupí Doble:** Esta máquina realiza los procesos de 4 tupís normales, llegando a ser hasta 16 veces más eficiente que los anteriores.

Con la implementación de estas máquinas, la empresa ha logrado aumentar su producción notablemente, según el tipo de mueble.

En lo que se refiere a datos exactos de la producción, tales como: aumento de la producción y número de unidades actuales producidas de las líneas de productos, no serán revelados en la presente tesis de grado, debido a razones de seguridad y privacidad de la empresa.



## **9.2. HERRAMIENTAS PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN.**

Toda fábrica tiene diferentes formas y técnicas de manejar y controlar su proceso productivo, en donde la eficiencia en los procesos va de la mano con la calidad del producto. Si somos buenos produciendo tendremos mejores costos y productos listos a tiempo; por ende precios competitivos, buscando cumplir nuestros objetivos y sobre todo los del cliente.

Para llegar a la eficiencia existen muchas técnicas y herramientas muy importantes que al ser aplicadas ayudaran mucho en la reducción de tiempos, costos, desperdicios, agotamiento, etc.

Tuvimos una reunión con el personal de planta sobre todo con el que está involucrado en la producción de la línea de dormitorio Creta que es nuestro tema de estudio de Tesis, y se les recomendó ciertas técnicas y herramientas básicas productivas que les ayudaron mucho a corregir detalles que tal vez antes pasaban desapercibidos y algunos errores que se venían cometiendo. Estas herramientas sirvieron para mejorar la producción del dormitorio Creta y para la producción de la planta en general.

Dichas herramientas se detallan en los siguientes puntos:

### **9.2.1. Análisis de la Ergonomía de Movimientos.**

Cuando se estudian las labores efectuadas en una estación de trabajo, el analista debe preguntar: ¿trabajan ambas manos al mismo tiempo en direcciones simétricas u opuestas?, ¿cada mano efectúa los movimientos posibles?, ¿está organizado el sitio de trabajo de manera que se eviten las distancias a alcanzar excesivas?, ¿se usan las dos manos efectivamente y no como medios de para sostener? Si la respuesta a cualquiera de las preguntas anteriores fueran no, habrá entonces oportunidades de mejoramiento en la estación de trabajo. Ambas manos deben trabajar simultáneamente.

La mano izquierda, en las personas que no son zurdas, puede usarse tan efectivamente como la derecha y debe considerársele tan útil como esta.

En muchas ocasiones una estación de trabajo puede diseñarse para una tarea de “dos al mismo tiempo”, suele ser posible tener ambas manos trabajando al mismo tiempo, efectuando movimientos simétricos en direcciones opuestas y lo más importante cada mano debe efectuar los menos movimientos posibles.<sup>8</sup>

Por ejemplo en el Área de Montaje Inicial cuando un obrero está armando un velador necesita de sus dos manos para efectuar este trabajo, en el cual tiene a su alrededor pega, pasadores, lijas y tornillos para armar el velador (Ver anexo # 29). Utilizando la técnica de la ergonomía de movimientos, el obrero coloca los materiales de tal manera que sus manos los alcancen de acuerdo al orden del ensamble, para así optimizar tiempo y evitar agotamiento.

### **9.2.2. Administración del Proceso.**

Se refiere a cómo vamos a encaminar los procesos, los cuales tienen una meta de transformación, siguiendo una determinada tecnología, de una serie de elementos, recursos, cronogramas o factores en conjunto específico de productos terminados.

La administración del proceso es una serie de instrucciones que especifican a los obreros el conjunto de factores o recursos que hay que utilizar y combinar, las cantidades de los mismos, su lugar exacto en el proceso productivo y las operaciones que en cada momento del proceso es necesario aplicar y desarrollar para obtener el resultado deseado.

En el caso de nuestra planta los obreros antes no preveían los materiales necesarios en una orden de producción de tal manera que si algo se terminaba, tenían que parar el proceso

---

<sup>8</sup> FUENTE: Rivas, Roque Ricardo. Ergonomía en el diseño y la producción industrial, Buenos Aires, Argentina: Nobuko, 2007.

e ir en busca de dicho material. Esto desperdiciaba tiempo y desconcentraba al obrero ya que al regresar a su lugar de trabajo, tenía que recordar en que parte del proceso se detuvo.

### **9.2.3. Tolerancias y Especificaciones.**

Otra herramienta básica para mejorar un proceso y sobre todo la fabricación de una pieza en general es siempre proporcionar al obrero una hoja de trabajo en la cual indique todas las especificaciones de construcción del mueble en proceso. Aquí estarán detalladas medidas, maquinas a usarse, el número de piezas a construirse y sobre todo las tolerancias de cada una para evitar errores de medida y con esto principalmente evitar tener que repetir la pieza y generar desperdicio y pérdida. De esta manera al iniciar la fabricación del dormitorio CRETA, todos los obreros que participaron en dicho proceso, contaban con una hoja de trabajo con detalles de construcción del dormitorio.<sup>9</sup>

### **9.2.4. Optimización de Recursos.**

Uno de los puntos principales en un proceso productivo es la optimización de recursos. Con ello se trata de trabajar con la menor cantidad de material posible, solo lo necesario, realizando así cortes perfectos y utilizar las planchas de madera casi en su totalidad; para así generar menor desperdicio posible.

Es así que no solo se ha buscado optimizar la relación de recursos utilizados y los muebles producidos, es decir ser eficientes; sino sobre todo se ha trabajado para realizarlo pero sobre todo en el menor tiempo posible para evitar demoras en las entregas.

---

<sup>9</sup> FUENTE: J.M. Juran, Franc M. Gryna Jr., R. S. Bingham Jr. Manual de control de la calidad, Barcelona, España: Editorial Reverté, 2005.

### **9.2.5. Tipo de Producción.**

La fabricación del dormitorio Creta utiliza el sistema de producción intermitente, el mismo que se refiere a producir en lotes de fabricación. Esto quiere decir que se producirá solo y cuando existan pedidos de los clientes desde los diferentes puntos de venta y también para abastecer el stock de exhibición. Cabe recalcar que ha tenido una muy buena acogida este juego de dormitorio y debido a ello se han realizado todos los meses pedidos del mismo desde su fecha de lanzamiento, que fue el 19 de Enero del 2010.

A continuación se realizaran análisis técnicos de las rutas, tiempos, mapas y todas las operaciones del juego de dormitorio Creta.

### **9.2.6. Restricciones TOC.**

Esta herramienta es siempre de mucha utilidad ya que como sabemos en toda fábrica existen uno o varios cuellos de botella o procesos ineficientes, los mismos que perjudican la producción. Nuestra meta es encontrar este cuello de botella y encontrar una solución para convertirlo en un proceso eficiente.

En la producción del dormitorio Creta el cuello de botella o restricción se encuentra en el área de lijado ya que todo el proceso tiene que ser realizado a mano ya que el mueble al estar ensamblado no existe maquina alguna que pueda realizar esta tarea.

Es por ello que en este proceso los tiempos son altos y dependemos de la habilidad y funcionalidad de los operadores. En el diagrama de flujo se puede observar que el proceso de lijado es el más demorado comparado con el resto de procesos.

La solución que proponemos es adicionar una persona más en este proceso para de esta forma disminuir el tiempo y no tardar el resto de procesos que esperan y dependen de este.

### 9.2.7. Diagramas de Operaciones y Tiempos.

A continuación se presenta el diagrama de operaciones que es un esquema completo de todas las operaciones en orden, con sus respectivos tiempos y materiales utilizados. Ver anexos del 25 al 30.

Como pudimos observar en los diagramas de operaciones en los anexos, todas las operaciones que están resaltadas con gris son las rutas críticas, o sea las rutas más largas; las mismas que equivalen a los tiempos de procesamiento o de capacidad que son los siguientes:

**CAMA, Actual:** 8,37 h. **Con CNC:** 7,97 h.

**COMODA, Actual:** 9,44 h. **Con CNC:** 9,43 h.

**VELADOR, Actual:** 4,84 h. **Con CNC:** 4,68 h.

Estos tiempos nos dan la capacidad de producción, es decir el tiempo que necesitamos para fabricar ya sea una cama, una cómoda o un velador con un trabajador operando.

Por otro lado el tiempo de ciclo es el tiempo de la operación más larga de la ruta crítica el mismo que en el diagrama de operaciones se encuentra subrayado<sup>10</sup>.

### 9.2.8. Diagrama de Hilos (Lay Out).

El diagrama de hilos es un mapa completo de la planta en el que se puede observar todas las máquinas en una vista superior. En este mapa seguimos todo el proceso de la ruta crítica es decir de la ruta más larga, de la fabricación del dormitorio Creta, mediante líneas.

---

<sup>10</sup> Anexos 25 al 30

Utilizamos dos colores, el verde para denotar los procesos de la cama, cómoda y velador utilizando el CNC o centro de trabajo, y el rojo para indicarlo sin CNC<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup>Anexos 31 al 36

## **CAPÍTULO 10 ESTUDIO FINANCIERO.**

El siguiente estudio comprende el análisis detallado del presente proyecto, derivado en los siguientes objetivos:

- Dar a conocer la inversión inicial de nueva maquinaria en proporción a la nueva línea.
- Establecer los costos y gastos de fabricación de la nueva línea de muebles.
- Definir los ingresos de la nueva línea de muebles y su punto de equilibrio.
- Definir el TIR y el VAN del proyecto junto con el análisis de sensibilidad.

### **10.1 INVERSIÓN INICIAL.**

La inversión inicial consiste en la adquisición del Centro de Trabajo CNC para el proceso productivo de todos los muebles de Madeform. Para el cálculo apropiado del proyecto, se debe tomar en cuenta solo el porcentaje correspondiente a la utilización de la máquina para la nueva línea de muebles.

De acuerdo al análisis anterior, la meta de ventas mensual de la nueva línea de productos es la siguiente:

**Tabla 23 Meta de Ventas Mensual**

Cama 2 1/2	\$ 364
2 Veladores	\$ 280
Cómoda	\$ 408
<b>Total Dormitorio</b>	<b>\$1052</b>

Se calcula que el monto mensual de ventas será de 11 dormitorios mensuales, lo cual se deriva el total de \$11572.

Tomando en cuenta que el total de ventas mensual es de \$146.000 tenemos que el porcentaje de ventas de la nueva línea es del 7.92%.

De acuerdo a este porcentaje se realizará el cálculo proporcional respectivo de cada ámbito.

#### 10.1.1. Inversiones Incurridas Tecnológicas en la Parte Administrativa.

**Tabla 24 Inversiones incurridas parte administrativa**

<b>Concepto</b>	<b>Cant.</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje Línea</b>
Computadoras	9	\$ 5,000.00	\$ 396.00
Impresoras	7	\$ 3,000.00	\$ 237.60
Teléfonos	5	\$ 150.00	\$ 11.88
Plan de Celulares	9	\$ 350.00	\$ 27.72
Internet	1	\$ 80.00	\$ 6.34
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 679.54</b>



### 10.1.2. Inversiones Incurridas en Equipos de Oficina

**Tabla 25 Inversiones equipos de oficina**

<b>Concepto</b>	<b>Cant.</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje Línea</b>
Escritorios	9	\$ 3,150.00	\$ 249.48
Sillas	30	\$ 1,950.00	\$ 154.44
Estantes	3	\$ 1,500.00	\$ 118.80
Mesas	2	\$ 600.00	\$ 47.52
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 570.24</b>

### 10.1.3. Inversiones Incurridas en Compra de Centro de Trabajo

**Tabla 26 Inversión compra centro de trabajo**

<b>Concepto</b>	<b>Cant.</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje Línea</b>
Capacitación	1	\$ 4,000.00	\$ 316.80
Viáticos Técnico	1	\$ 1,000.00	\$ 79.20
Transporte Nacional	1	\$ 2,000.00	\$ 158.40
Adecuación Espacio	1	\$ 2,000.00	\$ 158.40
Centro Trabajo	1	\$ 200,000.00	\$ 15,840.00
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 16,552.80</b>

#### 10.1.4. Cronograma de Inversiones en la Compra del Centro de Trabajo

**Tabla 27 Cronograma inversiones compra centro de trabajo**

<b>Concepto</b>	<b>6 meses</b>	<b>3 meses</b>	<b>Inicio</b>	<b>Total</b>
Capacitación		\$ 4,000.00		\$ 4,000.00
Viáticos Técnico			\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
Transporte Nacional			\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
Adecuación Espacio			\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
Centro Trabajo	\$ 100,000.00		\$ 100,000.00	\$ 200,000.00

#### 10.1.5. Cronograma de Acuerdo al Porcentaje de Ventas de la Nueva Línea

**Tabla 28 Cronograma porcentaje ventas nueva línea**

<b>Concepto</b>	<b>6 meses</b>	<b>3 meses</b>	<b>Inicio</b>	<b>Total</b>
Capacitación		\$ 306.80		\$ 306.80
Viáticos Técnico			\$ 76.70	\$ 76.70
Transporte Nacional			\$ 153.40	\$ 153.40
Adecuación Espacio			\$ 153.40	\$ 153.40
Centro Trabajo	\$ 7,670.00		\$ 7,670.00	\$ 15,340.00

### 10.1.6. Cuadro de Depreciación Centro de Trabajo

**Tabla 29 Depreciación Centro de trabajo**

<b>Concepto</b>	<b>1 año</b>	<b>2 año</b>	<b>3 año</b>	<b>4 año</b>	<b>5 año</b>	<b>VS</b>
Centro Trabajo	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 100,000.00
Centro Trabajo NL	\$ 1,534.00	\$ 1,534.00	\$ 1,534.00	\$ 1,534.00	\$ 1,534.00	\$ 7,670.00

### 10.2. COSTOS Y GASTOS.

Para la fabricación de la nueva línea de dormitorio, la empresa debe incurrir en los siguientes costos y gastos.

#### 10.2.1. Costo de Fabricación

Los siguientes valores comprenden los costos desglosados de la nueva línea de dormitorio en las diferentes secciones de la planta, como podemos observar en la Tabla 30. En estas cifras individuales ya están tomados en cuenta tanto los costos directos como los costos indirectos de fabricación que se generan en cada una de las secciones.

**Tabla 30 Costos por sección**

MUEBLE	PREPARACIÓN	TABLEROS	MAQUINAS	ENCHAPADO	LIIJA Y LACA	M.FINAL	Total
CAMA 2 ½	\$ 33.35	\$ 114.30	\$ 3.19	\$ 3.04	\$69.06	\$ 4.51	\$227.45
COMODA	\$ 10.36	\$ 97.63	\$ 2.48		\$128.38	\$27.13	\$265.96
VELADOR	\$ 1.53	\$ 26.19	\$ 1.58		\$67.13	\$ 4.11	\$100.54
VELADOR	\$ 1.53	\$ 26.19	\$ 1.58		\$67.13	\$ 4.11	\$100.54
<b>Total</b>							<b>\$694.49</b>

### 10.2.2. Costo de Transporte

El costo de transporte se calcula de acuerdo a un porcentaje de las ventas. De acuerdo a datos de la empresa el porcentaje de transporte corresponde a un 5% del total de los costos de fabricación (Tabla 31).

**Tabla 31 Costo transporte**

<b>Costo de Transporte</b>	
Línea de Dormitorio	<b>\$34.72</b>

### 10.2.3. Cuadro total de Costo de Fabricación.

**Tabla 32 Costo de fabricación**

Costo de Producción	\$	694.49
Costo de Transporte	\$	34.72
<b>Total</b>	<b>\$</b>	<b>729.21</b>

### 10.2.4. Gastos

En los siguientes rubros se considera la tabla sectorial del año 2009. En la Tabla 33 se detallan los siguientes gastos:

**Tabla 33 Rol de pagos**

Sección	# Personas	Sueldo Promedio	XIII	XIV	Fondo Reserva	Aporte Patronal	Vacaciones	Total	Total por Sección
Preparación	5	\$270.00	\$22.50	\$20.00	\$ 22.50	\$ 32.81	\$ 11.25	\$379.06	\$1,895.28
Centro de Trabajo	1	\$ 600.00	\$50.00	\$20.00	\$ 50.00	\$ 72.90	\$ 25.00	\$817.90	\$ 817.90
Maquinas	7	\$ 271.00	\$22.58	\$20.00	\$ 22.58	\$ 32.93	\$ 11.29	\$380.38	\$2,662.69
Enchapado	1	\$ 250.00	\$20.83	\$20.00	\$ 20.83	\$ 30.38	\$ 10.42	\$352.46	\$ 352.46
Lijado Inicial Lacado	14	\$ 240.00	\$20.00	\$20.00	\$ 20.00	\$ 29.16	\$ 10.00	\$339.16	\$4,748.24
Tinte y Sello	11	\$ 240.00	\$20.00	\$20.00	\$ 20.00	\$ 29.16	\$ 10.00	\$339.16	\$3,730.76
Montaje Final	7	\$ 245.00	\$20.42	\$20.00	\$ 20.42	\$ 29.77	\$ 10.21	\$345.81	\$2,420.66
								Total	\$16,627.99

### 10.2.5. Gastos por sueldos Administrativos

**Tabla 34 Sueldos administrativos**

Personal Administrativo	Sueldo Promedio	XIII	XIV	Fondo Reserva	Aporte Pat	Vacaciones	Total Mensual	Total Anual
Gerente General	\$ 1,500.00	\$ 125.00	\$ 20.00	\$ 125.00	\$ 182.25	\$ 62.50	\$ 2,014.75	\$ 24,177.00
Gerente Ventas	\$ 1,000.00	\$ 83.33	\$ 20.00	\$ 83.33	\$ 121.50	\$ 41.67	\$ 1,349.83	\$ 16,198.00
Gerente Administrativo	\$ 1,000.00	\$ 83.33	\$ 20.00	\$ 83.33	\$ 121.50	\$ 41.67	\$ 1,349.83	\$ 16,198.00
Secretaria	\$ 250.00	\$ 20.83	\$ 20.00	\$ 20.83	\$ 30.38	\$ 10.42	\$ 352.46	\$ 4,229.50
Contadora	\$ 400.00	\$ 33.33	\$ 20.00	\$ 33.33	\$ 48.60	\$ 16.67	\$ 551.93	\$ 6,623.20
Recepcionista	\$ 240.00	\$ 20.00	\$ 20.00	\$ 20.00	\$ 29.16	\$ 10.00	\$ 339.16	\$ 4,069.92
Despachos	\$ 250.00	\$ 20.83	\$ 20.00	\$ 20.83	\$ 30.38	\$ 10.42	\$ 352.46	\$ 4,229.50
Secretaria	\$ 250.00	\$ 20.83	\$ 20.00	\$ 20.83	\$ 30.38	\$ 10.42	\$ 352.46	\$ 4,229.50
<b>Total</b>							\$ 6,662.89	\$ 79,954.62

### 10.2.6. Gastos Varios Administrativos

**Tabla 35 Gastos varios administrativos**

	Total Mensual	Total Anual
Electricidad	\$ 100.00	\$ 1,200.00
Agua	\$ 30.00	\$ 360.00
Teléfono	\$ 80.00	\$ 960.00
Internet	\$ 70.00	\$ 840.00
Celulares	\$ 250.00	\$ 3,000.00
Suministros Oficina	\$ 30.00	\$ 360.00
<b>Total</b>	<b>\$ 560.00</b>	<b>\$ 6,720.00</b>

### 10.2.7. Total Gastos Administrativos

**Tabla 36 Total gastos administrativos**

<b>Gastos Administrativos</b>	
Sueldos	\$ 79954.62
Gastos Varios	\$ 6,720.00
<b>Total</b>	<b>\$ 86674.62</b>

### 10.2.8. Gastos por Sueldos de Ventas

**Tabla 37 Gastos por sueldos de ventas**

Personal Ventas	Sueldo Promedio	XIII	XIV	Fondo Reserva	Aporte Patronal	Vacaciones	Total Mensual	Total Anual
Vendedora 1	\$ 320.00	\$ 26.67	\$ 20.00	\$ 26.67	\$ 38.88	\$ 13.33	\$ 445.55	\$ 5,346.56
Vendedora 2	\$ 320.00	\$ 26.67	\$ 20.00	\$ 26.67	\$ 38.88	\$ 13.33	\$ 445.55	\$ 5,346.56
Vendedora 3	\$ 320.00	\$ 26.67	\$ 20.00	\$ 26.67	\$ 38.88	\$ 13.33	\$ 445.55	\$ 5,346.56
Vendedora 4	\$ 320.00	\$ 26.67	\$ 20.00	\$ 26.67	\$ 38.88	\$ 13.33	\$ 445.55	\$ 5,346.56
Vendedora 5	\$ 420.00	\$ 35.00	\$ 20.00	\$ 35.00	\$ 51.03	\$ 17.50	\$ 578.53	\$ 6,942.36
Vendedora 6	\$ 420.00	\$ 35.00	\$ 20.00	\$ 35.00	\$ 51.03	\$ 17.50	\$ 578.53	\$ 6,942.36
							<b>Total</b>	\$ 35,270.96

### 10.2.9. Gastos Varios Ventas

**Tabla 38 Gastos Almacén 1**

	<b>Total Mensual</b>	<b>Total Anual</b>
Electricidad	\$ 200.00	\$ 2,400.00
Agua	\$ 10.00	\$ 120.00
Teléfono	\$ 65.00	\$ 780.00
Internet	\$ 20.00	\$ 240.00
Suministros Oficina	\$ 20.00	\$ 240.00
<b>Total</b>	\$ 315.00	\$ 3,780.00

**Tabla 39 Gastos Almacén 2**

	<b>Total Mensual</b>	<b>Total Anual</b>
Electricidad	\$ 200.00	\$ 2,400.00
Agua	\$ 10.00	\$ 120.00
Teléfono	\$ 65.00	\$ 780.00
Internet	\$ 20.00	\$ 240.00
Suministros Oficina	\$ 20.00	\$ 240.00
Arriendo	\$ 3,000.00	\$ 36,000.00
<b>Total</b>	\$ 3,315.00	\$ 39,780.00



**Tabla 40 Gastos Almacén 3**

	<b>Total Mensual</b>	<b>Total Anual</b>
Electricidad	\$ 200.00	\$ 2,400.00
Agua	\$ 10.00	\$ 120.00
Teléfono	\$ 65.00	\$ 780.00
Internet	\$ 20.00	\$ 240.00
Suministros Oficina	\$ 20.00	\$ 240.00
Arriendo	\$ 4,000.00	\$ 48,000.00
<b>Total</b>	<b>\$ 4,315.00</b>	<b>\$ 51,780.00</b>

**10.2.10. Cuadro de Otros Gastos de Venta**

**Tabla 41 Otros gastos de venta**

	<b>Total Mensual</b>	<b>Total Anual</b>
Publicidad	\$ 3440.00	\$ 41,280.00
Viajes	\$ 300.00	\$ 3,600.00
Transporte	\$ 200.00	\$ 2,400.00
<b>Total</b>	<b>\$ 3,000.00</b>	<b>\$ 47,280.00</b>

### 10.2.11. Cuadro Total de Gastos de Venta

**Tabla 42 Total de Gastos de Venta**

Gastos por sueldos	\$ 35270.96
Gastos Almacén 1	\$ 3,780.00
Gastos Almacén 2	\$ 39,780.00
Gastos Almacén 3	\$ 51,780.00
Otros Gastos Venta	\$ 47,280.00
<b>Tota Gastos Venta</b>	<b>\$ 177,890.96</b>

### 10.3. CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

Como ya describimos anteriormente en el proyecto las ventas proyectadas del nuevo dormitorio son de \$11572 mensuales, lo que nos da un total de \$138864 de ventas anuales.

Los costos fijos están distribuidos de acuerdo al porcentaje de ventas de la nueva línea (7.92%) y están detallados en la Tabla 43.

