PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO
SERÉIS MIS TESTIGOS

ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Tema:

"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MOBILIARIO EXHIBIDOR DE CALZADO PARA EXPOSICIONES TEMPORALES".

Disertación de grado previo a la obtención del título de Ingeniero en Diseño Industrial.

Línea de investigación:

Morfología y tendencias de diseño y su aplicación en el medio

Autor:

EDISON GUSTAVO MARTÍNEZ LÓPEZ

Director:

DIS. ANGÉLICA TIRADO

Ambato – Ecuador
Septiembre 2012

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MOBILIARIO EXHIBIDOR DE CALZADO PARA EXPOSICIONES TEMPORALES.

Línea de investigación:

Morfología y tendencias de diseño y su aplicación en el medio

Autor:

EDISON GUSTAVO MARTÍNEZ LÓPEZ

Delia Angélica Tirado Lozada, Dis. f. _____
DIRECTOR DE DISERTACIÓN

Michele Paulina Quispe Morales, Dis. f. _____
CALIFICADOR

Fernando Xavier Altamirano Capelo, Ing. f. _____
CALIFICADOR

Daniel Marcelo Acurio Maldonado, Ing. Msc. f. _____
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr. f. _____
SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador
Septiembre 2012

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Edison Gustavo Martínez López portador de la cédula de ciudadanía No. 180402457-6 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de INGENIERO EN DISEÑO INDUSTRIAL son absolutamente originales, auténticos y personales.

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

Edison Gustavo Martínez López

CI. 180402457-6

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, quién me ha guiado a cumplir con mis metas siempre con valores; y me ha permitido tener a las personas que más amo siempre a mi lado apoyándome y corrigiéndome cuando ha hecho falta. También agradezco a mis padres quienes me han acompañado en cada una de las etapas de mi formación y a mis maestros quienes, a más de enseñarme sus conocimientos, siempre me motivaron a esforzarme más hasta llegar a ser un excelente profesional parte del desarrollo de una sociedad responsable. Finalmente agradezco a mis compañeros con los que compartí muchos gratos momentos y a todos los que me asesoraron en el desarrollo de mi disertación de grado.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a las personas que trabajan cada día por un país mejor, a quienes aman el Ecuador y se esfuerzan por sacar adelante un lugar lleno de gente trabajadora, inteligente y capaz de mejorar las expectativas de un nuevo mañana; porque ellos son los pilares de la sociedad y los que brindarán trabajo los nuevos profesionales emprendedores propositivos. De igual manera dedico este trabajo las generaciones futuras de diseñadores para que les sirva como una guía para el desarrollo de sus proyectos.

RESUMEN

Hoy en día las empresas de calzado promocionan y comercializan sus productos en ferias temporales. Por lo tanto, existe una gran demanda de mobiliario desarmable en el mercado. Para satisfacer esta necesidad el presente proyecto fue desarrollado con la intención de mejorar las exhibiciones de las ferias temporales en el Ecuador. Un estudio sistemático de tipos, materiales, sistemas de exposición y de todas las variables que intervienen en el tema de investigación fue realizado, a través de redes conceptuales. Después, una encuesta a los dueños de las empresas que exponen sus productos en la Feria Piel Moda, la más importante para la industria del calzado, proporcionó las necesidades de los participantes en cuanto a mobiliario de exhibición de calzado. Finalmente, luego del proceso creativo, alternativas efectivas de mobiliario desmontable fueron propuestas. Consecuentemente, el desarrollo de este proyecto de tesis cumple con objetivos planteados, satisfaciendo las necesidades de exhibición de calzado y facilitando el transporte del mobiliario de las empresas.