**Tabla 43 Porcentaje de gastos de acuerdo a la nueva línea**

	Total	Porcentaje
Gastos Administrativos	\$86,674.62	\$6,864.63
Gastos de Ventas	\$177,890.96	\$14,088.97
Total	\$264,565.58	\$20,953.60

La fórmula de punto de equilibrio es la siguiente:

$$PE = \frac{GASTOS FIJOS}{PRECIO DE VENTA - COSTO POR UNIDAD}$$

### 10.3.1. Punto De Equilibrio De La Nueva Línea.

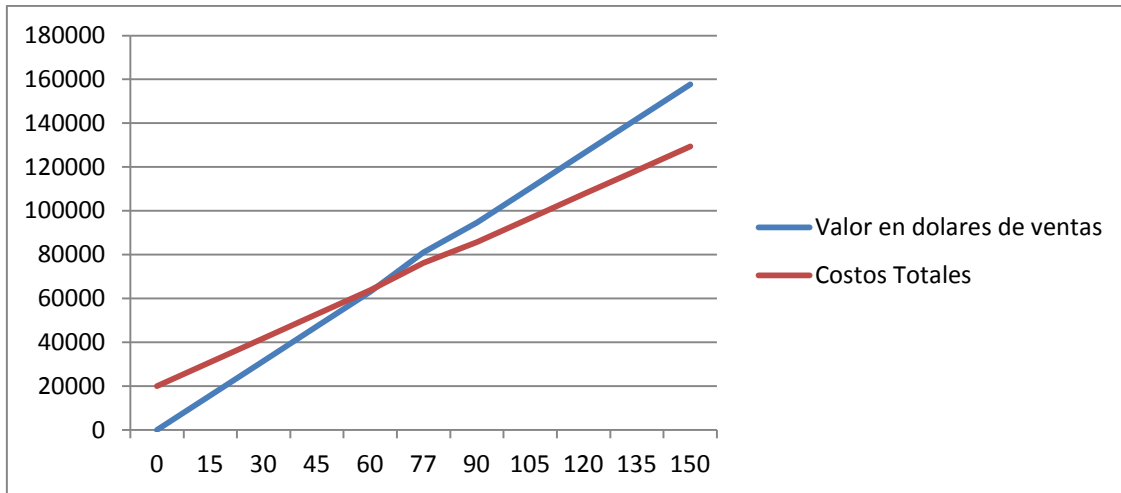
$$PE = \frac{\$20,953.60}{\$1052 - \$729.21}$$

$$PE = 65$$

El punto de equilibrio de la nueva línea de dormitorios es de 65 dormitorios anuales o alrededor de 6 dormitorios mensuales.

### 10.3.2. Gráfico Del Punto De Equilibrio.

Gráfico 36 Punto de equilibrio



FUENTE: Elaboración propia.

## 10.4. ESTADO DE RESULTADOS

### 10.4.1. Estado de Resultados sin la Nueva Línea.

El siguiente balance detalla la información del año 2010 sin la existencia de la nueva línea de dormitorios.

<b>Ventas Netas</b>			<b>\$1,860,036.55</b>
<b>COSTOS</b>			<b>\$1,275,845.52</b>
COSTOS DE VENTA DE M. PRIMA SUMINISTROS		\$683,253.11	
COSTOS DE VENTA MADERA	\$510,980.42		
COSTO DE VENTA SUMINISTROS Y DECORACION	\$188,311.13		
COSTO DE VENTA PRODUCTOS EN PROCESO	\$ 8,815.43		
COSTO DE VENTA PRODUCTOS TERMINADOS	\$(24,853.88)		
COSTO DE FABRICACION		\$592,592.41	
MANO DE OBRA DIRECTA INDIRECTA	\$377,694.87		
GASTOS DE FABRICACION	\$214,897.54		
<b>UTILIDAD BRUTA</b>			<b>\$ 584,191.03</b>
<b>EGRESOS</b>			<b>\$ 412,954.10</b>
GASTOS ADMINISTRATIVOS		\$156,891.84	
GASTOS DE VENTAS		\$208,914.26	
GASTOS FERIAS		\$12,000.00	
GASTOS FINANCIEROS		\$ 16,008.00	
GASTOS NO DEDUCIBLES		\$ 19,140.00	
<b>UTILIDAD NETA</b>			<b>\$171,236.94</b>
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>			<b>\$ 190,376.94</b>

#### 10.4.2. Estado de Pérdidas y Ganancias con la Nueva Línea.

El siguiente estado detalla la información del año 2010 incluidas las ventas y los costos que genera la nueva línea de dormitorio.

<b>Ventas Netas</b>			<b>\$ 1,998,900.55</b>
<b>COSTOS</b>			<b>\$ 1,372,101.24</b>
COSTOS DE VENTA DE M. PRIMA SUMINISTROS		\$ 779,508.83	
COSTOS DE VENTA MADERA	\$ 607,236.14		
COSTO DE VENTA SUMINISTROS Y DECORACION	\$ 188,311.13		
COSTO DE VENTA PRODUCTOS EN PROCESO	\$ 8,815.43		
COSTO DE VENTA PRODUCTOS TERMINADOS	\$ (24,853.88)		
COSTO DE FABRICACION		\$ 592,592.41	
MANO DE OBRA DIRECTA INDIRECTA	\$ 377,694.87		
GASTOS DE FABRICACION	\$ 214,897.54		
<b>UTILIDAD BRUTA</b>			<b>\$ 626,799.31</b>
<b>EGRESOS</b>			<b>\$ 412,954.10</b>
GASTOS ADMINISTRATIVOS		\$ 156,891.84	
GASTOS DE VENTAS		\$ 208,914.26	
GASTOS FERIAS		\$ 12,000.00	
GASTOS FINANCIEROS		\$ 16,008.00	
GASTOS NO DEDUCIBLES		\$ 19,140.00	
<b>UTILIDAD NETA</b>			<b>\$213,845.22</b>
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>			<b>\$ 232,985.22</b>

Como podemos observar, la diferencia de utilidades entre los Estados de Resultados es de \$42,608.28 aplicando el proyecto, por lo que se demuestra que el mismo es rentable.

## 10.5. FLUJO DE CAJA

### 10.5.1. Flujo de Caja sin la Nueva Línea.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>INGRESOS</b>	4824 3.50	4824 3.50										
<b>40%</b>	8117 2.17	7119 8.31	6587 7.20	8416 2.99	6606 4.53	6618 6.47	7377 4.41	7036 0.55	75028 .42	4666 7.59	71065 .65	6173 8.09
<b>30%</b>		6087 9.13	5339 8.73	4940 7.90	6312 2.24	4954 8.39	4963 9.85	5533 0.80	52770 .42	5627 1.32	35000 .70	5329 9.24
<b>30%</b>			6087 9.13	5339 8.73	4940 7.90	6312 2.24	4954 8.39	4963 9.85	55330 .80	5277 0.42	56271 .32	3500 0.70
<b>TOTAL INGRESOS</b>	1294 15.67	1803 20.93	1801 55.06	1869 69.62	1785 94.67	1788 57.10	1729 62.65	1753 31.21	18312 9.64	1557 09.33	16233 7.66	1500 38.02
<b>GASTOS</b>												
PROVEEDORES	5880 0.00	5880 0.00	8441 7.73	6881 7.76	1236 60.24	7091 1.12	7549 7.10	7902 5.18	11004 6.05	9331 9.67	79279 .32	6041 2.36
SUELDOS PERSONAL	2647 1.17	2647 1.17	2647 1.17	2647 1.17	2647 1.17	2647 1.17	2647 1.17	2647 1.17	26471 .17	2647 1.17	26471 .17	2647 1.17
BENEFICIOS SOCIALES				5250. 00		2770 0.00			17440 .00			3212 6.00
IESS	5333. 94	5333. 94	5333. 94	5333. 94	5333. 94	5333. 94	5333. 94	5333. 94	5333. 94	5333. 94	5333. 94	5333. 94
SRI	9461. 27	1131 7.09	2123 4.50	2969. 64	1386 8.33	8704. 06	8395. 74	6521. 06	7805. 83	1014 8.07	5145. 70	9677. 70
PTMOS BANCOS ANTERIORES	5590. 00	5590. 00	5590. 00	5590. 00	5590. 00	5590. 00	5590. 00	5590. 00	5590. 00	5590. 00	5590. 00	5590. 00
PTMOS BANCOS NUEVOS	2833. 33	2833. 33	2833. 33	2833. 33	2833. 33	2833. 33	2833. 33	2833. 33	2833. 33	2833. 33	2833. 33	2833. 33
GASTOS ADMINISTRATIVOS	9185. 00	1224 0.79	1515 5.79	1224 0.79	1694 0.79	1224 0.79	1385 6.26	1203 6.86	12164 .56	1329 6.12	12239 .70	1223 9.70
GASTOS VENTAS	8316. 00	1807 1.60	1825 0.09	1849 0.10	1691 4.91	1679 7.76	1687 2.69	1807 0.15	17903 .95	1700 6.32	17040 .22	1706 0.26
GASTOS FERIA				6000. 00							6000. 00	

GASTOS NO DEDUCIBLES	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00
<b>TOTAL EGRESOS</b>	1275.85.72	1422.52.92	1808.81.56	1555.91.73	2132.07.71	1781.77.17	1564.45.25	1574.76.71	20718.3.84	1755.93.63	16152.8.39	1733.39.47
<b>SALDO FINAL</b>	1829.95	3806.8.01	726.50	3137.7.89	3461.3.05	679.93	1651.7.40	1785.4.50	24054.20	1988.4.30	809.28	2330.1.45
<b>FLUJO ACUMULADO MENSUAL</b>		<b>3989.7.96</b>	<b>3917.1.47</b>	<b>7054.9.35</b>	<b>3593.6.31</b>	<b>3661.6.24</b>	<b>5313.3.64</b>	<b>7098.8.14</b>	<b>46933.9.95</b>	<b>2704.9.64</b>	<b>27858.9.2</b>	<b>4557.47</b>

### 10.5.2. Flujo de Caja con la Nueva Línea.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>INGRESOS</b>	4824.3.50	4824.3.50										
<b>40%</b>	8635.6.43	7638.2.56	7106.1.46	8934.7.24	7124.8.78	7137.0.72	7895.8.66	7554.4.81	80212.68	5185.1.85	76249.91	6692.2.34
<b>30%</b>		6476.7.32	5728.6.92	5329.6.09	6701.0.43	5343.6.59	5352.8.04	5921.9.00	56658.61	6015.9.51	38888.89	5718.7.43
<b>30%</b>			6476.7.32	5728.6.92	5329.6.09	6701.0.43	5343.6.59	5352.8.04	59219.00	5665.8.61	60159.51	3888.8.89
<b>TOTAL INGRESOS</b>	1345.99.93	1893.93.38	1931.15.70	1999.30.26	1915.55.31	1918.17.74	1859.23.29	1882.91.85	19609.0.28	1686.69.97	17529.8.30	1629.98.66
<b>GASTOS</b>												
PROVEEDORES	5880.0.00	5880.0.00	9340.1.60	7780.1.63	1326.44.11	7989.4.99	8448.0.97	8800.9.05	11902.9.92	1023.03.54	88263.19	6939.6.22
SUELDOS PERSONAL	2647.1.17	2647.1.17	2647.1.17	2647.1.17	2647.1.17	2647.1.17	2647.1.17	2647.1.17	26471.17	2647.1.17	26471.17	2647.1.17
BENEFICIOS SOCIALES				5250.00		2770.0.00			17440.00			3212.6.00
IESS	5333.94	5333.94	5333.94	5333.94	5333.94	5333.94	5333.94	5333.94	5333.94	5333.94	5333.94	5333.94
SRI	9461.27	1174.3.17	2166.0.59	3395.72	1429.4.41	9130.14	8821.83	6947.15	8231.92	1057.4.15	5571.78	1010.3.79



PTMOS BANCOS ANTERIORES	5590.00	5590.00	5590.00	5590.00	5590.00	5590.00	5590.00	5590.00	5590.00	5590.00	5590.00	5590.00
PTMOS BANCOS NUEVOS	2833.33	2833.33	2833.33	2833.33	2833.33	2833.33	2833.33	2833.33	2833.33	2833.33	2833.33	2833.33
GATOS ADMINISTRATIVOS	9185.00	1224.079	1515.579	1224.079	1694.079	1224.079	1385.626	1203.686	12164.56	1329.612	12239.70	1223.970
GASTOS VENTAS	8316.00	1807.160	1825.009	1849.010	1691.491	1679.776	1687.269	1807.015	17903.95	1700.632	17040.22	1706.026
GASTOS FERIA				6000.00							6000.00	
GASTOS NO DEDUCIBLES	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00	1595.00
<b>TOTAL EGRESOS</b>	127585.72	142679.01	190291.51	165001.68	222617.66	187587.12	165855.20	166886.66	216593.79	185003.58	170938.34	182749.42
<b>SALDO FINAL FLUJO MENSUAL</b>	7014.21	4671.437	2824.19	3492.858	3106.236	4230.62	2006.809	2140.519	20503.51	1633.361	4359.97	1975.076
<b>FLUJO ACUMULADO MENSUAL</b>		5372.858	5655.278	9148.136	6041.900	6464.962	8471.771	1061.2291	85619.40	6928.579	73645.75	5389.499

Al igual que el estado de pérdidas y ganancias, podemos observar que en el flujo de caja la aplicación del proyecto resulta beneficiosa para la empresa en el concepto de que la liquidez mejora con la nueva línea.

## 10.6. FINANCIAMIENTO.

El financiamiento del Centro de Trabajo se realiza en dos partes: 50% de la compra es desembolsada por la empresa y 50% es financiada a través de un banco.

Visto que la máquina tiene un costo de \$200.000 el financiamiento de la máquina es de \$100.000, por los cuales la empresa planea realizar un préstamo con el Banco del Pichincha con el interés del 12% anual y con un plazo de 48 meses.

### 10.6.1. Tabla de Pagos de la Deuda.

**Tabla 44 Amortización de la deuda del centro de trabajo**

Periodos	Cuota	Interés	Amortización	Saldo
				\$100,000.00
1	\$2,633.38	\$1,000.00	\$1,633.38	\$98,366.62
2	\$2,633.38	\$983.67	\$1,649.72	\$96,716.90
3	\$2,633.38	\$967.17	\$1,666.21	\$95,050.68
4	\$2,633.38	\$950.51	\$1,682.88	\$93,367.81
5	\$2,633.38	\$933.68	\$1,699.71	\$91,668.10
6	\$2,633.38	\$916.68	\$1,716.70	\$89,951.40
7	\$2,633.38	\$899.51	\$1,733.87	\$88,217.53
8	\$2,633.38	\$882.18	\$1,751.21	\$86,466.32
9	\$2,633.38	\$864.66	\$1,768.72	\$84,697.60
10	\$2,633.38	\$846.98	\$1,786.41	\$82,911.19
11	\$2,633.38	\$829.11	\$1,804.27	\$81,106.92
12	\$2,633.38	\$811.07	\$1,822.31	\$79,284.61
13	\$2,633.38	\$792.85	\$1,840.54	\$77,444.07
14	\$2,633.38	\$774.44	\$1,858.94	\$75,585.13
15	\$2,633.38	\$755.85	\$1,877.53	\$73,707.60
16	\$2,633.38	\$737.08	\$1,896.31	\$71,811.29
17	\$2,633.38	\$718.11	\$1,915.27	\$69,896.02
18	\$2,633.38	\$698.96	\$1,934.42	\$67,961.59
19	\$2,633.38	\$679.62	\$1,953.77	\$66,007.83
20	\$2,633.38	\$660.08	\$1,973.31	\$64,034.52
21	\$2,633.38	\$640.35	\$1,993.04	\$62,041.48
22	\$2,633.38	\$620.41	\$2,012.97	\$60,028.51
23	\$2,633.38	\$600.29	\$2,033.10	\$57,995.42

24	\$2,633.38	\$579.95	\$2,053.43	\$55,941.99
25	\$2,633.38	\$559.42	\$2,073.96	\$53,868.02
26	\$2,633.38	\$538.68	\$2,094.70	\$51,773.32
27	\$2,633.38	\$517.73	\$2,115.65	\$49,657.67
28	\$2,633.38	\$496.58	\$2,136.81	\$47,520.86
29	\$2,633.38	\$475.21	\$2,158.17	\$45,362.69
30	\$2,633.38	\$453.63	\$2,179.76	\$43,182.93
31	\$2,633.38	\$431.83	\$2,201.55	\$40,981.38
32	\$2,633.38	\$409.81	\$2,223.57	\$38,757.81
33	\$2,633.38	\$387.58	\$2,245.81	\$36,512.00
34	\$2,633.38	\$365.12	\$2,268.26	\$34,243.74
35	\$2,633.38	\$342.44	\$2,290.95	\$31,952.79
36	\$2,633.38	\$319.53	\$2,313.86	\$29,638.94
37	\$2,633.38	\$296.39	\$2,336.99	\$27,301.94
38	\$2,633.38	\$273.02	\$2,360.36	\$24,941.58
39	\$2,633.38	\$249.42	\$2,383.97	\$22,557.61
40	\$2,633.38	\$225.58	\$2,407.81	\$20,149.80
41	\$2,633.38	\$201.50	\$2,431.89	\$17,717.92
42	\$2,633.38	\$177.18	\$2,456.20	\$15,261.71
43	\$2,633.38	\$152.62	\$2,480.77	\$12,780.95
44	\$2,633.38	\$127.81	\$2,505.57	\$10,275.37
45	\$2,633.38	\$102.75	\$2,530.63	\$7,744.74
46	\$2,633.38	\$77.45	\$2,555.94	\$5,188.81
47	\$2,633.38	\$51.89	\$2,581.50	\$2,607.31
48	\$2,633.38	\$26.07	\$2,607.31	\$0.00

## 10.7. BALANCE GENERAL.

Para el estudio se considera el Balance General aplicada la nueva línea de dormitorio. El mismo proyecta la situación de la empresa después del primer período de ventas de la nueva línea.

<b><i>ACTIVO</i></b>	<b>\$1,922,402.89</b>
<b><i>CORRIENTE</i></b>	<b>\$308,225.44</b>
<b><i>DISPONIBLE</i></b>	<b>\$53,894.99</b>
CAJA	\$0.00
BANCOS	\$53,894.99
<b><i>EXIGIBLE</i></b>	<b>\$95,874.28</b>
CTAS X COBRAR CLIENTES	\$95,874.28
<b><i>REALIZABLE</i></b>	<b>\$158,456.17</b>
INVENTARIOS	\$158,456.17
<b><i>ACTIVO FIJO</i></b>	<b>\$1,534,142.45</b>
<b><i>DEPRECIABLE</i></b>	<b>\$1,531,431.88</b>
VEHICULOS	\$74,353.19
EDIFICIOS E INSTALACIONES	\$1,064,828.86
EQUIPO DE COMPUTACION	\$0.00
MUEBLES Y ENSERES	\$2,420.05
DECORACION	\$6,262.22
LENCERIA DE COCINA	\$2,710.05
LENCERIA DE DORMITORIO	\$2,873.87
LINEA BLANCA	\$3,621.80
HERRAMIENTAS	\$3,742.28
MAQUINARIA	\$367,645.95
EQUIPO DE OFICINA	\$2,973.61
INSTALACIONES	\$1,610.57

SISTEMA	\$1,100.00
<b><i>INVERSIONES</i></b>	80035
<b><u>PASIVO</u></b>	<b>\$239,395.55</b>
<b><i>CORRIENTE</i></b>	\$194,359.63
<b><i>CUENTAS X PAGAR</i></b>	\$178,831.22
PROVEEDORES	\$178,831.22
<b><i>DOCUMENTOS POR PAGAR</i></b>	\$15,528.42
SEGUROS X PAGAR	\$8,288.00
TARJETAS DE CREDITO	\$1,595.00
OBLIGACIONES FISCALES	\$7,240.42
BENEFICIOS SOCIALES X PAGAR	\$0.00
<b><i>PASIVO NO CORRIENTE L/P</i></b>	\$45,035.92
PRESTAMOS BANCARIOS	\$45,035.92
<b><u>CAPITAL Y PATRIMONIO</u></b>	<b>\$1,687,728.71</b>
CAPITAL SOCIAL	\$1,473,883.49
RESULTADOS	\$213,845.22

#### **10.8. CAPITAL DE TRABAJO.**

Para la correcta operación de la empresa, Madeform necesita el siguiente capital para el pago de sus proveedores. Cabe recalcar que los proveedores de materia prima, tal como madera, MDF, laca y tapiz le conceden a la empresa un plazo de 60 días. Los proveedores más pequeños suministran materiales como tornillos, tiraderas, y vidrios se manejan con un plazo de 30 días, al igual que los proveedores de materiales y suministros para el área administrativa.

Capital de Trabajo = Activo Circulante – Pasivo Circulante

Capital de Trabajo = \$308,225.44 – \$194,359.63

Capital de Trabajo = \$113,865.8

## 10.9. ANÁLISIS DE ÍNDICES FINANCIEROS.

### 10.9.1. Índices de Liquidez

Tasa Circulante sin la nueva línea:

$$Tasa\ Circulante = \frac{Activo\ Circulante}{Pasivo\ Circulante}$$

$$Tasa\ Circulante = \frac{251944.71}{175965.8}$$

$$Tasa\ Circulante = 1.43$$

Tasa Circulante con la nueva línea:

$$Tasa\ Circulante = \frac{Activo\ Circulante}{Pasivo\ Circulante}$$

$$Tasa\ Circulante = \frac{308225.44}{194359.6}$$

$$Tasa\ Circulante = 1.58$$

Esta razón nos indica que por cada \$1.00 que la empresa tiene de deuda, tiene \$1.43 de respaldo. La Tasa Circulante con el proyecto aplicado mejora ya que la empresa tiene de crecimiento \$0.58 por cada \$1.00 de deuda.

Prueba Acida sin la nueva línea:

$$Prueba\ Acida = \frac{Activo\ Circulante - Inventarios}{Pasivo\ Circulante}$$

$$Prueba\ Acida = \frac{251944.71 - 158456.2}{175965.8}$$

$$Prueba\ Acida = 0.53$$

Prueba Acida con la nueva línea:

$$Prueba\ Acida = \frac{308225.44 - 158456.2}{194359.6}$$

$$Prueba\ Acida = \frac{251944.71 - 158456.2}{175965.8}$$

$$Prueba\ Acida = 0.53$$

Al igual que la Tasa Circulante, la Prueba Acida nos indica que por cada \$1.00 de deuda, la empresa tenga \$0.53 como respaldo, con lo cual llegamos a la conclusión de que la empresa es dependiente de su inventario.

### **10.9.2. Tasas de Apalancamiento.**

Tasa de Deuda sin la nueva línea:

$$Tasa\ de\ Deuda = \frac{Deuda\ Total}{Activo\ Total}$$

$$Tasa\ de\ Deuda = \frac{221001.73}{1866122}$$

$$Tasa\ de\ Deuda = 11.84\%$$

Tasa de Deuda con la nueva línea:

$$Tasa\ de\ Deuda = \frac{Deuda\ Total}{Activo\ Total}$$

$$Tasa\ de\ Deuda = \frac{239395.55}{1922403}$$

$$Tasa\ de\ Deuda = 12.45\%$$

Este índice nos indica el porcentaje de los activos de la empresa en comparación con los pasivos de la empresa, dando como resultado un 12.45%.

Cobertura del Interés sin la nueva línea:

$$Cobertura\ del\ Interés = \frac{Utilidad\ Operacional}{Interés}$$

$$Cobertura\ del\ Interés = \frac{190376.94}{174954.4}$$

$$Cobertura\ del\ Interés = 1.08$$

Cobertura del Interés con la nueva línea:

$$Cobertura\ del\ Interés = \frac{Utilidad\ Operacional}{Interés}$$



$$\text{Cobertura del Interés} = \frac{232985.22}{174954.4}$$

$$\text{Cobertura del Interés} = 1.33$$

Este indicador expone la cantidad de veces que se gana el interés con respecto a la utilidad operacional. En el caso del indicador sin el proyecto es de 1.08, y aplicado el proyecto es de 1.33.

### **10.9.3. Razones de Inventario.**

Rotación de Inventario sin la nueva línea:

$$\text{Rotación de Inventario} = \frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Promedio de Inventarios}}$$

$$\text{Rotación de Inventario} = \frac{1275845.52}{61366.2}$$

$$\text{Rotación de Inventario} = 20.79$$

Rotación de Inventario con la nueva línea:

$$\text{Rotación de Inventario} = \frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Promedio de Inventarios}}$$

$$\text{Rotación de Inventario} = \frac{1372101.23}{61366.2}$$

$$\text{Rotación de Inventario} = 22.35$$

Esta razón nos indica la cantidad de veces que el inventario ha rotado durante el año. Sin la línea nueva la rotación es de 20.79 veces, aplicando la nueva línea el inventario rota más veces, subiendo el índice a 22.35 veces.

Rotación de Inventario en días sin la nueva línea:

$$\text{Rotación en días} = \frac{\text{Número de días}}{\text{Rotación de Inventario}}$$

$$\text{Rotación en días} = \frac{360}{22.35}$$

$$\text{Rotación en días} = 17.31$$

Rotación de Inventario en días con la nueva línea:

$$\text{Rotación en días} = \frac{\text{Número de días}}{\text{Rotación de Inventario}}$$

$$\text{Rotación en días} = \frac{360}{20.79}$$

$$\text{Rotación en días} = 16.1$$

Este índice nos indica la rotación del inventario en días. La rotación sin la nueva línea es cada 17.31 días. La rotación aplicando la línea nueva disminuye a 16.1 días.

## **10.10. ANÁLISIS PROYECTADO A 5 AÑOS.**

Para el análisis proyectado se considerarán los siguientes puntos:

- Se considera que la economía del país será en cierto nivel estable, con lo cual los precios de la materia prima y de los materiales y suministros suba de acuerdo a la inflación.
- Los impuestos de los muebles importados se deberán mantener para que no influyan el mercado existente.
- El Centro de Trabajo ayudará en los años siguientes mejorar la producción sin tener que contratar más mano de obra.
- El análisis considera una tendencia recta en la proyección, tanto para los datos de ventas como para los datos de costos y gastos.
- La tasa de descuento que se aplica al proyecto está calculada en base a dos factores: El interés bancario establecido por el banco para la compra del centro de trabajo, sumado al porcentaje de rentabilidad que se espera del proyecto. En este caso las cifras son de 11.2% de interés bancario, y su vez el 7.99% que Madeform espera de rentabilidad como empresa, lo que nos da un total de 19,19%.

### 10.10.1. Proyección de Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado sin la Nueva Línea.

	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Ventas Netas</b>	<b>\$ 1,860,036.55</b>	<b>\$ 2,046,372.44</b>	<b>\$ 2,232,708.33</b>	<b>\$ 2,419,044.22</b>	<b>\$ 2,605,380.11</b>
<b>EGRESOS</b>	<b>\$412,954.10</b>	<b>\$487,285.83</b>	<b>\$531,141.56</b>	<b>\$573,632.88</b>	<b>\$613,787.19</b>
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>\$156,891.84</b>	<b>\$185,132.37</b>	<b>\$201,794.29</b>	<b>\$217,937.83</b>	<b>\$233,193.48</b>
SUELDOS Y BENEFICIOS	\$92,400.00	\$109,032.00	\$118,844.88	\$128,352.47	\$137,337.14
CUOTAS Y CONTRIBUTIONES	\$9,434.40	\$11,132.59	\$12,134.53	\$13,105.29	\$14,022.66
<b>GASTOS DE VENTAS</b>	<b>\$208,914.26</b>	<b>\$246,518.82</b>	<b>\$268,705.51</b>	<b>\$290,201.96</b>	<b>\$310,516.09</b>
GASTOS ALMACEN SUCRE	\$38,807.34	\$45,792.66	\$49,914.00	\$53,907.12	\$57,680.62
GASTOS ALMACEN GUAYAQUIL	\$112,330.52	\$132,550.01	\$144,479.51	\$156,037.87	\$166,960.52
GASTOS ALMACEN RIO BLANCO	\$56,390.40	\$66,540.67	\$72,529.33	\$78,331.68	\$83,814.90
<b>GASTOS FERIAS</b>	<b>\$12,000.00</b>	<b>\$14,160.00</b>	<b>\$15,434.40</b>	<b>\$16,669.15</b>	<b>\$17,835.99</b>
GASTOS FERIAS RIO BLANCO	\$12,000.00	\$14,160.00	\$15,434.40	\$16,669.15	\$17,835.99
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>\$16,008.00</b>	<b>\$18,889.44</b>	<b>\$20,589.49</b>	<b>\$22,236.65</b>	<b>\$23,793.21</b>
<b>GASTOS NO DEDUCIBLES</b>	<b>\$19,140.00</b>	<b>\$22,585.20</b>	<b>\$24,617.87</b>	<b>\$26,587.30</b>	<b>\$28,448.41</b>
<b>COSTOS</b>	<b>\$1,275,845.52</b>	<b>\$1,403,657.96</b>	<b>\$1,531,470.39</b>	<b>\$1,659,282.83</b>	<b>\$1,787,095.27</b>
<b>COSTOS DE VENTAS M.PRIMA/ SUMINISTROS</b>	<b>\$683,253.11</b>	<b>\$751,700.46</b>	<b>\$820,147.81</b>	<b>\$888,595.16</b>	<b>\$957,042.51</b>
COSTOS DE VENTAS MADERA	\$510,980.42	\$562,169.74	\$613,359.05	\$664,548.36	\$715,737.67
COSTO VENTAS SUMINISTROS Y DECORACION	\$188,311.13	\$207,175.88	\$226,040.63	\$244,905.38	\$263,770.13
COSTO VENTAS PRODUCTOS PROCESO	\$8,815.43	\$9,698.55	\$10,581.67	\$11,464.78	\$12,347.90
COSTO VENTAS PRODUCTO TERMINADO	-\$24,853.88	-\$27,343.71	-\$29,833.53	-\$32,323.36	-\$34,813.19
COSTOS DE FABRICACION	\$592,592.41	\$651,957.50	\$711,322.58	\$770,687.67	\$830,052.76
<b>MANO DE OBRA DIRECTA/INDIRECTA</b>	<b>\$377,694.87</b>	<b>\$415,531.82</b>	<b>\$453,368.77</b>	<b>\$491,205.72</b>	<b>\$529,042.67</b>
<b>GASTOS DE FABRICACION</b>	<b>\$214,897.54</b>	<b>\$236,425.67</b>	<b>\$257,953.81</b>	<b>\$279,481.95</b>	<b>\$301,010.09</b>

<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		<b>\$171,236.94</b>	<b>\$155,428.65</b>	<b>\$170,096.38</b>	<b>\$186,128.50</b>	<b>\$204,497.65</b>
------------------------------------	--	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

35% IMPUESTOS		59932.92823	54400.02769	59533.73147	65144.97537	71574.17728
---------------	--	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

		9.21%	7.60%	7.62%	7.69%	7.85%
--	--	-------	-------	-------	-------	-------

<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-200000</b>	<b>\$111,304.01</b>	<b>\$101,028.62</b>	<b>\$110,562.64</b>	<b>\$120,983.53</b>	<b>\$132,923.47</b>
----------------------	----------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

TIR		48%
-----	--	-----

TASA DESCUENTO		19.19%
----------------	--	--------

VAN		<b>\$144980.56</b>
-----	--	--------------------

### 10.10.2. Proyección de Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado con la Nueva Línea.

		2010	2011	2012	2013	2014
<b>Ventas Netas</b>		<b>\$ 1,998,900.55</b>	<b>\$ 2,199,147.64</b>	<b>\$ 2,399,394.74</b>	<b>\$ 2,599,641.83</b>	<b>\$ 2,799,888.92</b>
<b>EGRESOS</b>		<b>\$412,954.10</b>	<b>\$487,285.83</b>	<b>\$531,141.56</b>	<b>\$573,632.88</b>	<b>\$613,787.19</b>
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		<b>\$156,891.84</b>	<b>\$185,132.37</b>	<b>\$201,794.29</b>	<b>\$217,937.83</b>	<b>\$233,193.48</b>
SUELDOS Y BENEFICIOS		\$92,400.00	\$109,032.00	\$118,844.88	\$128,352.47	<b>\$137,337.14</b>
CUOTAS Y CONTRIBUCIONES		\$9,434.40	\$11,132.59	\$12,134.53	\$13,105.29	<b>\$14,022.66</b>
<b>GASTOS DE VENTAS</b>		<b>\$208,914.26</b>	<b>\$246,518.82</b>	<b>\$268,705.51</b>	<b>\$290,201.96</b>	<b>\$310,516.09</b>
GASTOS ALMACEN SUCRE		\$38,807.34	\$45,792.66	\$49,914.00	\$53,907.12	<b>\$57,680.62</b>
GASTOS ALMACEN GUAYAQUIL		\$112,330.52	\$132,550.01	\$144,479.51	\$156,037.87	<b>\$166,960.52</b>
GASTOS ALMACEN RIO BLANCO		\$56,390.40	\$66,540.67	\$72,529.33	\$78,331.68	<b>\$83,814.90</b>
<b>GASTOS FERIAS</b>		<b>\$12,000.00</b>	<b>\$14,160.00</b>	<b>\$15,434.40</b>	<b>\$16,669.15</b>	<b>\$17,835.99</b>
GASTOS FERIAS RIO BLANCO		\$12,000.00	\$14,160.00	\$15,434.40	\$16,669.15	<b>\$17,835.99</b>
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>		<b>\$16,008.00</b>	<b>\$18,889.44</b>	<b>\$20,589.49</b>	<b>\$22,236.65</b>	<b>\$23,793.21</b>
<b>GASTOS NO DEDUCIBLES</b>		<b>\$19,140.00</b>	<b>\$22,585.20</b>	<b>\$24,617.87</b>	<b>\$26,587.30</b>	<b>\$28,448.41</b>

<b>COSTOS</b>		<b>\$1,372,101.24</b>	<b>\$1,509,556.44</b>	<b>\$1,647,011.64</b>	<b>\$1,784,466.85</b>	<b>\$1,921,922.05</b>
<b>COSTOS DE VENTAS M.PRIMA/ SUMINISTROS</b>		<b>\$779,508.83</b>	<b>\$857,598.94</b>	<b>\$935,689.06</b>	<b>\$1,013,779.18</b>	<b>\$1,091,869.29</b>
COSTOS DE VENTAS MADERA		\$607,236.14	\$668,068.22	\$728,900.30	\$789,732.38	<b>\$850,564.45</b>
COSTO VENTAS SUMINISTROS Y DECORACION		\$188,311.13	\$207,175.88	\$226,040.63	\$244,905.38	<b>\$263,770.13</b>
COSTO VENTAS PRODUCTOS PROCESO		\$8,815.43	\$9,698.55	\$10,581.67	\$11,464.78	<b>\$12,347.90</b>
COSTO VENTAS PRODUCTO TERMINADO		-\$24,853.88	-\$27,343.71	-\$29,833.53	-\$32,323.36	<b>-\$34,813.19</b>
COSTOS DE FABRICACION		\$592,592.41	\$651,957.50	\$711,322.58	\$770,687.67	<b>\$830,052.76</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA/INDIRECTA</b>		<b>\$377,694.87</b>	<b>\$415,531.82</b>	<b>\$453,368.77</b>	<b>\$491,205.72</b>	<b>\$529,042.67</b>
<b>GASTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$214,897.54</b>	<b>\$236,425.67</b>	<b>\$257,953.81</b>	<b>\$279,481.95</b>	<b>\$301,010.09</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		<b>\$213,845.22</b>	<b>\$202,305.37</b>	<b>\$221,241.53</b>	<b>\$241,542.10</b>	<b>\$264,179.68</b>
35% IMPUESTOS		74845.82623	70806.87919	77434.53648	84539.73388	<b>92462.88929</b>
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-200000</b>	<b>\$138,999.39</b>	<b>\$131,498.49</b>	<b>\$143,807.00</b>	<b>\$157,002.36</b>	<b>\$171,716.79</b>
TIR		65%				
TASA DE DESCUENTO		19.19%				
VAN		<b>\$243293.94</b>				

La diferencia del Valor Actual Neto en las proyecciones nos demuestra que la realización del proyecto es conveniente para la empresa.

### 10.10.3. Proyección de Estado de Pérdidas y Ganancias de la Nueva Línea.

Para la siguiente proyección se tomó en consideración únicamente las ventas generadas por la nueva línea, así como sus respectivos costos en proporción a las ventas.

De la misma manera, tanto los gastos como la adquisición del Centro de Trabajo, fueron tomados en proporción a las ventas generadas por la nueva línea (7.92%)

		2010	2011	2012	2013	2014
VENTAS NETAS		138864	152775.20	166686.41	180597.61	194508.81
COSTOS		96255.72	105898.48	115541.25	125184.01	134826.78
GASTOS		32705.96448	38593.03809	42066.41152	45431.72444	48611.94515
UTILIDAD	-15840	9902.315518	8283.680493	9078.745648	9981.871309	11070.08918

TASA DE DESCUENTO	19.19%
VAN	13208.81

Al igual que el análisis general, el Valor Actual Neto nos demuestra que la realización de la nueva línea es rentable.

### 10.11. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.

#### 10.11.1. Escenario Esperado.

En el escenario esperado se considera que de acuerdo a la estabilidad del país y la empresa, el crecimiento del mercado se dé de forma estable de acuerdo a las especificaciones ya mencionadas. En este escenario se considera que la venta de la nueva línea será de 11 dormitorios mensuales, y los valores para la proyección tanto de las ventas como de los costos y gastos se calculan de acuerdo a una tendencia recta de crecimiento de acuerdo a los datos históricos proporcionados por la empresa, que fluctúa de año a año del 8% al 10%.

El VAN en este escenario muestra que la empresa ganaría \$243293.94 por lo que el proyecto es viable.

	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Ventas Netas</b>	<b>\$ 1,998,900.55</b>	<b>\$ 2,199,147.64</b>	<b>\$ 2,399,394.74</b>	<b>\$ 2,599,641.83</b>	<b>\$ 2,799,888.92</b>
<b>EGRESOS</b>	<b>\$412,954.10</b>	<b>\$487,285.83</b>	<b>\$531,141.56</b>	<b>\$573,632.88</b>	<b>\$613,787.19</b>
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>\$156,891.84</b>	<b>\$185,132.37</b>	<b>\$201,794.29</b>	<b>\$217,937.83</b>	<b>\$233,193.48</b>
SUELDOS Y BENEFICIOS	\$92,400.00	\$109,032.00	\$118,844.88	\$128,352.47	\$137,337.14
CUOTAS Y CONTRIBUCIONES	\$9,434.40	\$11,132.59	\$12,134.53	\$13,105.29	\$14,022.66
<b>GASTOS DE VENTAS</b>	<b>\$208,914.26</b>	<b>\$246,518.82</b>	<b>\$268,705.51</b>	<b>\$290,201.96</b>	<b>\$310,516.09</b>
GASTOS ALMACEN SUCRE	\$38,807.34	\$45,792.66	\$49,914.00	\$53,907.12	\$57,680.62
GASTOS ALMACEN GUAYAQUIL	\$112,330.52	\$132,550.01	\$144,479.51	\$156,037.87	\$166,960.52
GASTOS ALMACEN RIO BLANCO	\$56,390.40	\$66,540.67	\$72,529.33	\$78,331.68	\$83,814.90
<b>GASTOS FERIAS</b>	<b>\$12,000.00</b>	<b>\$14,160.00</b>	<b>\$15,434.40</b>	<b>\$16,669.15</b>	<b>\$17,835.99</b>
GASTOS FERIAS RIO BLANCO	\$12,000.00	\$14,160.00	\$15,434.40	\$16,669.15	\$17,835.99
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>\$16,008.00</b>	<b>\$18,889.44</b>	<b>\$20,589.49</b>	<b>\$22,236.65</b>	<b>\$23,793.21</b>
<b>GASTOS NO DEDUCIBLES</b>	<b>\$19,140.00</b>	<b>\$22,585.20</b>	<b>\$24,617.87</b>	<b>\$26,587.30</b>	<b>\$28,448.41</b>
<b>COSTOS</b>	<b>\$1,372,101.24</b>	<b>\$1,509,556.44</b>	<b>\$1,647,011.64</b>	<b>\$1,784,466.85</b>	<b>\$1,921,922.05</b>
<b>COSTOS DE VENTAS M.PRIMA/ SUMINISTROS</b>	<b>\$779,508.83</b>	<b>\$857,598.94</b>	<b>\$935,689.06</b>	<b>\$1,013,779.18</b>	<b>\$1,091,869.29</b>
COSTOS DE VENTAS MADERA	\$607,236.14	\$668,068.22	\$728,900.30	\$789,732.38	\$850,564.45
COSTO VENTAS SUMINISTROS Y DECORACION	\$188,311.13	\$207,175.88	\$226,040.63	\$244,905.38	\$263,770.13
COSTO VENTAS PRODUCTOS PROCESO	\$8,815.43	\$9,698.55	\$10,581.67	\$11,464.78	\$12,347.90
COSTO VENTAS PRODUCTO TERMINADO	-\$24,853.88	-\$27,343.71	-\$29,833.53	-\$32,323.36	-\$34,813.19
COSTOS DE FABRICACION	\$592,592.41	\$651,957.50	\$711,322.58	\$770,687.67	\$830,052.76
<b>MANO DE OBRA DIRECTA/INDIRECTA</b>	<b>\$377,694.87</b>	<b>\$415,531.82</b>	<b>\$453,368.77</b>	<b>\$491,205.72</b>	<b>\$529,042.67</b>
<b>GASTOS DE FABRICACION</b>	<b>\$214,897.54</b>	<b>\$236,425.67</b>	<b>\$257,953.81</b>	<b>\$279,481.95</b>	<b>\$301,010.09</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>\$213,845.22</b>	<b>\$202,305.37</b>	<b>\$221,241.53</b>	<b>\$241,542.10</b>	<b>\$264,179.68</b>



35% IMPUESTOS		74845.82623	70806.87919	77434.53648	84539.73388	<b>92462.88929</b>
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-200000</b>	<b>\$138,999.39</b>	<b>\$131,498.49</b>	<b>\$143,807.00</b>	<b>\$157,002.36</b>	<b>\$171,716.79</b>
TIR		65%				
TASA DE DESCUENTO		19.19%				
<b>VAN</b>		<b>\$243293.94</b>				

### 10.11.2. Escenario Pesimista.

El escenario Pesimista toma en cuenta todas las observaciones que el escenario esperado, con la diferencia de la cantidad de dormitorios vendidos de la nueva línea que disminuye de 11 a 7 dormitorios mensuales, decreciendo las ventas y en su misma proporción los costos. El número de dormitorios en este escenario es determinado por la experiencia de la empresa de acuerdo a lanzamientos de líneas anteriores.

El VAN en este caso es de \$207,551.23 que supera al VAN del proyecto sin la nueva línea (\$144,980.56) por lo cual se demuestra que aunque disminuya la cantidad de dormitorios vendidos, el proyecto continua siendo rentable.

		2010	2011	2012	2013	2014
<b>Ventas Netas</b>		<b>\$ 1,948,404.55</b>	<b>\$ 2,143,593.02</b>	<b>\$ 2,338,781.50</b>	<b>\$ 2,533,969.97</b>	<b>\$ 2,729,158.45</b>
<b>EGRESOS</b>		<b>\$412,954.10</b>	<b>\$487,285.83</b>	<b>\$531,141.56</b>	<b>\$573,632.88</b>	<b>\$613,787.19</b>
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		<b>\$156,891.84</b>	<b>\$185,132.37</b>	<b>\$201,794.29</b>	<b>\$217,937.83</b>	<b>\$233,193.48</b>
SUELDOS Y BENEFICIOS		\$92,400.00	\$109,032.00	\$118,844.88	\$128,352.47	\$137,337.14
CUOTAS Y CONTRIBUTIONES		\$9,434.40	\$11,132.59	\$12,134.53	\$13,105.29	\$14,022.66
<b>GASTOS DE VENTAS</b>		<b>\$208,914.26</b>	<b>\$246,518.82</b>	<b>\$268,705.51</b>	<b>\$290,201.96</b>	<b>\$310,516.09</b>
GASTOS ALMACEN SUCRE		\$38,807.34	\$45,792.66	\$49,914.00	\$53,907.12	\$57,680.62
GASTOS ALMACEN GUAYAQUIL		\$112,330.52	\$132,550.01	\$144,479.51	\$156,037.87	\$166,960.52
GASTOS ALMACEN RIO		\$56,390.40	\$66,540.67	\$72,529.33	\$78,331.68	\$83,814.90

BLANCO						
<b>GASTOS FERIAS</b>		<b>\$12,000.00</b>	<b>\$14,160.00</b>	<b>\$15,434.40</b>	<b>\$16,669.15</b>	<b>\$17,835.99</b>
GASTOS FERIAS RIO BLANCO		\$12,000.00	\$14,160.00	\$15,434.40	\$16,669.15	\$17,835.99
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>		<b>\$16,008.00</b>	<b>\$18,889.44</b>	<b>\$20,589.49</b>	<b>\$22,236.65</b>	<b>\$23,793.21</b>
<b>GASTOS NO DEDUCIBLES</b>		<b>\$19,140.00</b>	<b>\$22,585.20</b>	<b>\$24,617.87</b>	<b>\$26,587.30</b>	<b>\$28,448.41</b>
<b>COSTOS</b>		<b>\$1,337,099.16</b>	<b>\$1,471,047.90</b>	<b>\$1,604,996.64</b>	<b>\$1,738,945.39</b>	<b>\$1,872,894.13</b>
<b>COSTOS DE VENTAS M.PRIMA/ SUMINISTROS</b>		<b>\$744,506.75</b>	<b>\$819,090.40</b>	<b>\$893,674.06</b>	<b>\$968,257.72</b>	<b>\$1,042,841.37</b>
COSTOS DE VENTAS MADERA		\$572,234.06	\$629,559.68	\$686,885.30	\$744,210.92	\$801,536.53
COSTO VENTAS SUMINISTROS Y DECORACION		\$188,311.13	\$207,175.88	\$226,040.63	\$244,905.38	\$263,770.13
COSTO VENTAS PRODUCTOS PROCESO		\$8,815.43	\$9,698.55	\$10,581.67	\$11,464.78	\$12,347.90
COSTO VENTAS PRODUCTO TERMINADO		-\$24,853.88	-\$27,343.71	-\$29,833.53	-\$32,323.36	-\$34,813.19
COSTOS DE FABRICACION		\$592,592.41	\$651,957.50	\$711,322.58	\$770,687.67	\$830,052.76
<b>MANO DE OBRA DIRECTA/INDIRECTA</b>		<b>\$377,694.87</b>	<b>\$415,531.82</b>	<b>\$453,368.77</b>	<b>\$491,205.72</b>	<b>\$529,042.67</b>
<b>GASTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$214,897.54</b>	<b>\$236,425.67</b>	<b>\$257,953.81</b>	<b>\$279,481.95</b>	<b>\$301,010.09</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		<b>\$198,351.30</b>	<b>\$185,259.29</b>	<b>\$202,643.29</b>	<b>\$221,391.70</b>	<b>\$242,477.13</b>

35% IMPUESTOS		69422.95423	64840.75137	70925.15284	77487.09443	84866.99401
---------------	--	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-200000</b>	<b>\$128,928.34</b>	<b>\$120,418.54</b>	<b>\$131,718.14</b>	<b>\$143,904.60</b>	<b>\$157,610.13</b>
----------------------	----------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

TIR		59%
-----	--	-----

TASA DE DESCUENTO		19%
-------------------	--	-----

VAN		\$207,551.23
-----	--	--------------

### 10.11.3. Escenario Optimista.

El escenario Pesimista toma en cuenta las observaciones que el escenario esperado, con la diferencia de la cantidad de dormitorios vendidos de la nueva línea que aumenta de 11 a 15 dormitorios mensuales, subiendo las ventas y en su misma proporción los costos. El número de dormitorios en este escenario es determinado de acuerdo a históricos de las líneas más rentables que la empresa ha lanzado.

El VAN en este caso es de \$279,036.64, con lo cual se demuestra la rentabilidad del proyecto en este escenario.