ABSTRACT

Nowadays footwear companies advertise and trade their products in temporary exhibitions. Therefore, there is a great demand of dismountable furniture in the market. To satisfy this need, this project was developed with the intention of improving exhibitions of temporary fairs in Ecuador. A systematic study of types, materials, exhibition systems and all of the variables involved in the research topic was conducted through conceptual networks. After, a business owner´s survey who promotes their products at Piel Moda's Fair, the most important for the footwear industry, provided participant´s needs about footwear exhibition furniture. Finally, after the creative process, effective alternatives of dismountable furniture were proposed. Consequently, the development of this thesis project fulfills the objectives, satisfying the needs of footwear exhibition and facilitating the companies' furniture transportation.

TABLA DE CONTENIDOS

PRELIMINARES

Declaración de autenticidad y responsabilidad iii

Agradecimiento iv

Dedicatoria v

Resumen vi

Abstract vii

Tabla de contenidos viii

Tabla de gráficos xiii

CAPÍTULO I: GENERALIDADES 1

1.1 Introducción 1

1.2 Antecedentes 2

1.3 Justificación 3

1.4 Planteamiento del problema 4

1.4.1 Definición del problema 4

1.4.2 Delimitación del problema 5

1.5 Objetivos 6

1.5.1 Objetivo General 6

1.5.2 Objetivos Específicos 6

1.6 Preguntas Directrices 6

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO 7

2.1 Ferias 7

2.1.1 Objetivos de una feria 7

2.1.2 Tipos de ferias 8

2.2 Stands 11
2.2.1 Tipos de stands 11
2.2.2 Espacio requerido para el Stand 13
2.2.3 Áreas establecidas en la feria Piel Moda....18
2.3 Exhibidores 19
2.3.1 Tipos de exhibidores 19
2.4 Diseño Industrial 23
2.5 Diseño de Mobiliario 24
2.5.1 Mobiliario comercial....25
2.6 Exhibición de productos....26
2.6.1 Organización 26
2.6.2 Ergonomía y Antropometría 28
2.6.3 El color en la exhibición de productos. 33
2.6.4 Iluminación para ferias comerciales 42
2.7 Arquitectura Efímera....51
2.7.1 Kreon....51
2.7.2 Elegancia y altos vuelos 53
2.8 Teoría Fractal 54
2.8.1 Fractal 54
2.8.2 Arquitectura, Arte y Diseño Fractal....56
2.9 Módulos 57
2.9.1 Repetición de módulos 58
2.10 Materiales 65
2.10.1 Perfiles de Aluminio....65
2.10.2 Tableros 66
2.10.3 Vidrio 69

2.10.4 Acrílicos 73
2.10.5 Herrajes y Uniones 76
2.11 Embalajes 90
2.11.1 Tipos de embalaje para mobiliario 90
2.11.2 Materiales utilizados para el embalaje de mobiliario 91
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTICACIÓN 97
3.1 Tipo de investigación 97
3.2 Métodos y técnicas de investigación 97
3.3 Población y muestra 98
3.3.1 Muestra 98
3.4 Categorización de variables 99
3.4.1 Superordinación 99
3.4.2 Subordinación 99
3.5 Operacionalización de variables 100
3.5.1 Variable dependiente: Diseño de mobiliario exhibidor de calzado. 100
3.5.2 Variable independiente: Ferias temporales 101
3.6 Análisis e interpretación de resultados 102
3.6.1 Encuestas 102
3.6.2 Conclusiones y Recomendaciones 120
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA PROPUESTA 122
4.1 Tema 122
4.2 Introducción 122
4.3 Descripción del objeto 123
4.4 Partido Funcional 123
4.4.1 Definición de actividades 124
4.4.2 Características del mobiliario 125