	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Ventas Netas</b>	<b>\$ 2,049,396.55</b>	<b>\$ 2,254,702.26</b>	<b>\$ 2,460,007.98</b>	<b>\$ 2,665,313.69</b>	<b>\$ 2,870,619.40</b>
<b>EGRESOS</b>	<b>\$412,954.10</b>	<b>\$487,285.83</b>	<b>\$531,141.56</b>	<b>\$573,632.88</b>	<b>\$613,787.19</b>
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>\$156,891.84</b>	<b>\$185,132.37</b>	<b>\$201,794.29</b>	<b>\$217,937.83</b>	<b>\$233,193.48</b>
SUELDOS Y BENEFICIOS	\$92,400.00	\$109,032.00	\$118,844.88	\$128,352.47	\$137,337.14
CUOTAS Y CONTRIBUTIONES	\$9,434.40	\$11,132.59	\$12,134.53	\$13,105.29	\$14,022.66
<b>GASTOS DE VENTAS</b>	<b>\$208,914.26</b>	<b>\$246,518.82</b>	<b>\$268,705.51</b>	<b>\$290,201.96</b>	<b>\$310,516.09</b>
GASTOS ALMACEN SUCRE	\$38,807.34	\$45,792.66	\$49,914.00	\$53,907.12	\$57,680.62
GASTOS ALMACEN GUAYAQUIL	\$112,330.52	\$132,550.01	\$144,479.51	\$156,037.87	\$166,960.52
GASTOS ALMACEN RIO BLANCO	\$56,390.40	\$66,540.67	\$72,529.33	\$78,331.68	\$83,814.90
<b>GASTOS FERIAS</b>	<b>\$12,000.00</b>	<b>\$14,160.00</b>	<b>\$15,434.40</b>	<b>\$16,669.15</b>	<b>\$17,835.99</b>
GASTOS FERIAS RIO BLANCO	\$12,000.00	\$14,160.00	\$15,434.40	\$16,669.15	\$17,835.99
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>\$16,008.00</b>	<b>\$18,889.44</b>	<b>\$20,589.49</b>	<b>\$22,236.65</b>	<b>\$23,793.21</b>
<b>GASTOS NO DEDUCIBLES</b>	<b>\$19,140.00</b>	<b>\$22,585.20</b>	<b>\$24,617.87</b>	<b>\$26,587.30</b>	<b>\$28,448.41</b>
<b>COSTOS</b>	<b>\$1,407,103.32</b>	<b>\$1,548,064.98</b>	<b>\$1,689,026.64</b>	<b>\$1,829,988.31</b>	<b>\$1,970,949.97</b>
<b>COSTOS DE VENTAS M.PRIMA/ SUMINISTROS</b>	<b>\$814,510.91</b>	<b>\$896,107.48</b>	<b>\$977,704.06</b>	<b>\$1,059,300.64</b>	<b>\$1,140,897.21</b>
COSTOS DE VENTAS MADERA	\$642,238.22	\$706,576.76	\$770,915.30	\$835,253.84	\$899,592.37

COSTO VENTAS SUMINISTROS Y DECORACION		\$188,311.13	\$207,175.88	\$226,040.63	\$244,905.38	\$263,770.13
COSTO VENTAS PRODUCTOS PROCESO		\$8,815.43	\$9,698.55	\$10,581.67	\$11,464.78	\$12,347.90
COSTO VENTAS PRODUCTO TERMINADO		-\$24,853.88	-\$27,343.71	-\$29,833.53	-\$32,323.36	-\$34,813.19
COSTOS DE FABRICACION		\$592,592.41	\$651,957.50	\$711,322.58	\$770,687.67	\$830,052.76
<b>MANO DE OBRA DIRECTA/INDIRECTA</b>		<b>\$377,694.87</b>	<b>\$415,531.82</b>	<b>\$453,368.77</b>	<b>\$491,205.72</b>	<b>\$529,042.67</b>
<b>GASTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$214,897.54</b>	<b>\$236,425.67</b>	<b>\$257,953.81</b>	<b>\$279,481.95</b>	<b>\$301,010.09</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		<b>\$229,339.14</b>	<b>\$219,351.45</b>	<b>\$239,839.77</b>	<b>\$261,692.50</b>	<b>\$285,882.24</b>
35% IMPUESTOS		80268.69823	76773.00701	83943.92012	91592.37334	100058.7846
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-200000</b>	<b>\$149,070.44</b>	<b>\$142,578.44</b>	<b>\$155,895.85</b>	<b>\$170,100.12</b>	<b>\$185,823.46</b>
TIR		71%				
TASA DE DESCUENTO		19%				
VAN		\$279,036.64				

Luego de realizar el estudio y evaluación económica se ha determinado que aunque la aplicación del proyecto no es crítico para la empresa, si contribuye de forma positiva dentro de la misma, aprovechando las ventajas que el Centro de Trabajo puede ofrecer en cuanto a la producción y a las tendencias del mercado de muebles en la actualidad.

Hemos analizado varios aspectos con el fin de estar seguros que el proyecto es factible y rentable. Analizamos financieramente como está la empresa en la actualidad, proyectamos sus balances generales y estados de pérdidas y ganancias con el propósito de examinar el crecimiento a futuro. Realizamos estos mismos procedimientos, pero incluyendo a la nueva línea de dormitorio y los resultados fueron positivos económicamente hablando. A más de

esto se analizaron índices financieros y comprobamos de igual manera que la empresa es eficiente y mantiene buena liquidez.

En adición realizamos estudios de sensibilidad pensando en todas las posibilidades del proyecto. Esto se refiere a analizar la empresa en varios ámbitos tales como: recesión, estabilidad y bonanza. La nueva línea respondió bien a los mismos ratificando nuestro proyecto.

En conclusión luego de varios análisis económicos se determina que el proyecto de crear una nueva línea de dormitorio en la actualidad es rentable para la empresa ya que genera ganancias para la misma e incrementa la experiencia al incursionar en nuevos proyectos.

## **CAPÍTULO 11 ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE.**

### **11.1. PROCESO, PROCEDIMIENTO E IMPACTO.**

Visto que el proceso de producción de Madeform implica el trabajo con piezas de madera, el principal componente de contaminación es los desperdicios de la misma. Sin embargo la empresa aprovecha los sobrantes para otra parte del proceso productivo.

En cuanto a los retazos que resultan del maquinado de las piezas, la empresa las utiliza en su totalidad como combustible para un horno de secado de madera como se ve en el gráfico 37. Para su recolección se utilizan tarros que se encuentran en cada puesto de trabajo, en donde cada operario acumula los dichos pedazos.

**Gráfico 37 Recolección de retazos**



FUENTE: MADEFORM.

En el caso de la viruta, la empresa la empaqueta y utiliza como abono para plantas en una quinta ubicada en Yunguilla. Para la recolección de la misma, la empresa cuenta con un extractor (Gráfico 38) que se conecta a un sistema de aspiración de mangueras que se encuentra instalado en cada una de las máquinas.

**Gráfico 38 Aspiración de viruta**



FUENTE: MADEFORM.

El proceso de producción también implica la generación de polvo en la sección de lijado, razón por la cual Madeform también tiene instalado otro extractor solo para esta sección, como se observa en el gráfico 39.

**Gráfico 39 Extractor de polvo**



FUENTE MADEFORM

## CONCLUSIONES

Luego de concluir con el análisis exhaustivo de la parte financiera, de factibilidad, de análisis de mercado, parte técnica y varios más; hemos demostrado que el proyecto es viable y que la nueva línea de dormitorio representa rentabilidad para la empresa de tal manera que dichos análisis mencionados anteriormente serán herramientas para fortalecer esta línea y buscar posicionar este dormitorio como producto estrella de la empresa. Es por ello que buscamos ser eficientes en todo sentido y evitar cometer errores que posiblemente parezcan mínimos pero podrían perjudicar al producto.

En consecuencia de esto concluimos nuestro proyecto enfatizando los siguientes puntos: Luego de finalizar el análisis Aspiracional y entender que muebles pretende tener la gente en sus hogares, llegamos a la conclusión que debemos poner énfasis y especializarnos en la fabricación y comercialización de dormitorios ya que lo que se refiere a salas y comedores es un mercado más ajustado, complicado y demandado.

Tenemos que seguir trabajando en la notoriedad de la marca de tal manera que cada vez más gente conozca Madeform. Si bien es cierto en el pasado ya realizamos un plan de marketing con estrategias y métodos para levantar la marca, pero debemos mantener ese plan y no disminuir las metas, sino aumentarlas año a año, con el fin de conquistar el mercado aún no alcanzado.

En lo que se refiere al centro de trabajo es una maquina costosa por lo que nuestra meta prioritaria es hacerla rendir de la manera más eficiente, buscando reducir la mano de obra mediante su uso completo buscando su rendimiento pleno en todos los procesos y en todos los muebles que se fabrican; haciéndolos más rápidos y eficientes de tal manera que todos los pedidos salgan a tiempo y a su vez sincronizados con el resto de la planta.

El cambio de logo fue algo beneficioso ya que da una imagen nueva y de cambio que el cliente percibe como algo novedoso y despierta una curiosidad en él.



Acotando a lo anterior consideramos que la nueva imagen tenía que tener una forma y diseño vanguardista que represente modernización, plasmada en el logo, letreros, papelería y representación en general.

Finalmente con todos estos cambios, modernizaciones y el estudio de tesis en general hemos aprendido muchas cosas de la empresa, producción y el mercado, el cual muchas veces es impredecible y variable; pero con buenas herramientas, nuevos diseños y sumado a esto la experiencia de la empresa; sabremos orientarnos por un camino de productividad y en busca de la eficiencia.

En conclusión este estudio de tesis fue una experiencia muy fructífera e inolvidable, ya que aplicamos todos los conocimientos impartidos durante nuestra carrera, poniéndolos en práctica con amplios análisis, que terminaron fusionándose en este proyecto de graduación, el cual servirá de base para lo que será nuestro camino y así empezar lo que será nuestro futuro como emprendedores y profesionales de éxito.

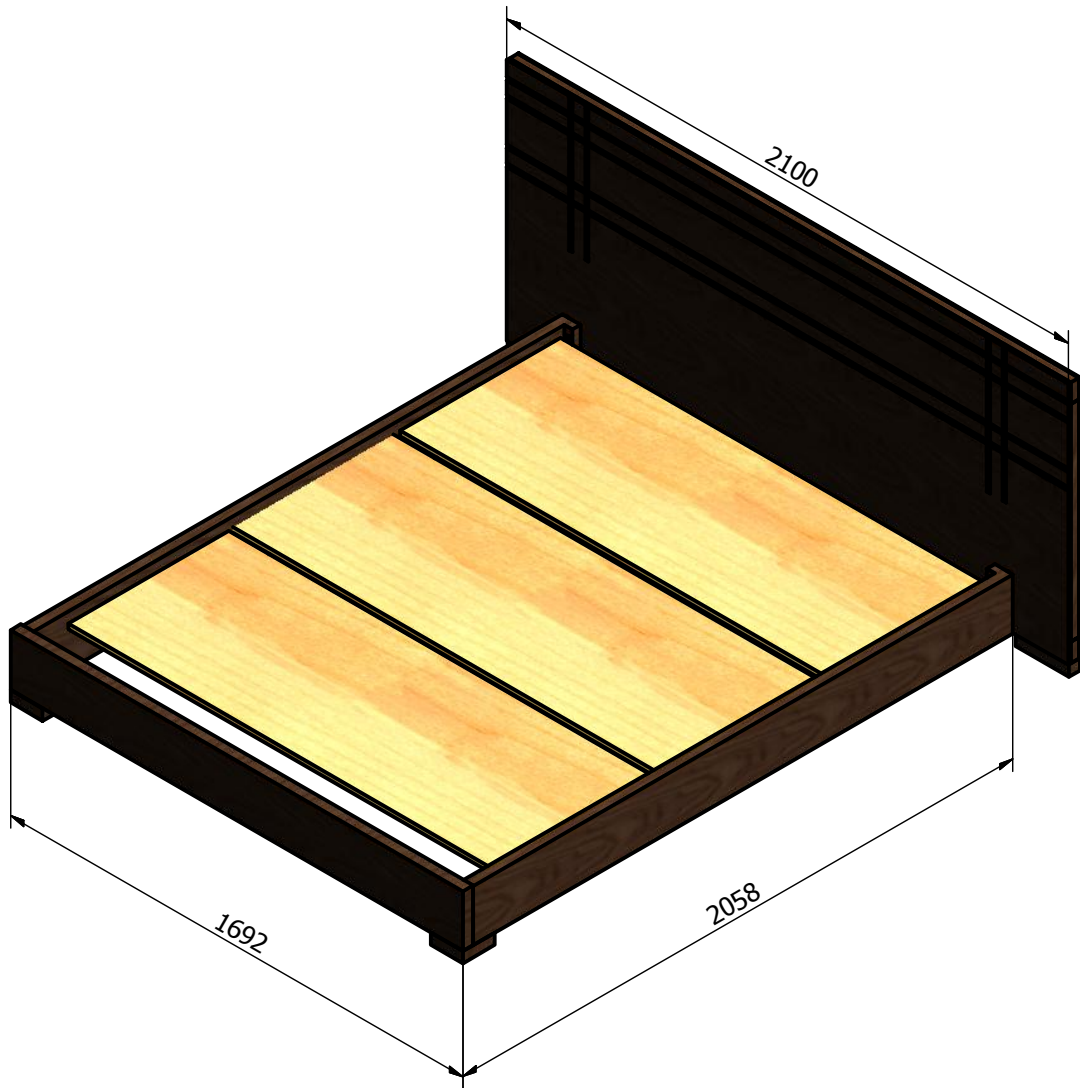
## **BIBLIOGRAFIA**

- Armstrong, Gary y Philip Kotler. Fundamentos de Marketing. México: Pearson Educación de México, 2003.
- Banco Central del Ecuador. 2010  
<<http://www.bce.fin.ec/contenido.php?CNT=ARB0000003>>.
- Ecuador en cifras. 2010 <<http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/main.html>>.
- Kinneary, Thomas y James Taylor. Investigación de mercados: un enfoque aplicado. McGraw Hill, 1999.
- Porter, Michael. La ventaja competitiva. Rei Argentina, 1995.
- Servicio de Rentas Internas. 2010 <<http://www.sri.gov.ec>>
- Bolten, Steven. Administración Financiera / Steven Bolten . - - EE.UU.:  
Universidad Houston, 1981
- ORTIZ GÓMEZ, Alberto. Gerencia financiera un enfoque estratégico. McGraw Hill.

- KENNEDY, RALP Y MCMULLEN, STWART (2002). Estados Financieros. Forma, Análisis e Interpretación. Editorial Limusa,. S.A
- JOHN E.FREUND, GARY A. SIMON. Estadística Elemental Octava Edición. Prentice Hall, 1994
- J.M. JURAN, FRANC M. GRYNA Jr., R. S. BINGHAM JR. Manual de control de la calidad, Barcelona, España: Editorial Reverté, 2005.
- RIVAS ROQUE RICARDO. Ergonomía en el diseño y la producción industrial, Buenos Aires, Argentina: Nobuko, 2007.

# **ANEXOS**

# ANEXO 1



Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala: 1:20	Material: MADERA
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	-----------------	---------------------



imágnalo en tu hogar

**madeform**  
www.madeform.com.ec

Mueble:

CAMA CRETA 2 1/2 PLZ

Nombre:

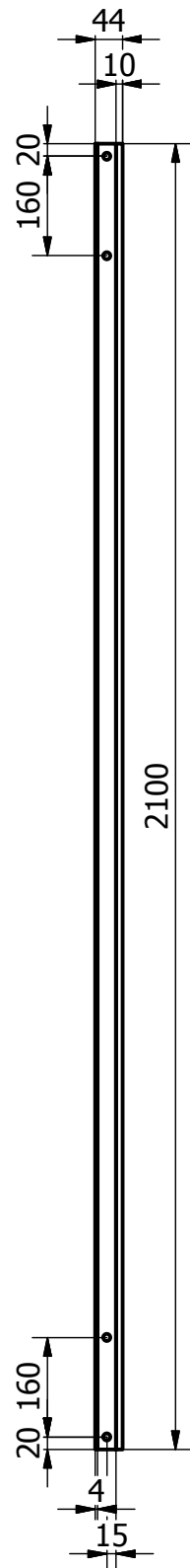
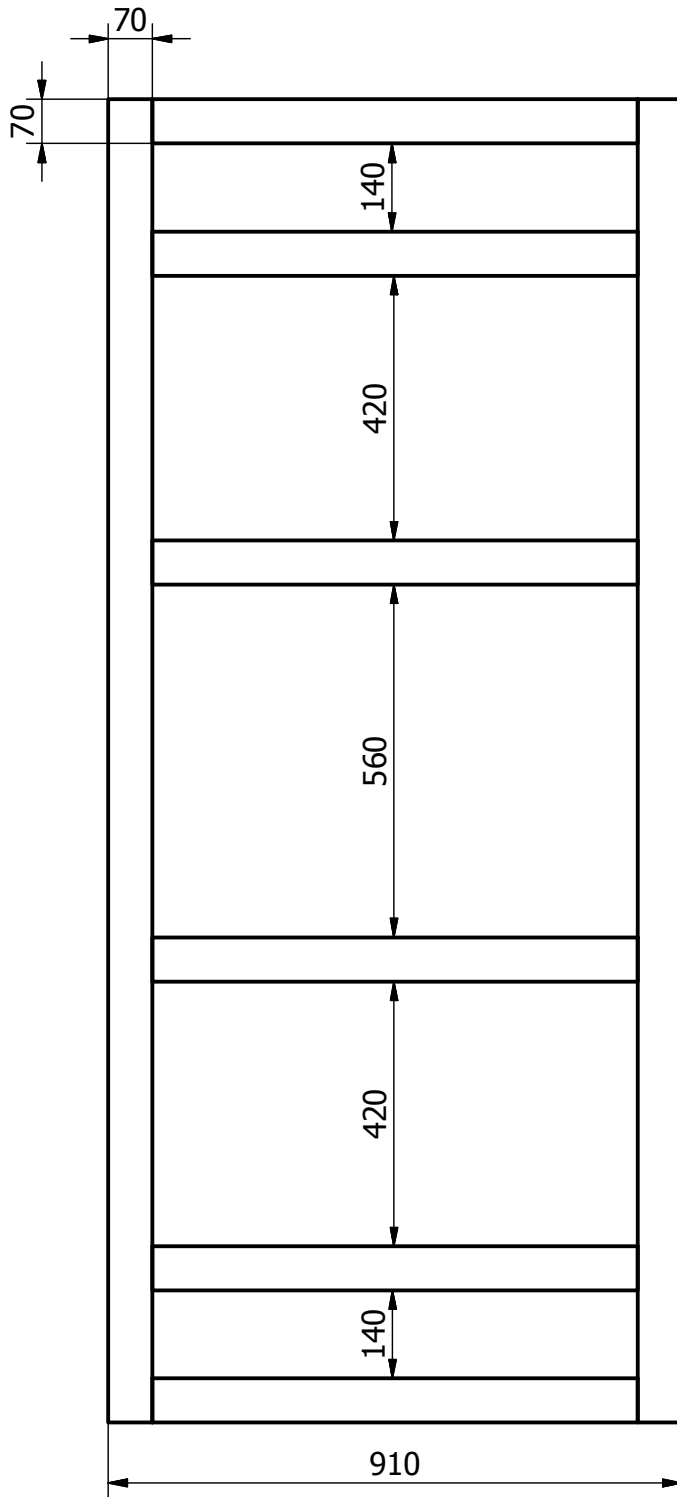
Revisión:

Hoja Nº:

1

1

# ANEXO 2

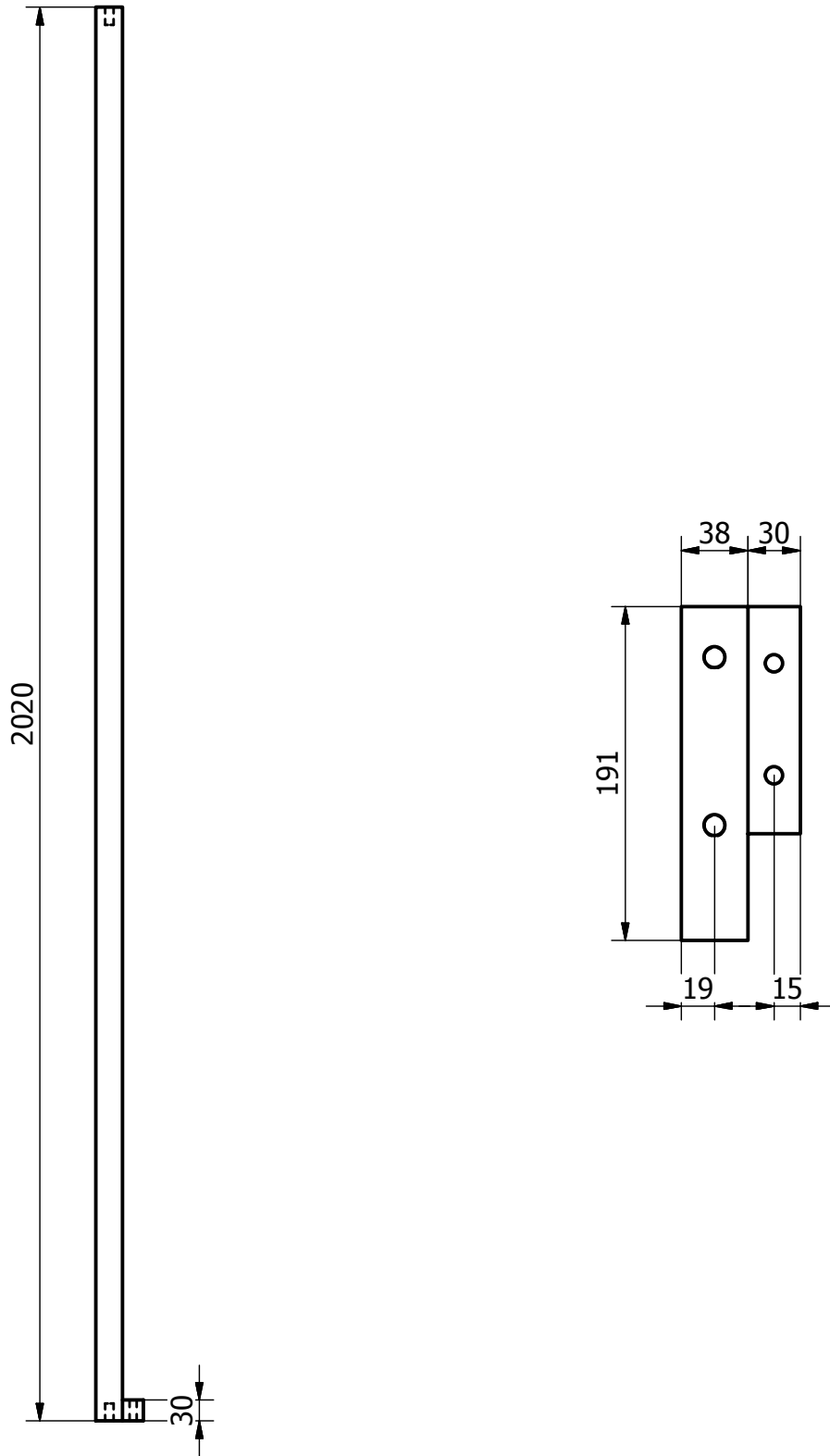


Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MDF MADERA
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	---------	-------------------------



Mueble: CAMA CRETA 2 1/2 PLZ	Revisión: 1	Hoja Nº: 1
Nombre: CONJUNTO CABECERO		

# ANEXO 3

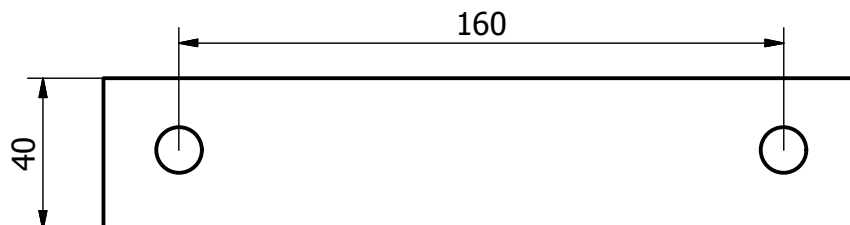
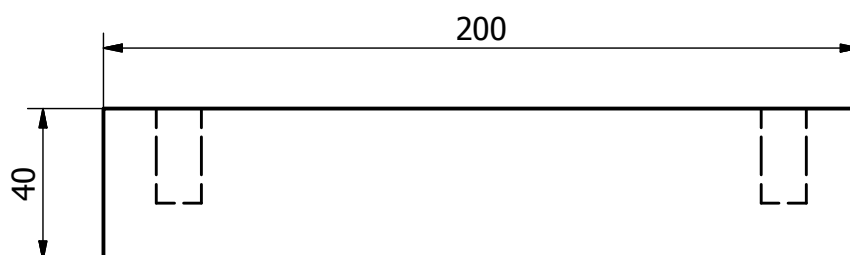


Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MDF
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	---------	------------------



Mueble: CAMA CRETA 2 1/2 PLZ	Revisión: 1	Hoja Nº: 1
Nombre: LARGUERO		

# ANEXO 4



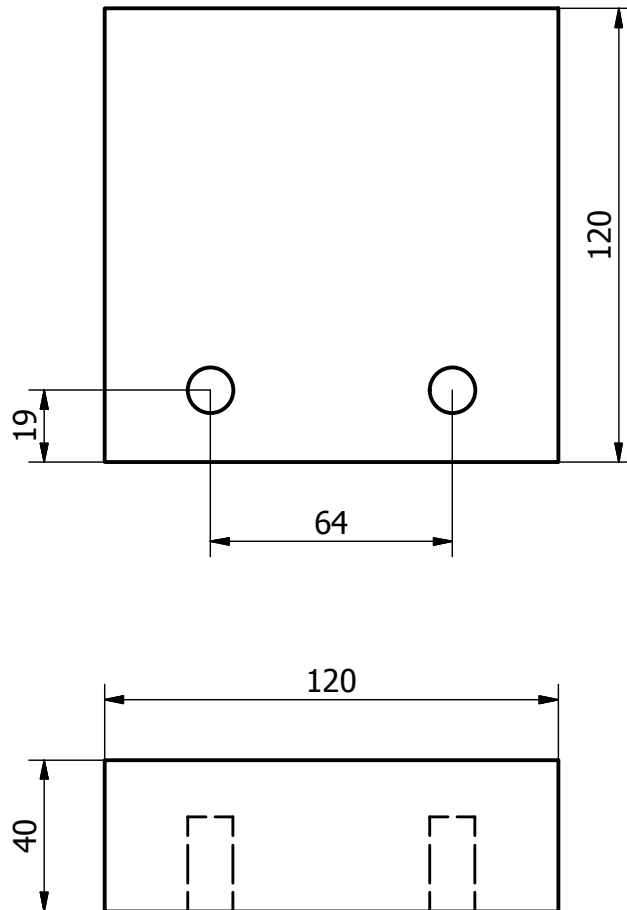
Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MDF
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	---------	------------------




Mueble: CAMA CRETA 2 1/2 PLZ	Revisión: 1	Hoja Nº: 1
Nombre: PATA CABECERO		

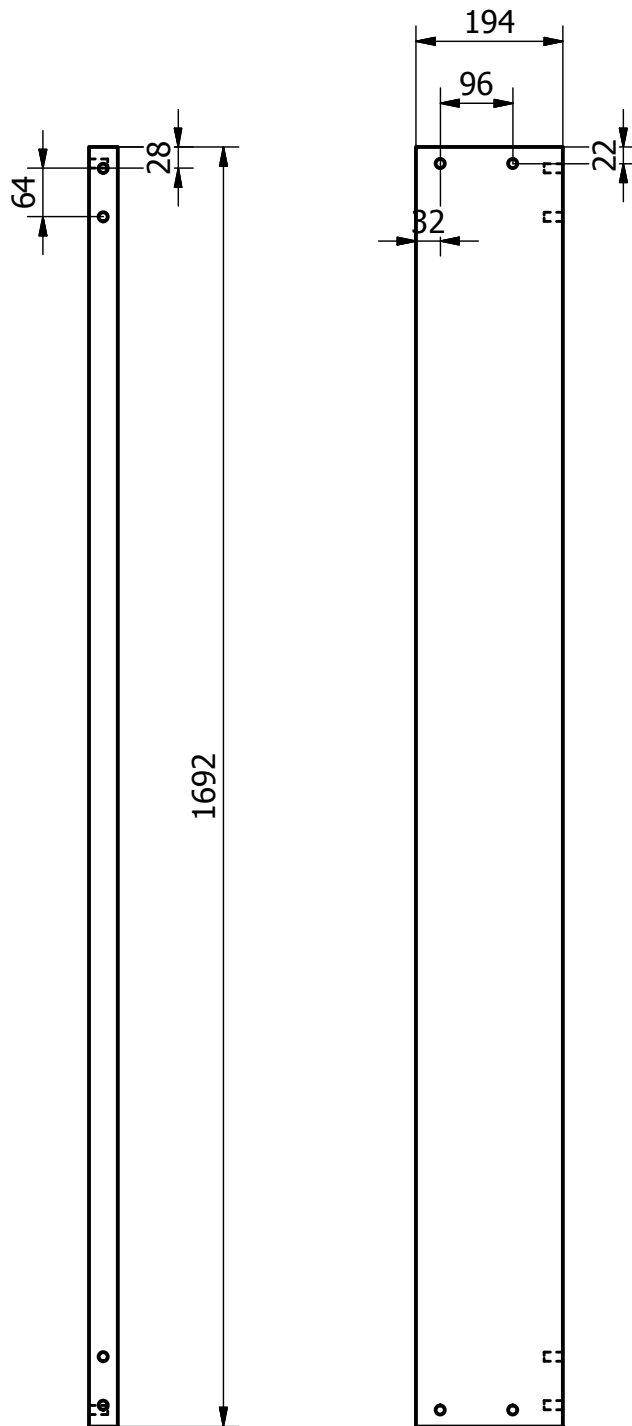


# ANEXO 5



Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MADERA
 <b>madeform</b> www.madeform.com.ec				Mueble: CAMA CRETA 2 1/2 PLZ	
				Nombre: PATA PIECERO	Revisión: 1

# ANEXO 6



Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MDF
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	---------	------------------



Mueble: CAMA CRETA 2 1/2 PLZ	Revisión: 1	Hoja Nº: 1
Nombre: PIECERO		

# ANEXO 7

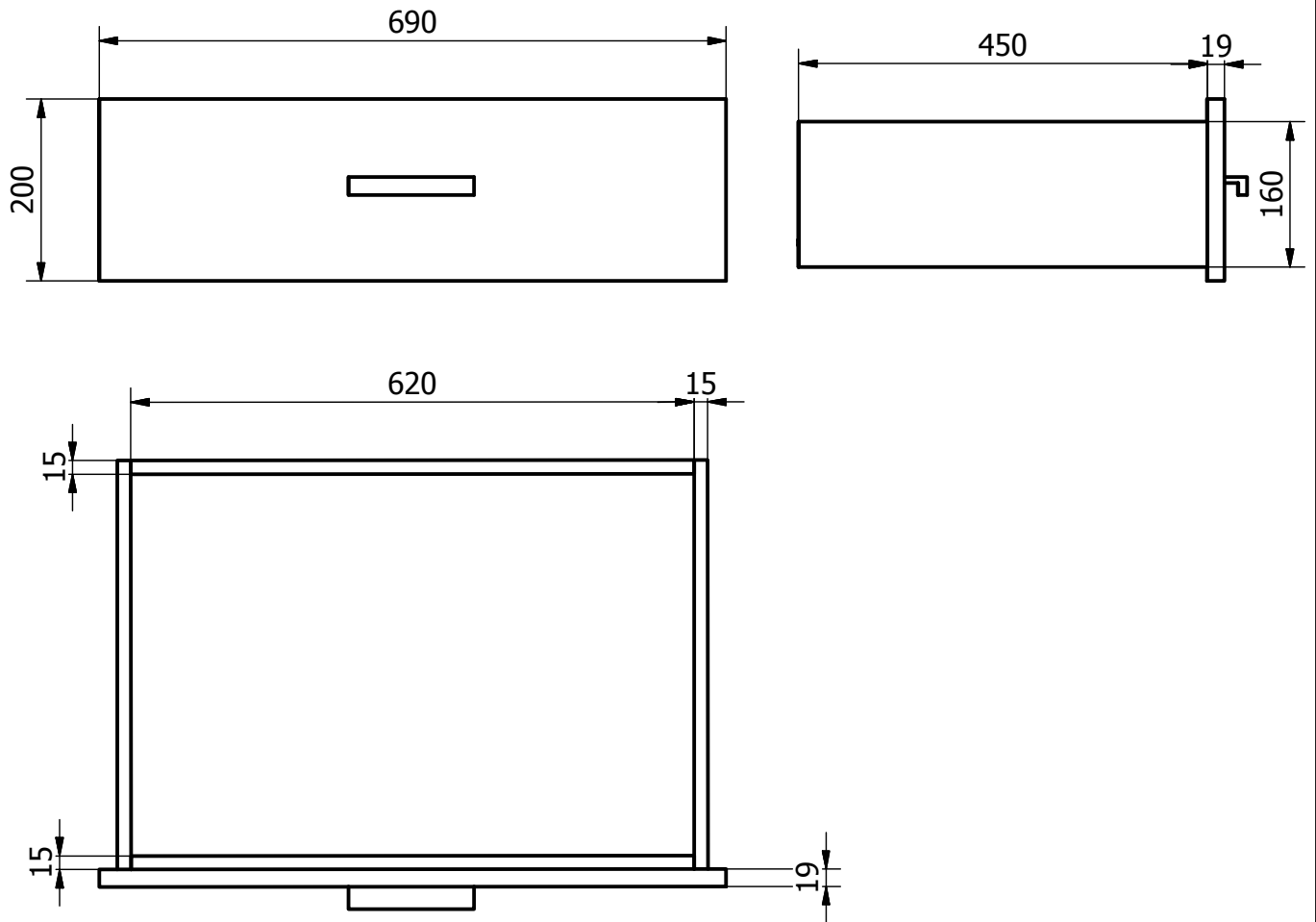


Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala: 1:10	Material:
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	-----------------	-----------


**imaginálo** en tu hogar  
**made form**  
[www.madeform.com.ec](http://www.madeform.com.ec)

Mueble:	COMODA CRETA		
Nombre:	Revisión:	Hoja Nº:	
	1	1	

# ANEXO 8

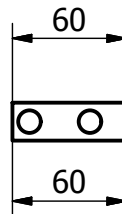
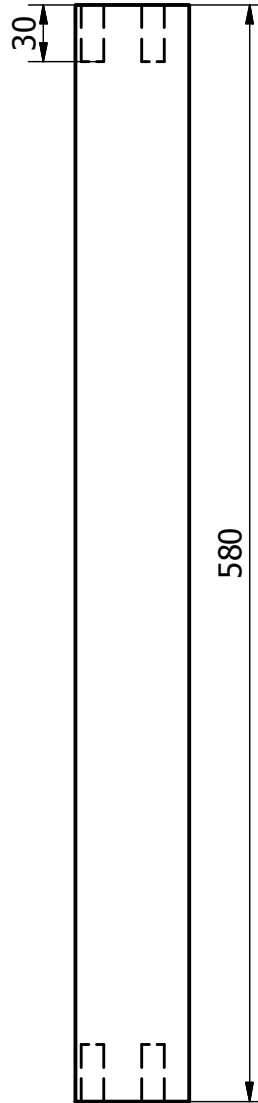
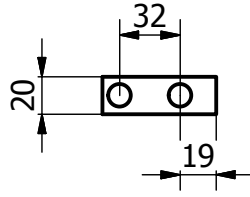


Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MDF
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	---------	------------------


**imaginálo** en tu hogar  
**made form**  
[www.madeform.com.ec](http://www.madeform.com.ec)

Mueble:	COMODA CRETA		
Nombre:	CONJUNTO GAVETA	Revisión:	1
		Hoja Nº:	1

# ANEXO 9

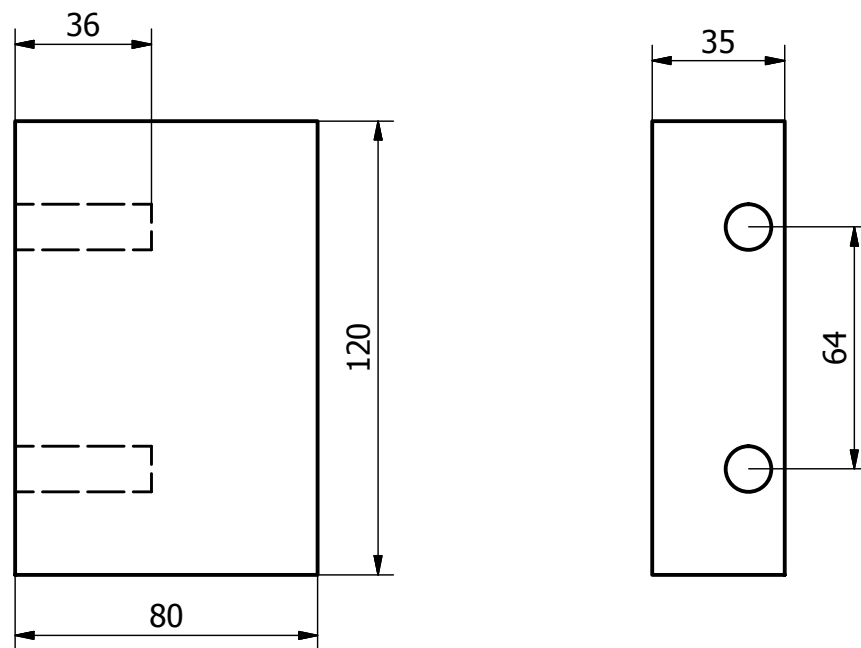



Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MADERA
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	---------	---------------------



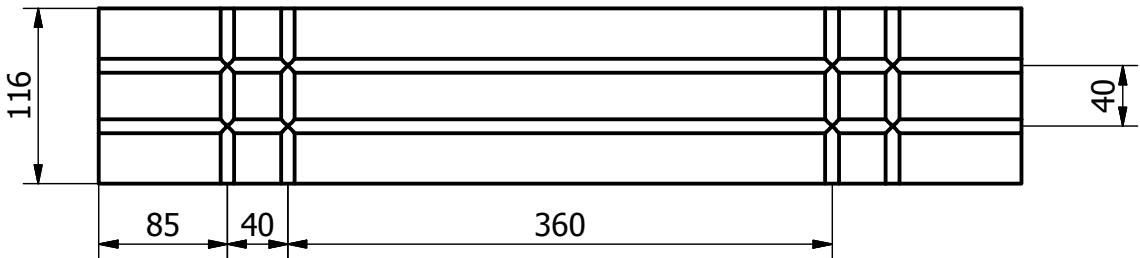
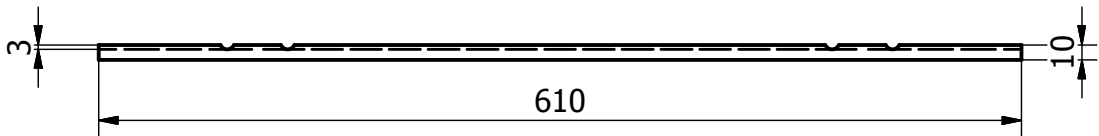
Mueble: COMODA CRETA	Revisión: 1	Hoja Nº: 1
Nombre: PARANTE ANT POST		

# ANEXO 10



Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MADERA
 <b>made form</b> www.madeform.com.ec				Mueble: COMODA CRETA	
				Nombre: PATA	Revisión: 1

# ANEXO 11

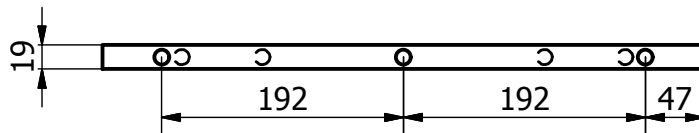
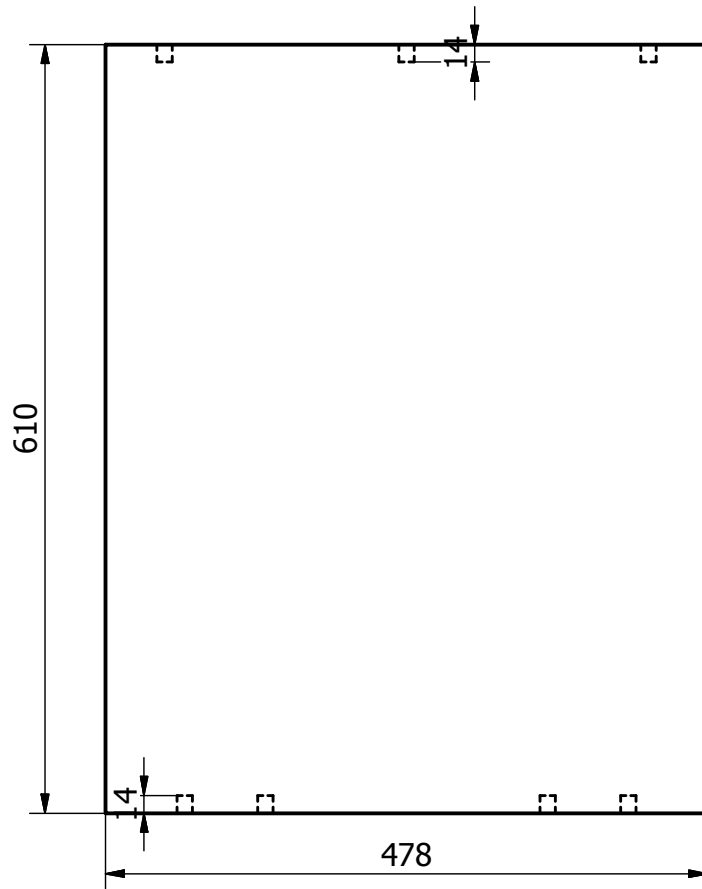
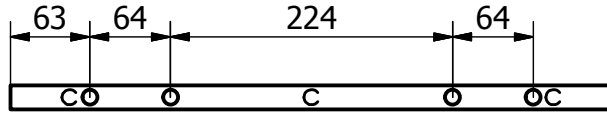


Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MDF
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	---------	------------------



Mueble: COMODA CRETA	Revisión: 1	Hoja Nº: 1
Nombre: TABLERO CENTRAL		

# ANEXO 12



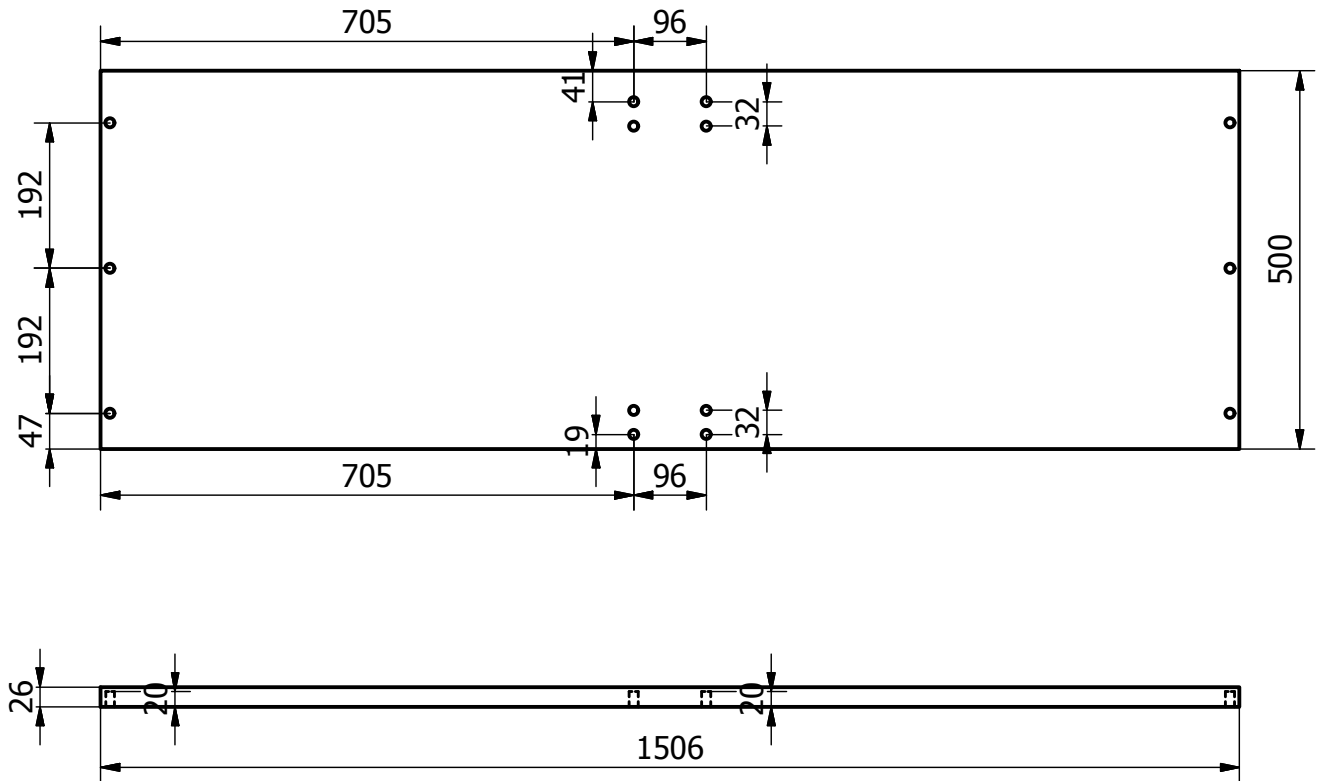
Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MDF
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	---------	------------------



Mueble: COMODA CRETA	Revisión: 1	Hoja Nº: 1
Nombre: TABLERO SUPERIOR		



# ANEXO 13

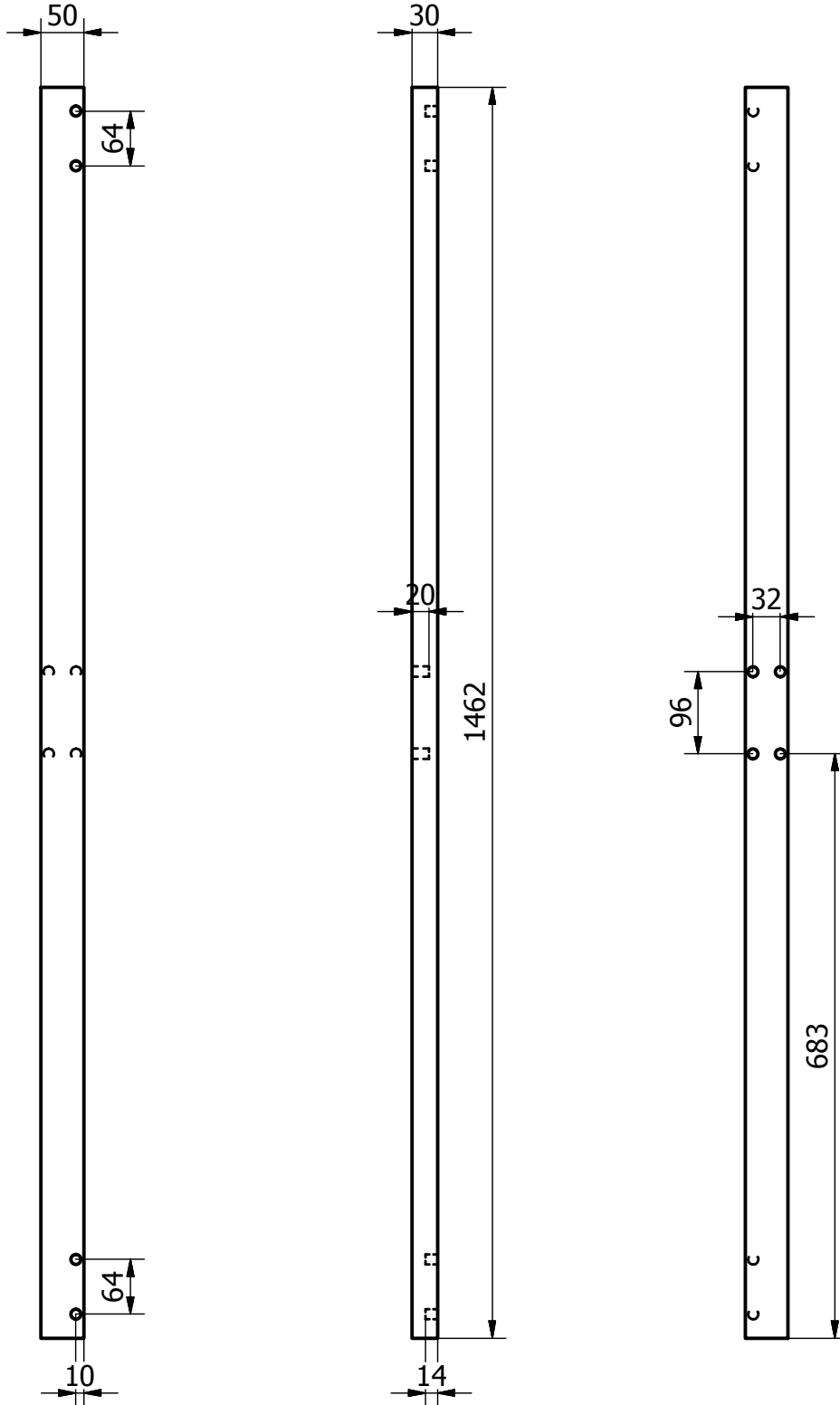


Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MDF
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	---------	------------------