4.4.3 Análisis antropométrico 126
4.5 Partido Expresivo....129
4.5.1 Tendencia....130
4.5.2 Motivo Gestor 130
4.5.3. Propuesta 1 132
4.5.4 Propuesta 2 135
4.5.5 Propuesta 3 136
4.6 Partido Tecnológico 137
4.7 Manual de Ensamble 173
4.7.1 Manual de ensamble del Panel Fractus 2.1 173
4.7.2 Manual de ensamble del Panel Fractus Botas 1.2 175
4.7.3 Manual de ensamble del Podio Fractus 1.2 177
4.8 Análisis relacional de la propuesta 180
4.8.1 Objeto - Objeto 180
4.8.2 Objeto - Sujeto 181
4.8.3 Objeto – Entorno 183
4.9 Presupuesto....185
4.9.1 Presupuestos de los Paneles 185
4.9.2 Presupuesto del Podio 186
4.10 Empaque y Embalaje....187
4.11 Imagen Corporativa 188
4.11.1 Imagotipo....188
4.11.2 Gama cromática 189
4.11.3 Tipografía 190
4.12 Conclusiones y Recomendaciones....191
4.12.1 Conclusiones....191

4.12.2 Recomendaciones.....192

Bibliografía.....193

Linkografía.....194

Glosario Técnico.....200

Anexos.....205

TABLA DE GRÁFICOS

Imágenes

Imagen 1: Stand portátil.....11
Imagen 2: Stand Modular.....12
Imagen 3: Stand Diseño Libre 13
Imagen 4: Paneles.....20
Imagen 5: Estanterías.....20
Imagen 6: Vitrinas.....21
Imagen 7: Mostradores.....22
Imagen 8: Podios.....23
Imagen 9: Exhibición de calzado por familias y en grupos de 3 27
Imagen 10: Planos en la exhibición de calzado.....28
Imagen 11: Planos óptimos de visión 30
Imagen 12: Estanterías para artículos 31
Imagen 13: Exhibidores de color blanco.....34
Imagen 14: Exhibidor de color negro 34
Imagen 15: Almacén rosa.....35
Imagen 16: Almacén Beige.....35
Imagen 17: Almacén violeta.....36
Imagen 18: Almacén dorado.....37
Imagen 19: Almacén plateado 37
Imagen 20: Almacén de fondo gris 38
Imagen 21: Almacén marrón.....38

Imagen 22: Almacén naranja 39
Imagen 23: Almacén de fondo verde 40
Imagen 24: Almacén con fondo amarillo....40
Imagen 25: Almacén azul 41
Imagen 26: Almacén rojo....42
Imagen 27: Focos 47
Imagen 28: Baño de pared 48
Imagen 29: Foco contorneado 48
Imagen 30: Foco: alzado de frente 49
Imagen 31: Foco: alzado lateral....49
Imagen 32: Foco: vista isométrica 50
Imagen 33: Foco: desde abajo 50
Imagen 34: Vehículo de transporte del Stand de Kreon, containing light mobile exhibition....51
Imagen 35: Montaje del Stand de Kreon, containing light mobile exhibition 52
Imagen 36: Levantamientos del Stand de Kreon, containing light mobile exhibition....52
Imagen 37: Plantas del Stand de Kreon, containing light mobile exhibition....53
Imagen 38: Paredes del Stand de Mercedes Benz, Elegancia y altos vuelos ...54
Imagen 39: Construcción de la curva de koch 55
Imagen 40: Fractales en la naturaleza....55
Imagen 41: Arquitectura fractal....56
Imagen 42: El círculo de Berlín por Richard Long 56
Imagen 43: Diseño asimétrico en el mobiliario de baño Fractal....57
Imagen 44: Mueble Modular Cubox....59
Imagen 45: Mobiliario Modular de oficina 60

Imagen 46: Exhibidor Round and Round 60
Imagen 47: Estantería colocada en direcciones repetidas 61
Imagen 48: Estantería colocada en direcciones indefinidas 62
Imagen 49: Biblioteca diseñada en direcciones alternadas 63
Imagen 50: Mueble diseñado con direcciones en gradación 63
Imagen 51: Stand de estructura de Aluminio 65
Imagen 52: Utilización de tableros en Stands 66
Imagen 53: Tiradores 77
Imagen 54: Bocallaves 77
Imagen 55: Tornillo y tuerca empotrable 79
Imagen 56: Cierres de unión con gancho ocultos 80
Imagen 57: Constructiv Pila 82
Imagen 58: Constructiv Pon 83
Imagen 59: Constructiv Click 83
Imagen 60: Constructiv Telvis 83
Imagen 61: T3 Airframe 84
Imagen 62: Cerradura de falleba 85
Imagen 63: Cerraduras de sobreponer o embutir 85
Imagen 64: Guías telescópicas de bolas 86
Imagen 65: Guías telescópicas de rodillos 87
Imagen 66: Bisagra de cazoleta 88
Imagen 67: Compás SDS para puertas abatibles 88
Imagen 68: Porta-baldas 89
Imagen 69: Embalaje primario 90
Imagen 70: Embalaje secundario 91
Imagen 71: Embalaje terciario 91