Mueble:	COMODA CRETA		
Nombre:	Revisión:	Hoja Nº:	
TABLERO SUPERIOR	1	1	

# ANEXO 14

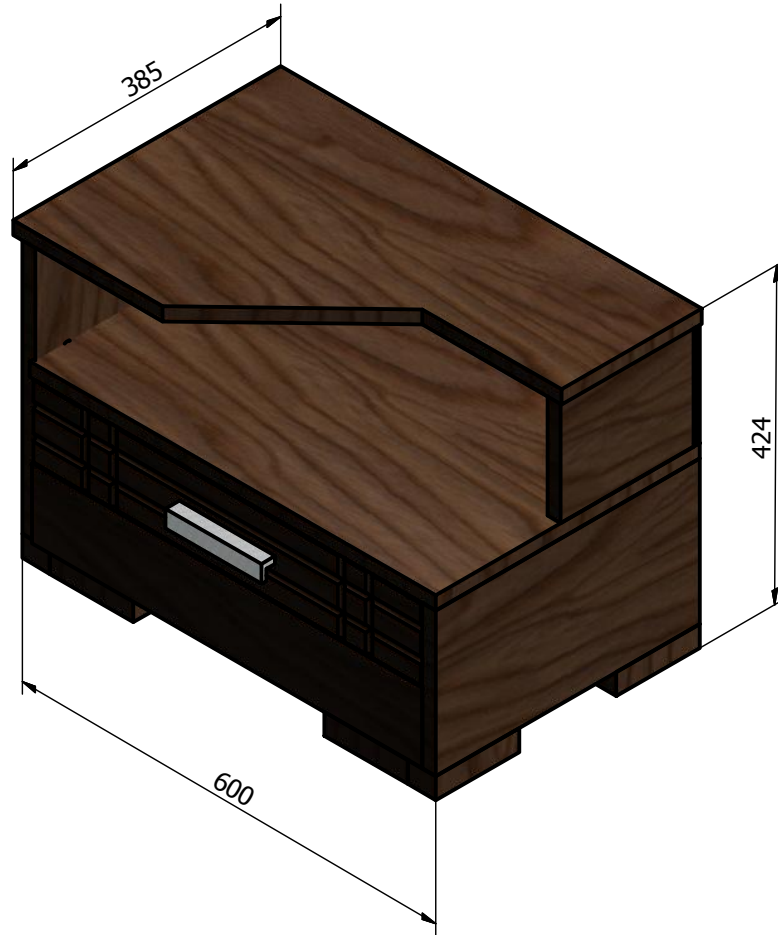


Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MADERA
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	---------	---------------------



Mueble: COMODA CRETA	Revisión: 1	Hoja Nº: 1
Nombre: TRAV ANT POST		

# ANEXO 15

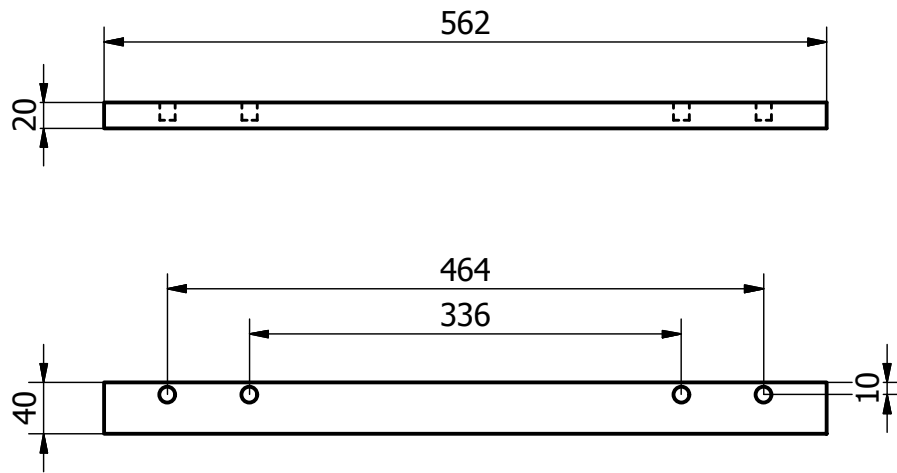


Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala: 1:10	Material:
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	-----------------	-----------

 **made form**  
www.madeform.com.ec

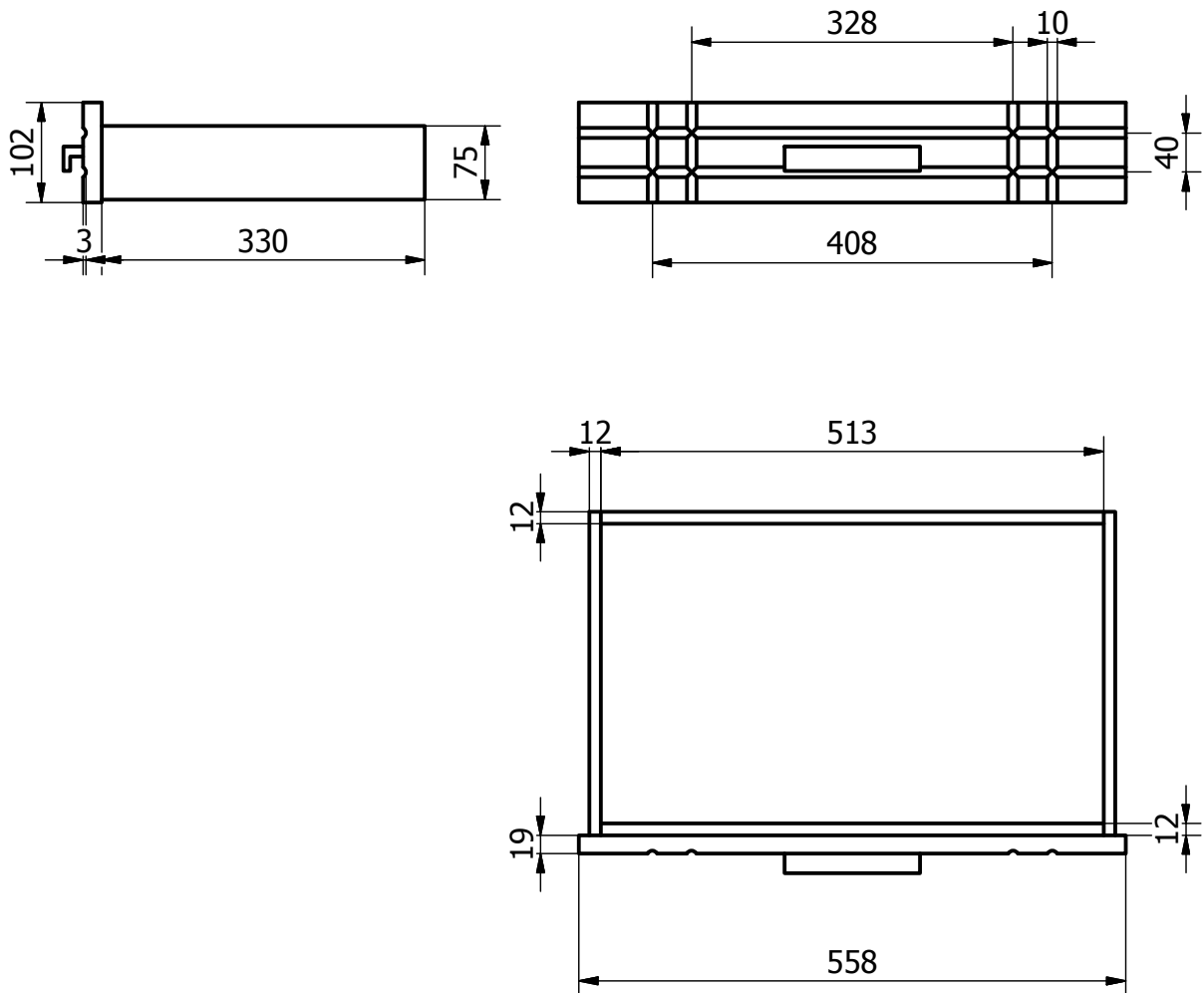
Mueble: VELADOR CRETA	Revisión: 1	Hoja Nº: 1
--------------------------	----------------	---------------

# ANEXO 16



Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MADERA
 <b>made form</b> www.madeform.com.ec				Mueble: VELADOR CRETA	
				Nombre: BASTIDOR POSTERIOR	Revisión: 1

# ANEXO 17

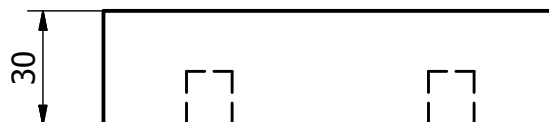
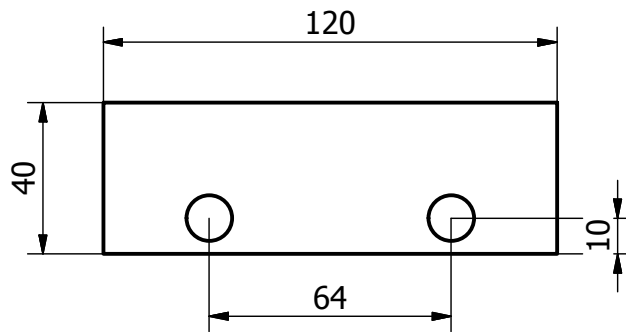



Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MDF
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	---------	------------------



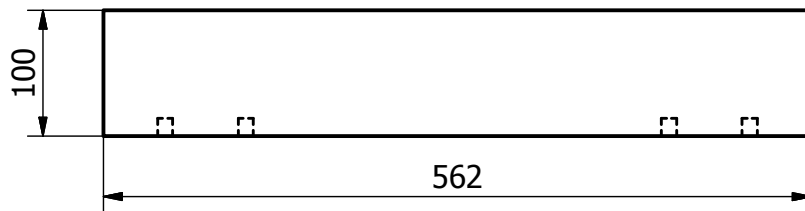
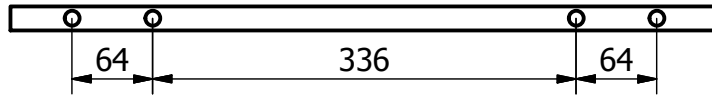
Mueble: VELADOR CRETA	Revisión: 1	Hoja Nº: 1
Nombre: CONJUNTO GAVETA		

# ANEXO 18



Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MADERA
				Mueble: VELADOR CRETA	
				Nombre: PATA	Revisión: 1

# ANEXO 19

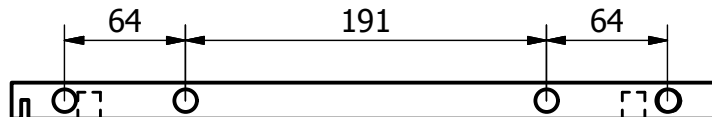
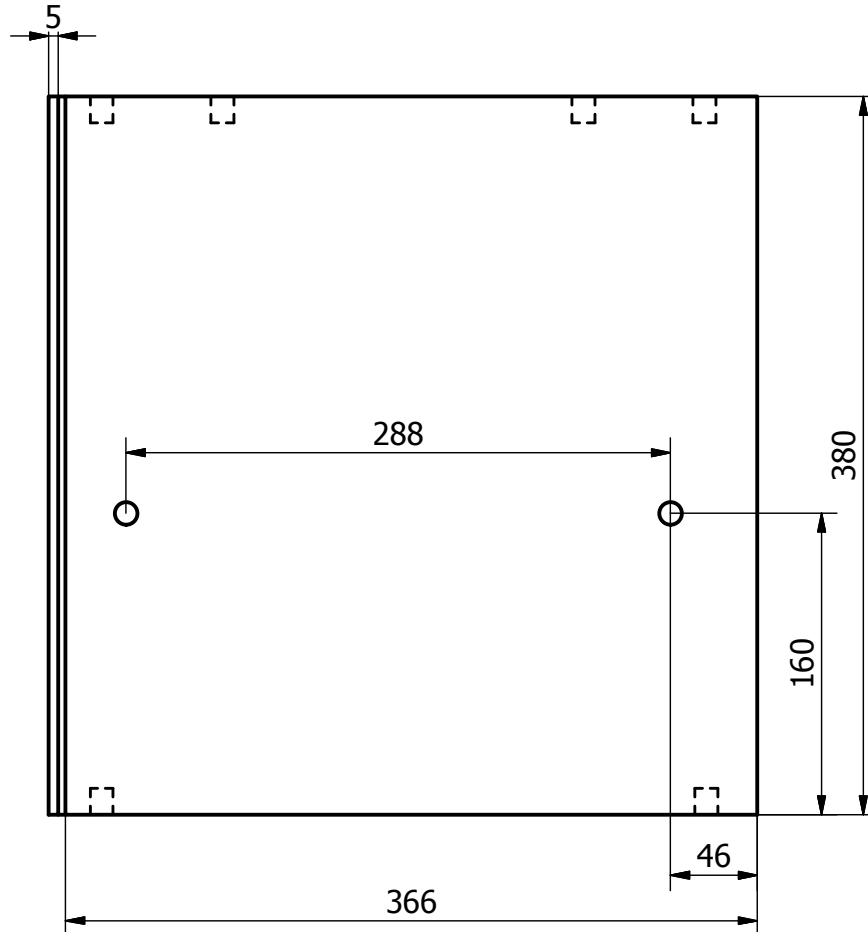
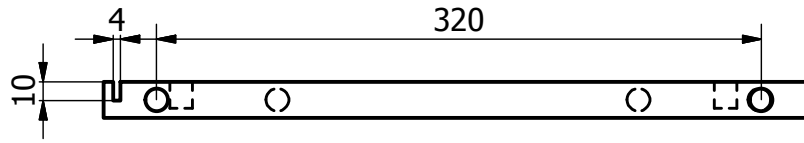


Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MDF
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	---------	------------------



Mueble: VELADOR CRETA	Revisión: 1	Hoja Nº: 1
Nombre: TRAVESANO ANT INF		

# ANEXO 20



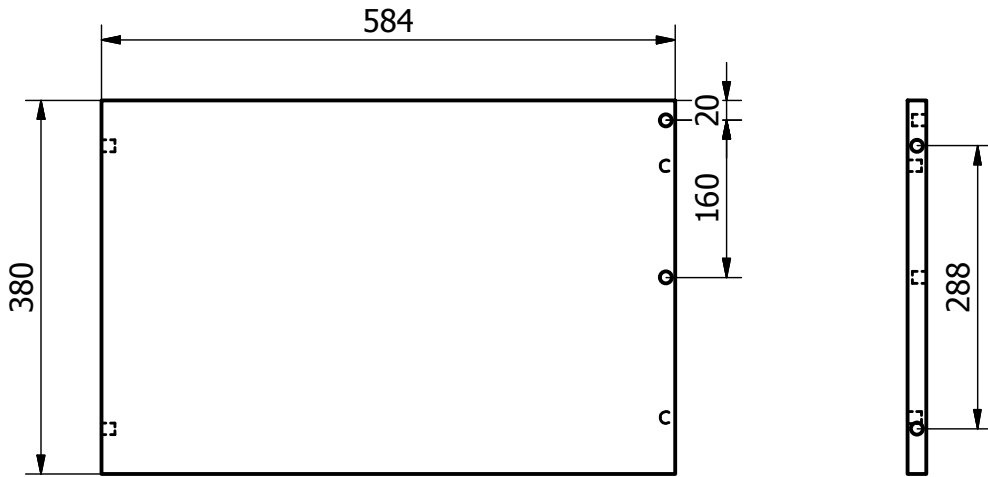
Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MDF
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	---------	------------------



Mueble: VELADOR CRETA	Revisión: 1	Hoja Nº: 1
Nombre: TRAVESANO ANT INF		

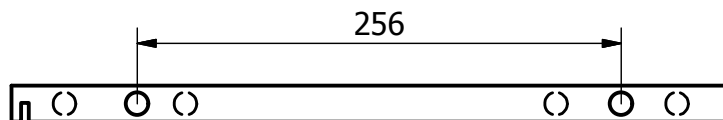
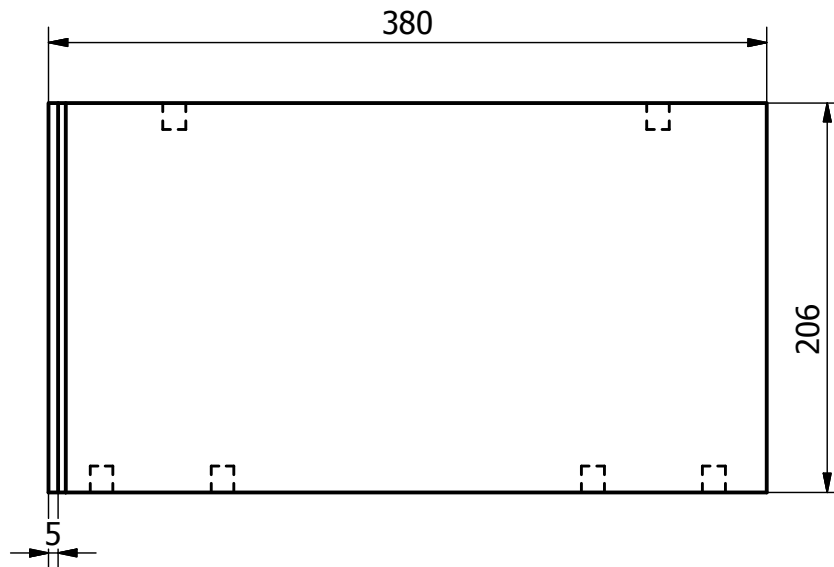
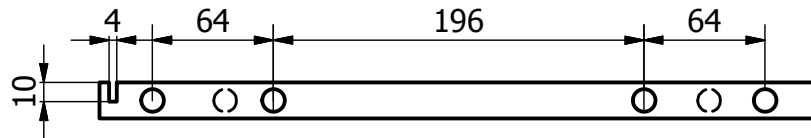


# ANEXO 21



Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MDF
			Mueble: VELADOR CRETA		
			Nombre: TABLERO INTERMEDIO	Revisión: 1	Hoja Nº: 1

# ANEXO 22

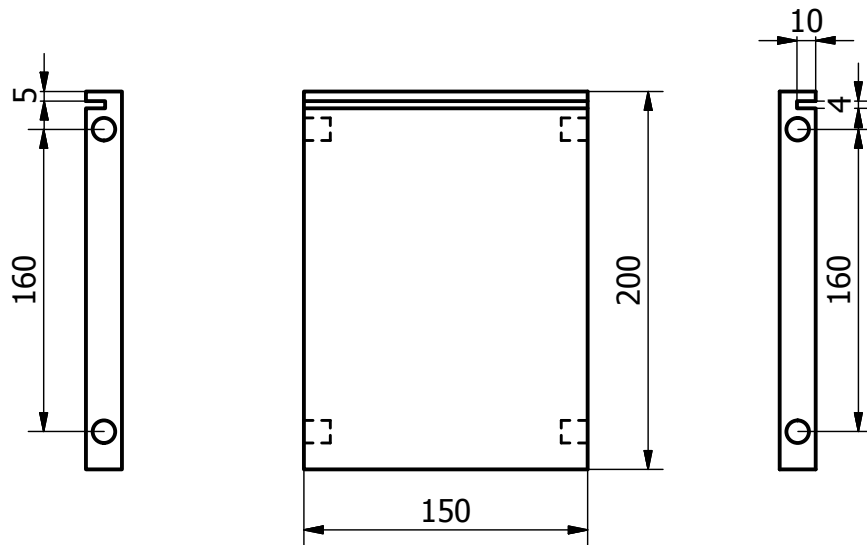


Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MDF
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	---------	------------------



Mueble: VELADOR CRETA	Revisión: 1	Hoja Nº: 1
Nombre: TABLERO COST INF DERECHO		

# ANEXO 23

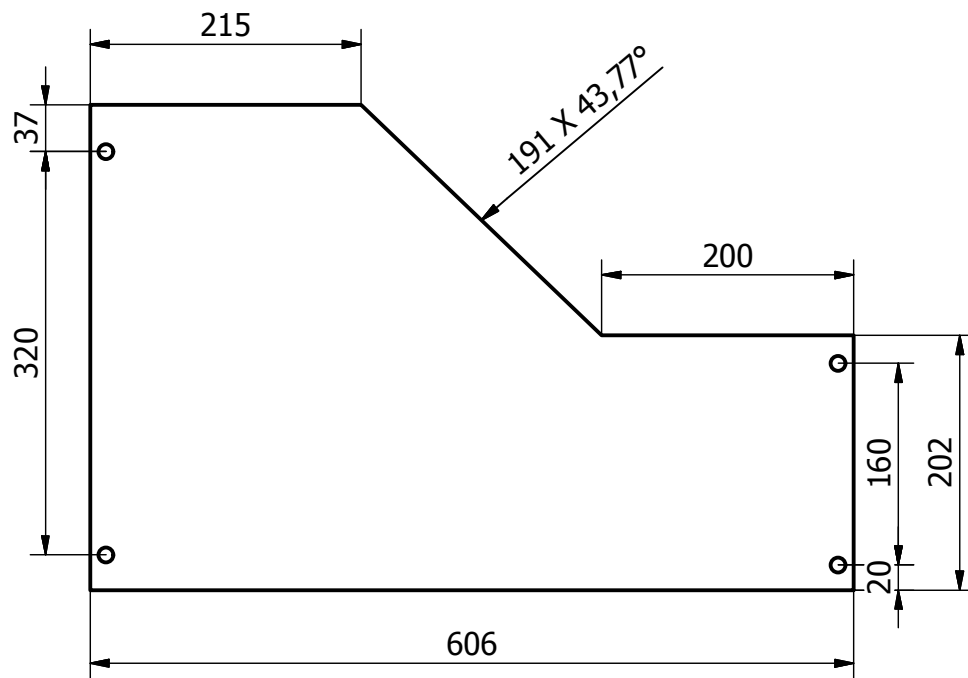


Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MDF
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	---------	------------------



Mueble: VELADOR CRETA	Revisión: 1	Hoja Nº: 1
Nombre: TABLERO LAT SUP DERECHA		

# ANEXO 24



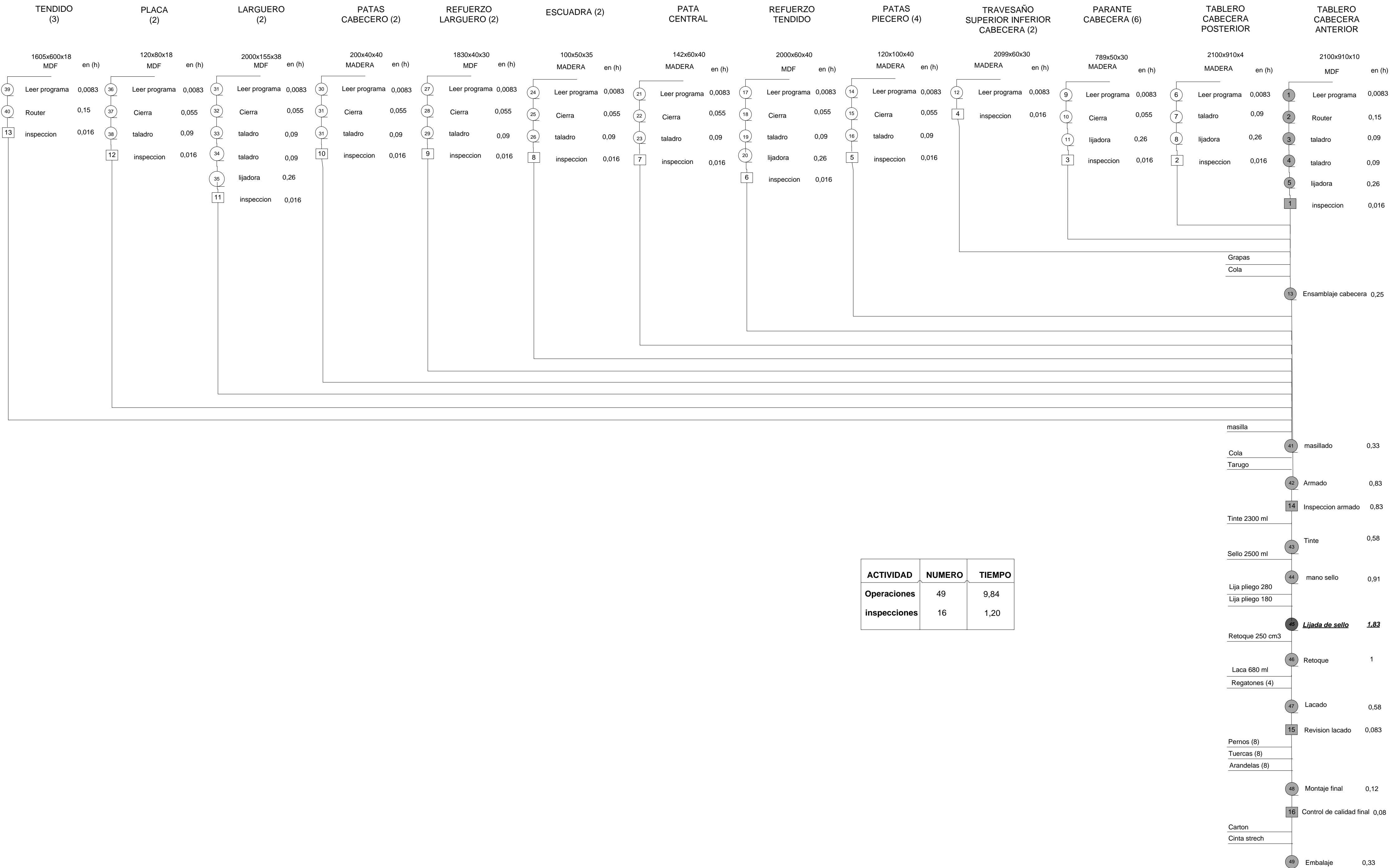
Diseñado por: Damian Cedillo	Revisado por: Sonia Castillo	Aprobado por: Teodoro Cedillo	Fecha: 10 marzo 2009	Escala:	Material: MDF
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-------------------------	---------	------------------



Mueble: VELADOR CRETA	Revisión: 1	Hoja Nº: 1
Nombre: TABLERO SUPERIOR		

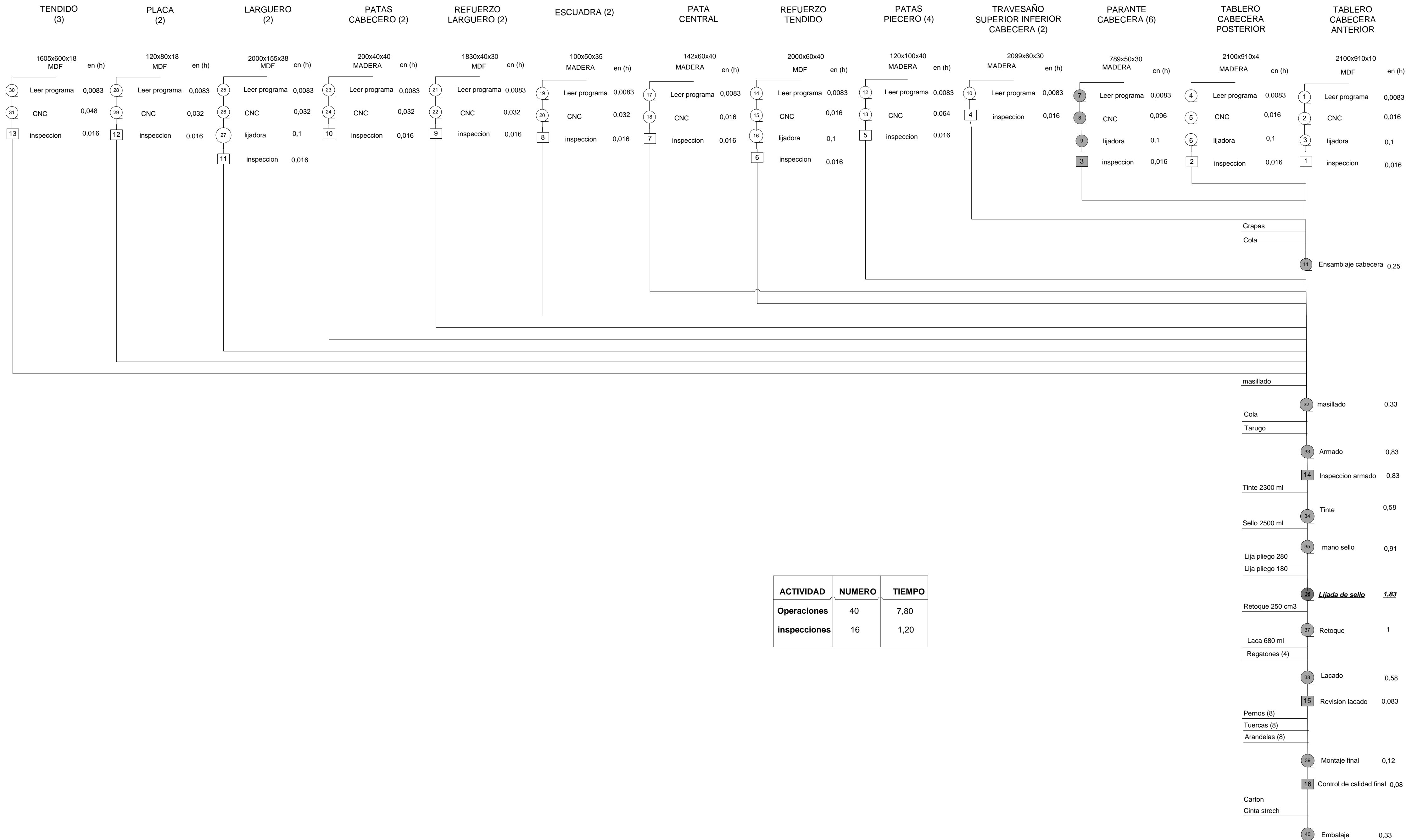
PARTE: CAMA (1)

MODELO: ACTUAL



PARTE: CAMA (1)

MODELO: con CNC



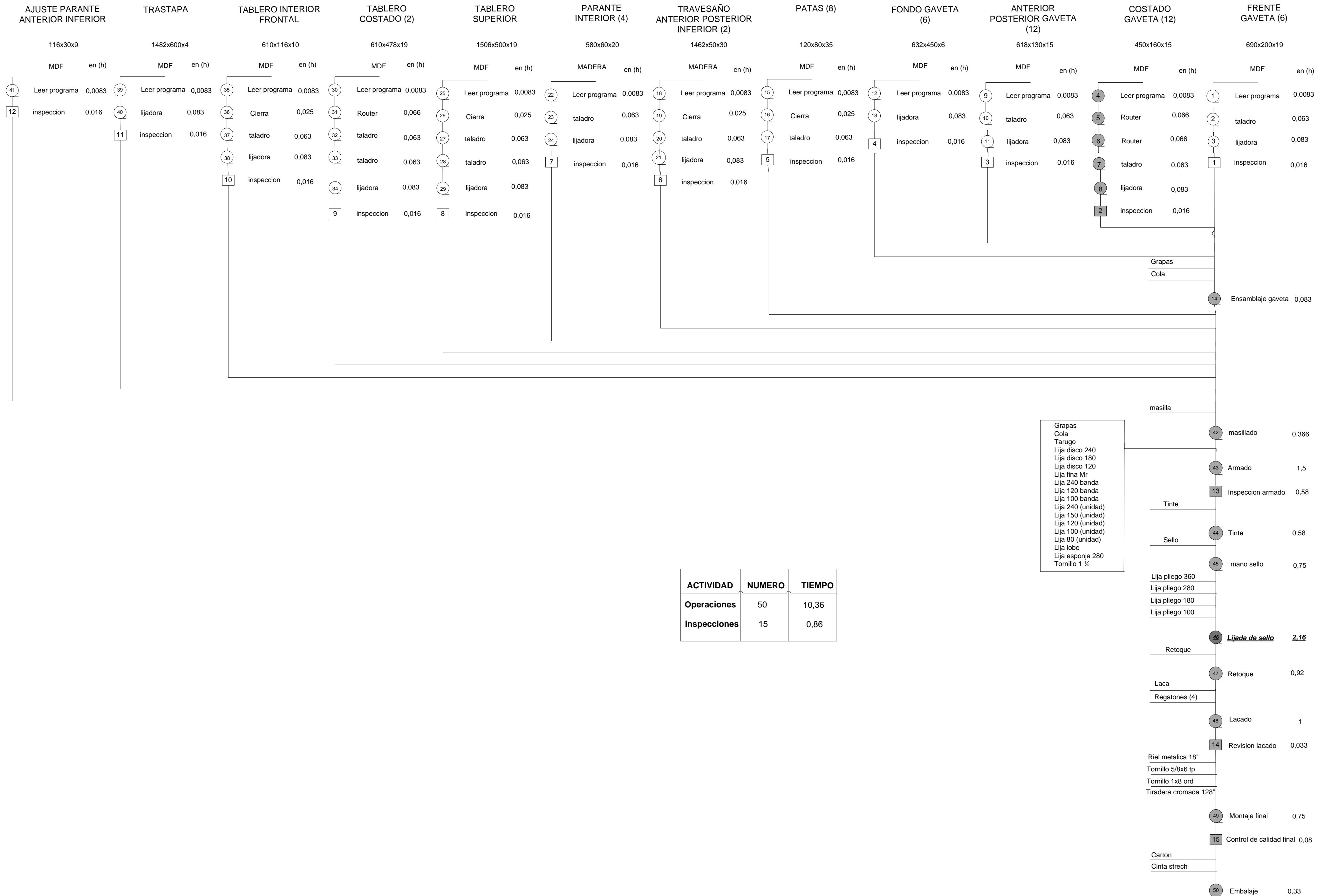
ACTIVIDAD	NUMERO	TIEMPO
<b>Operaciones</b>	40	7,80
<b>inspecciones</b>	16	1,20

- masillado
- Cola
- Tarugo
- Armadore
- Inspeccion armado
- Tinte 2300 ml
- Tinte
- Sello 2500 ml
- mano sello
- Lija pliego 280
- Lija pliego 180
- Lijada de sello**
- Retoque 250 cm3
- Retoque
- Laca 680 ml
- Regatones (4)
- Lacado
- Revision lacado
- Pernos (8)
- Tuercas (8)
- Arandelas (8)
- Montaje final
- Control de calidad final
- Carton
- Cinta stretch
- Embalaje

DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESO  
FABRICACION DE DORMITORIO CRETA

PARTE: COMODA (1)

MODELO: ACTUAL

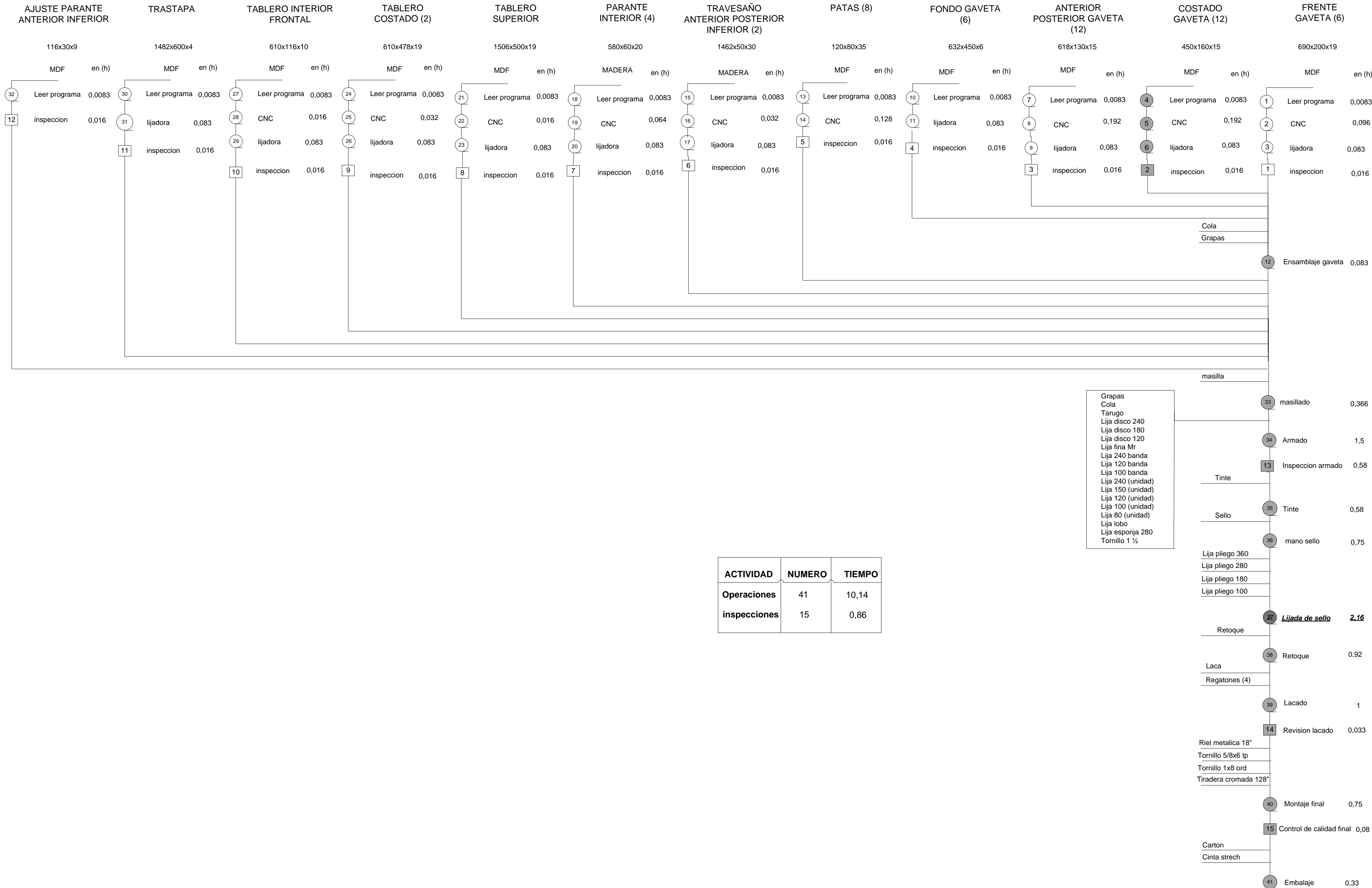


ACTIVIDAD	NUMERO	TIEMPO
Operaciones	50	10,36
inspecciones	15	0,86

- Grapas
- Cola
- Tarugo
- Lija disco 240
- Lija disco 180
- Lija disco 120
- Lija fina Mr
- Lija 240 banda
- Lija 120 banda
- Lija 120 banda
- Lija 100 banda
- Lija 240 (unidad)
- Lija 150 (unidad)
- Lija 120 (unidad)
- Lija 100 (unidad)
- Lija 80 (unidad)
- Lija lobo
- Lija esponja 280
- Tornillo 1 ½

PARTE: COMODA (1)

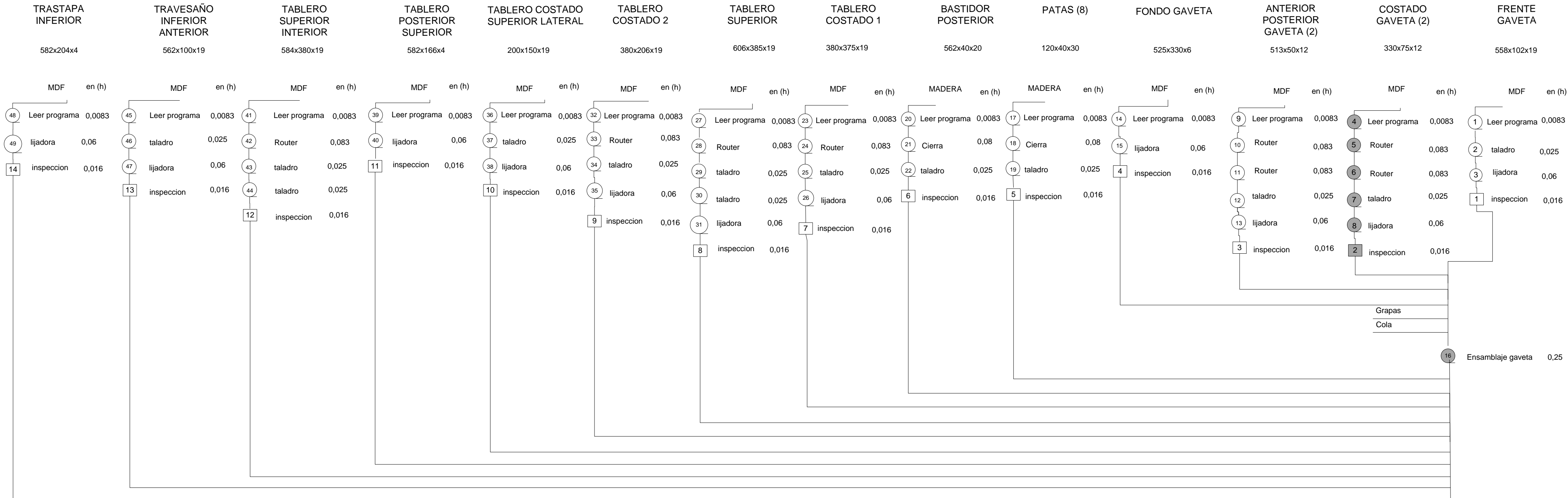
MODELO: con CNC



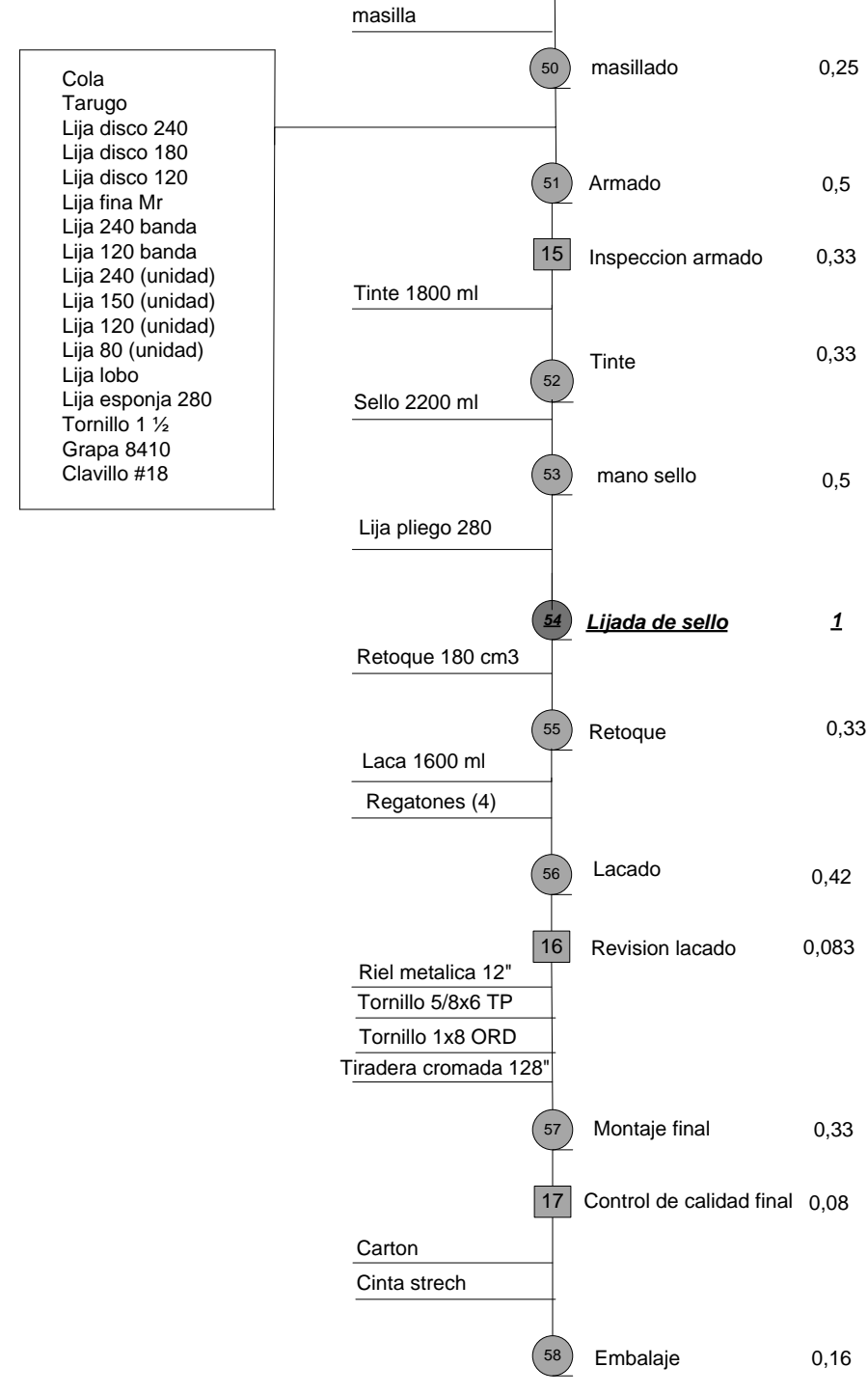


PARTE: V ELADOR (2)

MODELO: ACTUAL



Grapas  
Cola  
Ensamblaje gaveta 0,25



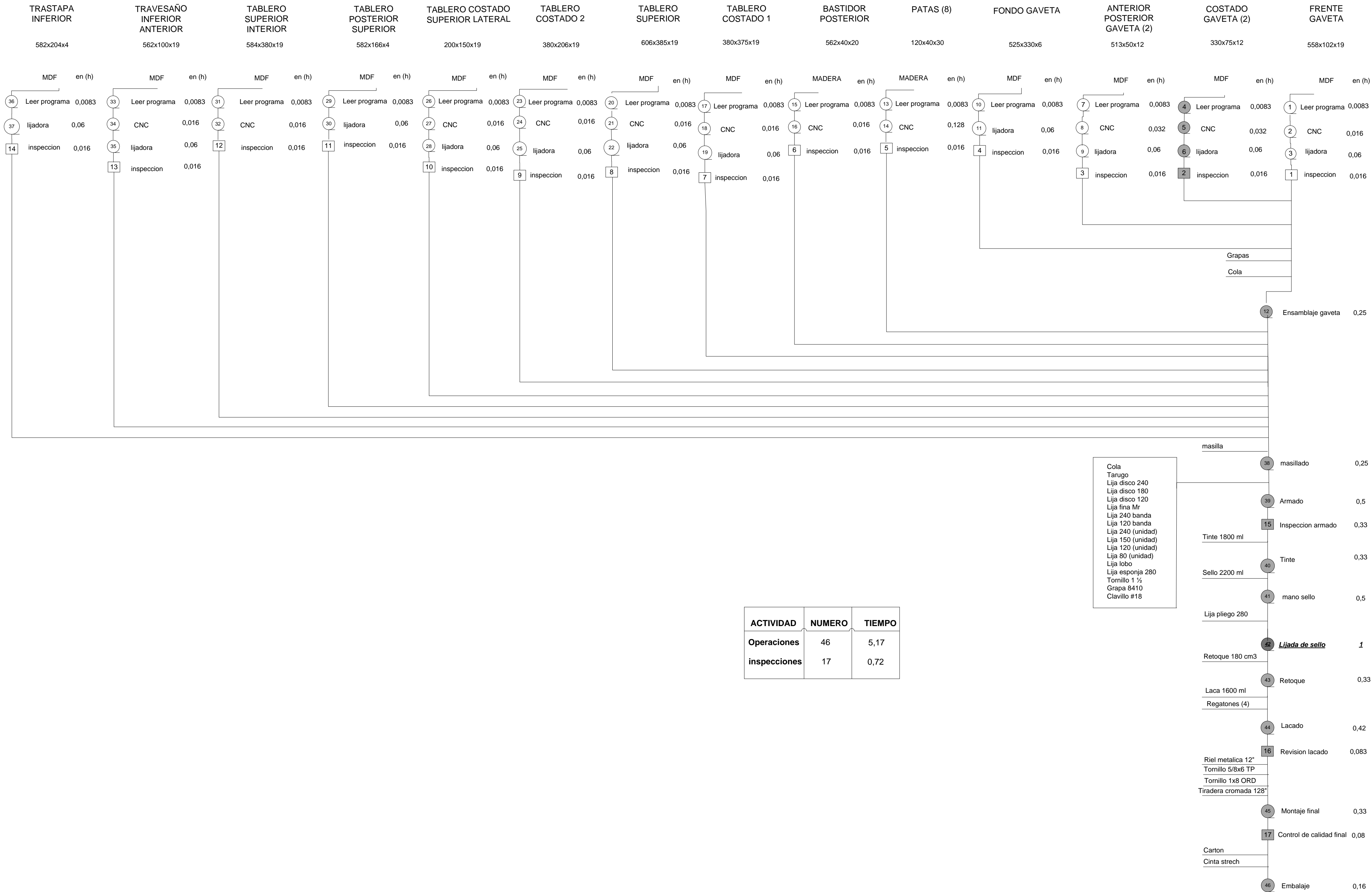
ACTIVIDAD	NUMERO	TIEMPO
Operaciones	58	5,99
inspecciones	17	0,72

- Cola
- Tarugo
- Lija disco 240
- Lija disco 180
- Lija disco 120
- Lija fina Mr
- Lija 240 banda
- Lija 120 banda
- Lija 240 (unidad)
- Lija 150 (unidad)
- Lija 120 (unidad)
- Lija 80 (unidad)
- Lija lobo
- Lija esponja 280
- Tornillo 1 ½
- Grapa 8410
- Clavillo #18

DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESO  
FABRICACION DE DORMITORIO CRETA

PARTE: V ELADOR (2)