Imagen 72: Embalaje de cartón 92
Imagen 73: Contenedor 92
Imagen 74: Embalaje de madera 93
Imagen 75: Embalaje de PP 94
Imagen 76: Embalaje de PS 94
Imagen 77: Film alveolar 95
Imagen 78: Film extensible 96
Imagen 79: Cintas adhesivas industriales 96
Imagen 80: Podio fractus 1.2 132
Imagen 81: Panel fractus 2.1 133
Imagen 82: Panel fractus para botas y botines 1.2 134
Imagen 83: Variante de color naranja-negro para litargmode 135
Imagen 84: Variante de color azul-gris para wonderland 136
Imagen 85: Análisis Objeto - Objeto 180
Imagen 86: Análisis Objeto - Sujeto 181
Imagen 87: Análisis Objeto - Sujeto 182
Imagen 88: Análisis Objeto - Entorno 183
Imagen 89: Análisis Objeto - Entorno 184
Imagen 90: Empaque y embalaje 187

Gráficos

Gráfico 1: Áreas establecidas en la feria Piel Moda 18

Gráfico 2: Situación de la ingeniería en el diseño industrial.....23

Gráfico 3: Repetición de figura y/o tamaño.....58

Gráfico 4: Repetición de color y/o textura.....59

Gráfico 5: Repetición de dirección 61

Gráfico 6: Direcciones repetidas.....62

Gráfico 7: Direcciones indefinidas 62

Gráfico 8: Direcciones alternadas.....62

Gráfico 9: Direcciones en gradación.....63

Gráfico 10: Ejemplo de submódulo.....64

Gráfico 11: Ejemplo de módulo.....64

Gráfico 12: Ejemplo de supermódulo.....65

Gráfico 13: Montaje de excéntricas 79

Gráfico 14: Clock 80

Gráfico 15: Unión general.....81

Gráfico 16: Unión travesaño interna 81

Gráfico 17: Escuadra interna 82

Gráfico 18: Superordinación 99

Gráfico 19: Subordinación 99

Gráfico 20: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 1.....103

Gráfico 21: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 2.....104

Gráfico 22: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 3.....105

Gráfico 23: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 4.....106

Gráfico 24: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 5.....107

Gráfico 25: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 6.....108

Gráfico 26: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 7.....109

Gráfico 27: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 8.....110

Gráfico 28: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 9.....111

Gráfico 29: Representación gráfica de los resultados la pregunta 10.....112

Gráfico 30: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 11.....113

Gráfico 31: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 12.....114

Gráfico 32: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 13.....115

Gráfico 33: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 14.....116

Gráfico 34: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 15.....117

Gráfico 35: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 16.....118

Gráfico 36: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 17.....119

Gráfico 37: Espacios funcionales en paneles y podios.....124

Gráfico 38: Exposición / Alturas para Paneles.....127

Gráfico 39: Exposición / Relaciones Visuales para Paneles.....127

Gráfico 40: Exposición / Alturas para Podios.....128

Gráfico 41: Exposición / Relaciones Visuales para Podios.....129

Gráfico 42: Boceto de exhibidor fractal 1.....130

Gráfico 43: Boceto de exhibidor fractal 2.....131

Gráfico 44: Boceto de podio fractal.....131

Gráfico 45: Colocación de los tubos estructurales.....173

Gráfico 46: Colocación de las bandejas porta-calzado y cabecera.....174

Gráfico 47: Colocación de los tubos estructurales.....175

Gráfico 48: Colocación de las bandejas porta-calzado y cabecera.....176

Gráfico 49: Colocación de módulos 2, 3 y 4 177

Gráfico 50: Colocación de la cabecera 178

Gráfico 51: Imagotipo Monocromático 188

Gráfico 52: Imagotipo Monocromático 188

Gráfico 53: Gama Cromática 189

Gráfico 54: Tipografía 190

Tablas

Tabla 1: Dimensiones generales en los planos óptimos de visión.....30

Tabla 2.- Dimensiones generales en estanterías.....31