MODELO: con CNC



## PRIMERA PLANTA

## PLANTA MADEFORM

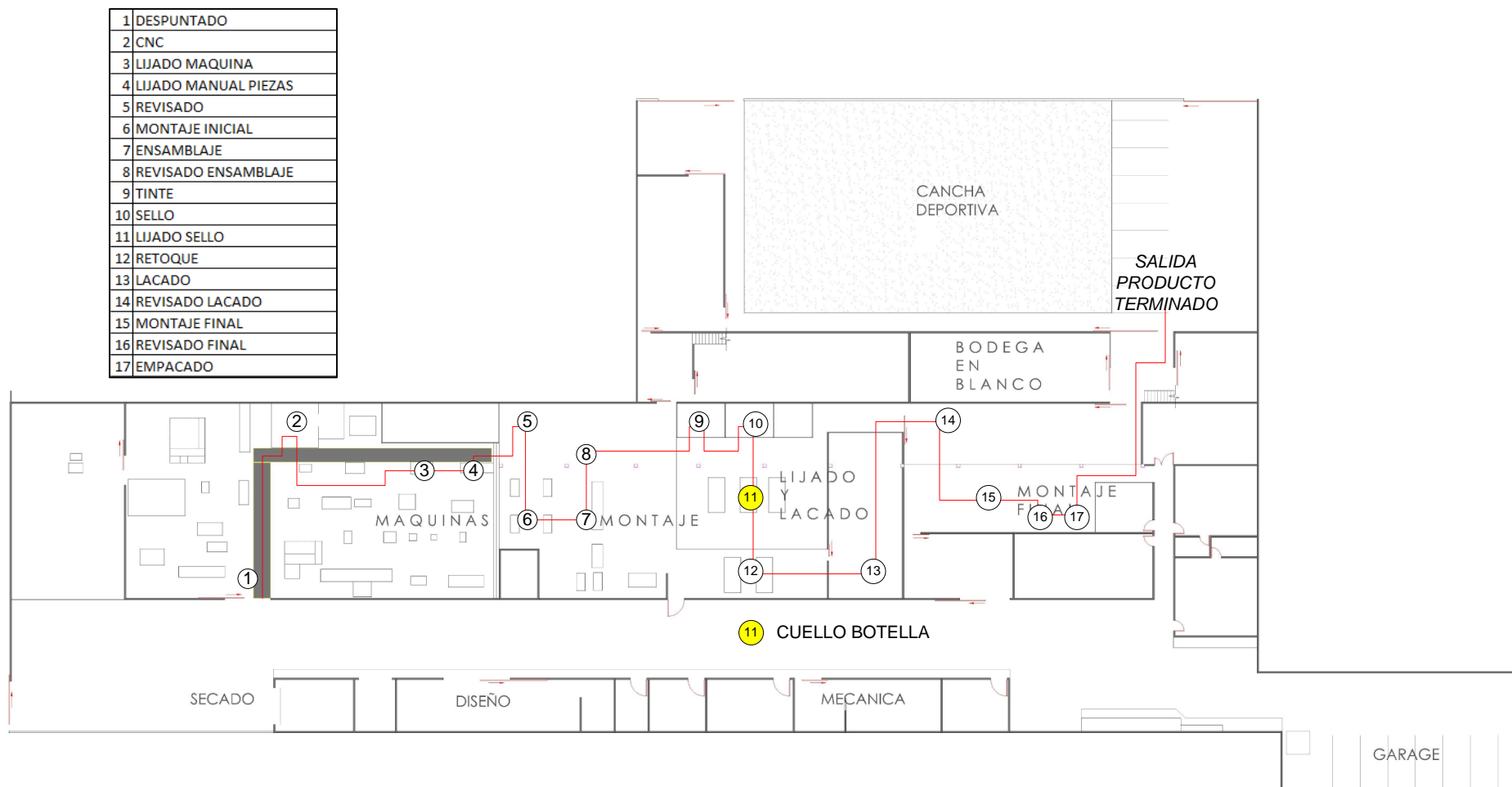


DIAGRAMA DE HILOS CAMA CON CENTRO DE TRABAJO

## PRIMERA PLANTA

## PLANTA MADEFORM

1	DESPUNTADO
2	ROUTER
3	TALADRO
4	TALADRO
5	LIJADO MAQUINA
6	LIJADO MANUAL PIEZAS
7	REVISADO
8	MONTAJE INICIAL
9	ENSAMBLAJE
10	REVISADO ENSAMBLAJE
11	TINTE
12	SELLO
13	LIJADO SELLO
14	RETOQUE
15	LACADO
16	REVISADO LACADO
17	MONTAJE FINAL
18	REVISADO FINAL
19	EMPACADO

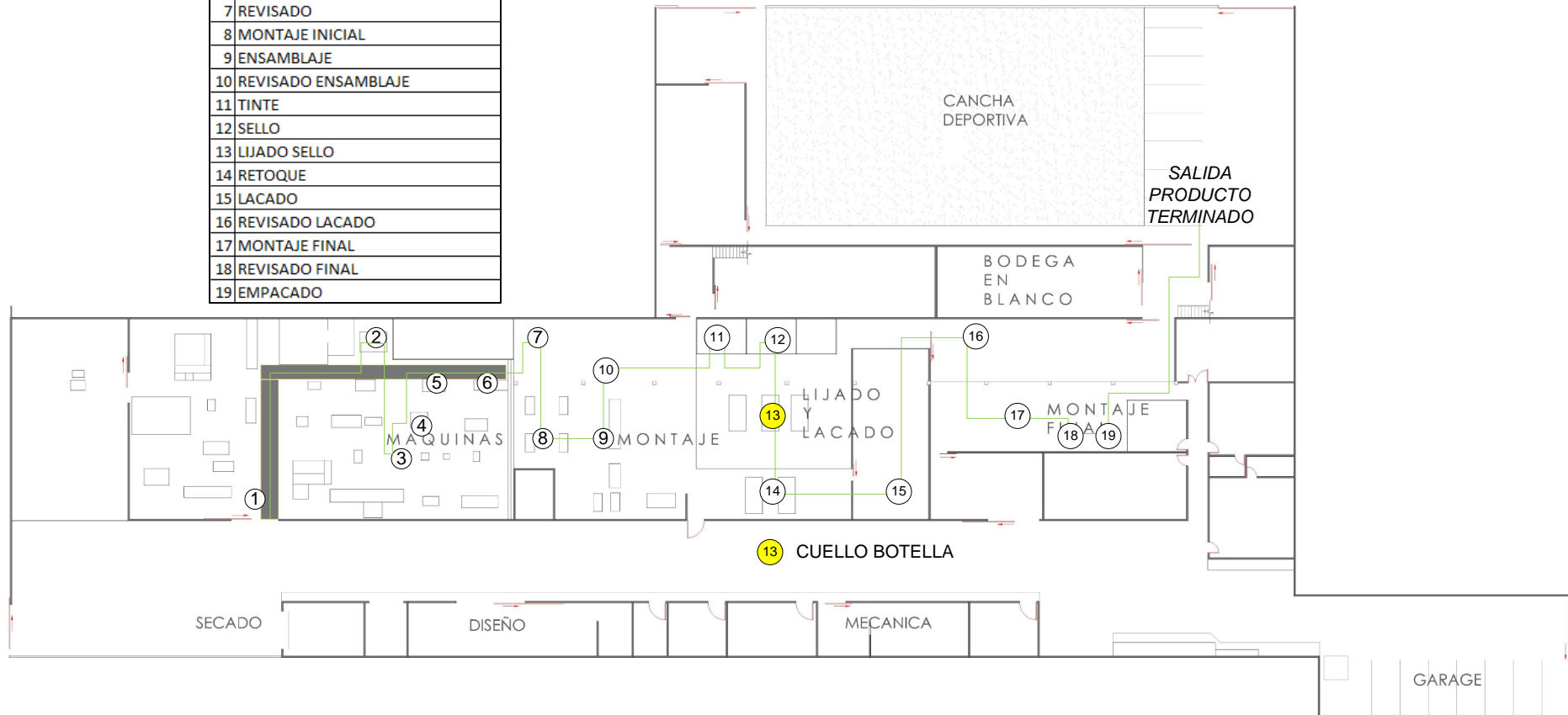


DIAGRAMA DE HILOS CAMA SIN CENTRO DE TRABAJO

## PRIMERA PLANTA

## PLANTA MADEFORM

1	DESPUNTADO
2	CNC
3	LIJADO MAQUINA
4	LIJADO MANUAL PIEZAS
5	REVISADO
6	MONTAJE INICIAL
7	ENSAMBLAJE
8	REVISADO ENSAMBLAJE
9	TINTE
10	SELLO
11	LIJADO SELLO
12	RETOQUE
13	LACADO
14	REVISADO LACADO
15	MONTAJE FINAL
16	REVISADO FINAL
17	EMPACADO

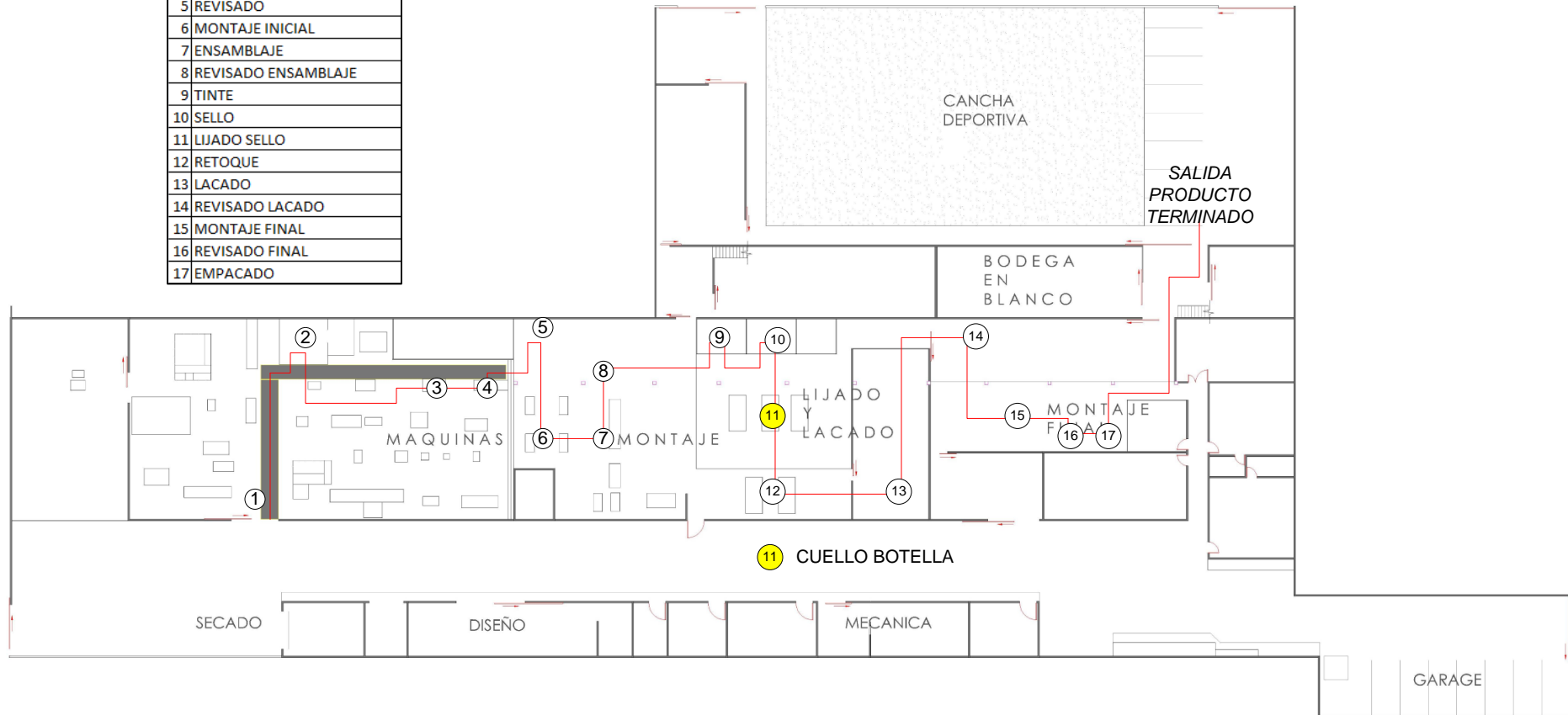


DIAGRAMA DE HILOS COMODA CON CENTRO DE TRABAJO

## PRIMERA PLANTA

## PLANTA MADEFORM

1	DESPUNTADO
2	ROUTER
3	TALADRO
4	TALADRO
5	LIJADO MAQUINA
6	LIJADO MANUAL PIEZAS
7	REVISADO
8	MONTAJE INICIAL
9	ENSAMBLAJE
10	REVISADO ENSAMBLAJE
11	TINTE
12	SELLO
13	LIJADO SELLO
14	RETOQUE
15	LACADO
16	REVISADO LACADO
17	MONTAJE FINAL
18	REVISADO FINAL
19	EMPAcado

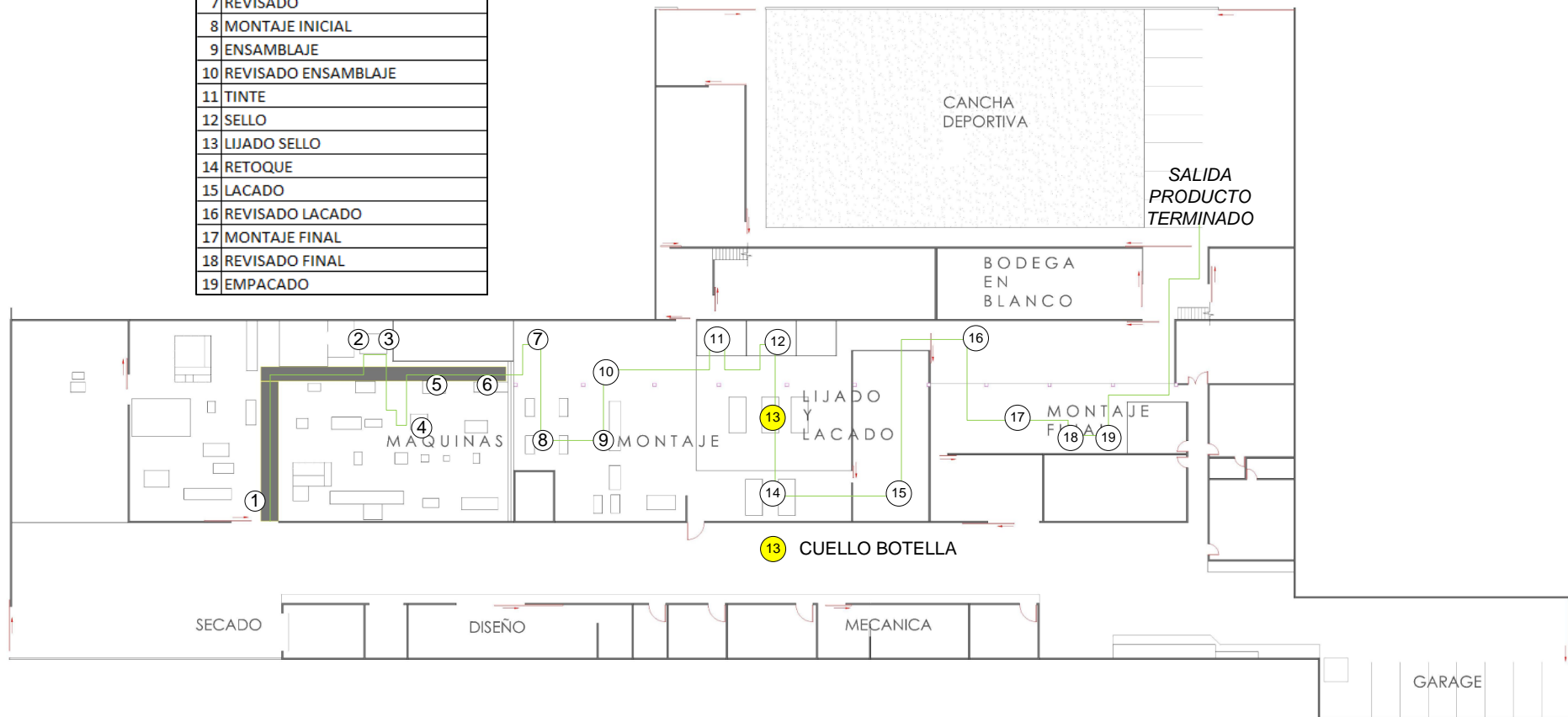


DIAGRAMA DE HILOS COMODA SIN CENTRO DE TRABAJO

## PRIMERA PLANTA

## PLANTA MADEFORM

1	DESPUNTADO
2	CNC
3	LIJADO MAQUINA
4	LIJADO MANUAL PIEZAS
5	REVISADO
6	MONTAJE INICIAL
7	ENSAMBLAJE
8	REVISADO ENSAMBLAJE
9	TINTE
10	SELLO
11	LIJADO SELLO
12	RETOQUE
13	LACADO
14	REVISADO LACADO
15	MONTAJE FINAL
16	REVISADO FINAL
17	EMPAcado

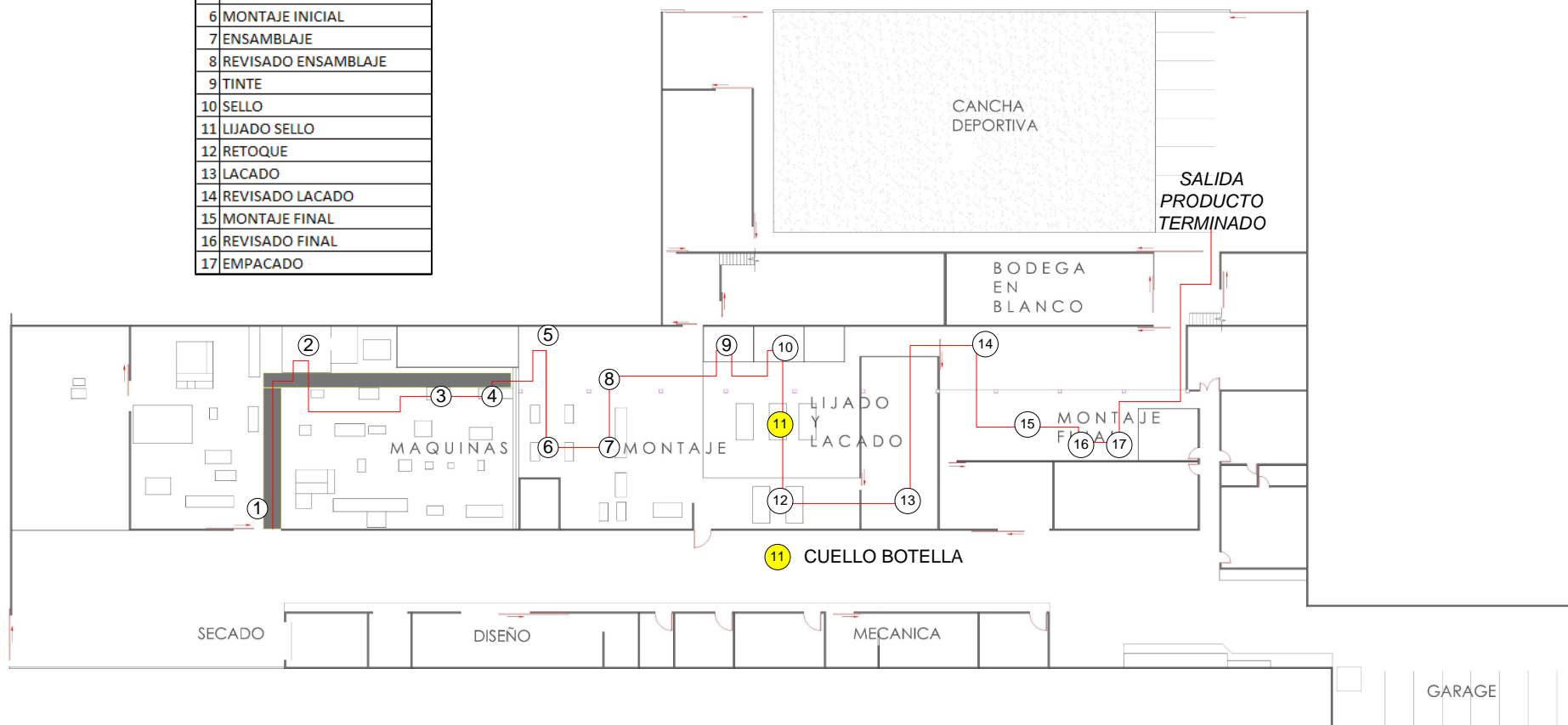


DIAGRAMA DE HILOS VELADOR CON CENTRO DE TRABAJO

## PRIMERA PLANTA

## PLANTA MADEFORM

1	DESPUNTADO
2	ROUTER
3	TALADRO
4	TALADRO
5	LIJADO MAQUINA
6	LIJADO MANUAL PIEZAS
7	REVISADO
8	MONTAJE INICIAL
9	ENSAMBLAJE
10	REVISADO ENSAMBLAJE
11	TINTE
12	SELLO
13	LIJADO SELLO
14	RETOQUE
15	LACADO
16	REVISADO LACADO
17	MONTAJE FINAL
18	REVISADO FINAL
19	EMPAcado

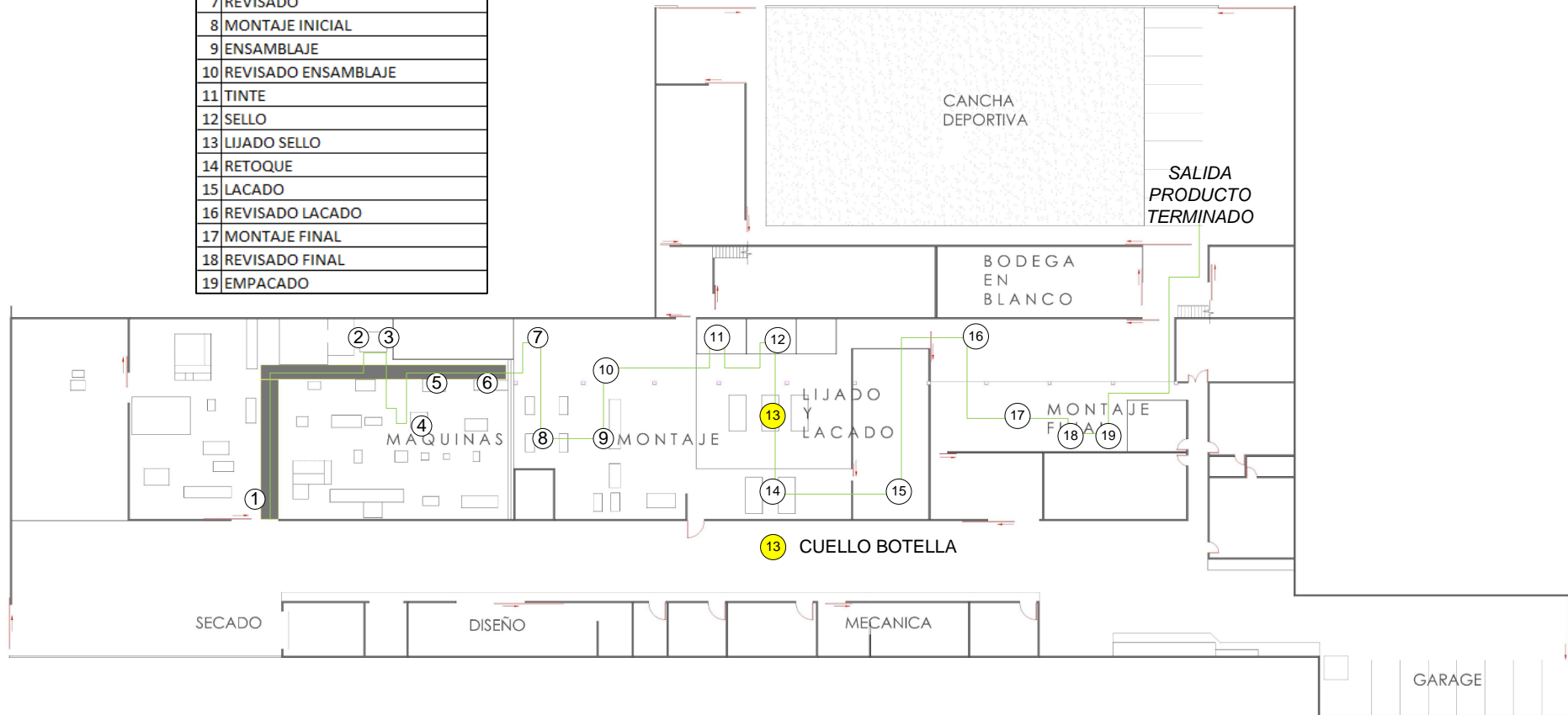


DIAGRAMA DE HILOS VELADOR SIN CENTRO DE TRABAJO