Tabla 3: Tallas, largos y anchos del calzado de hombre y mujer 32

Tabla 4: Tipos de tableros 68

Tabla 5: Tipos de tableros 69

Tabla 6: Operacionalización de la variable dependiente 100

Tabla 7: Operacionalización de la variable independiente.....101

Tabla 8: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 1 102

Tabla 9: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 2 103

Tabla 10: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 3 104

Tabla 11: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 4 105

Tabla 12: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 5 106

Tabla 13: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 6 107

Tabla 14: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 7 108

Tabla 15: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 8 110
Tabla 16: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 9 111
Tabla 17: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 10 112
Tabla 18: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 11 113
Tabla 19: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 12 114
Tabla 20: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 13 115
Tabla 21: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 14 116
Tabla 22: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 15 117
Tabla 23: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 16 118
Tabla 24: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 17 119
Tabla 25: Definición de actividades 124
Tabla 26: Dimensiones generales en paneles 126
Tabla 27: Dimensiones generales en podios 128
Tabla 28: Presupuesto del Panel Fractus 2.1 y del Panel Fractus Botas 1.2 ..185
Tabla 29: Presupuesto del Podio Fractus 1.2 186

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1 Introducción

Las ferias temporales tienen una presencia cada vez mayor en el Ecuador y en todo el planeta, debido a que son un medio eficaz que las empresas utilizan para promocionar y comercializar sus productos. Actualmente, las personas viajan más porque desean ver productos novedosos y, en general, responden cada vez con más entusiasmo al entorno sofisticado de las exposiciones modernas.

Cada año trae, nuevas exposiciones que demandan versatilidad en el montaje y desmontaje del stand de una empresa. Por lo tanto el mobiliario exhibidor juega un papel importante dentro del marketing ferial, ya que facilita la tarea del expositor procurando un mejor desempeño de la exposición.

Algunos sistemas de exposición modulares son excelentes ejemplos de diseño industrial puesto que ofrecen flexibilidad y múltiples usos. Los sistemas de alta calidad se diseñan pensando en las necesidades de los clientes y ofrecen paredes, recursos de almacenamiento, gráficos e iluminación en un solo módulo integrado.

1.2 Antecedentes

A nivel de Europa el diseño de mobiliario exhibidor ha adoptado una función que ha evolucionado en la relación entre compradores y vendedores. La función primordial es inducir indirectamente al comprador a que tome la decisión de adquirir un producto. De tal manera que un exhibidor no es solo un mueble para exponer productos, sino también un importante medio intangible de ventas.

En Colombia existe una amplia gama de diseños novedosos, modernos y funcionales en lo que a exhibidores se refiere. Han desarrollado stands y sistemas portátiles con los cuales se puede ahorrar del 50% al 80% en costos generales. Muchos de estos sistemas caben en el maletero de un auto y pueden viajar como equipaje en el avión. Además ocupan un espacio reducido para su almacenaje, respecto a las estanterías tradicionales.

Para la exposición de calzado en diferentes ciudades es necesario transportar los exhibidores, creándose un problema porque en nuestro medio existe una falta de desarrollo de sistemas desmontables que permitan ser compactarlos para transportarlos fácilmente.

En la interacción entre el comprador y el vendedor se encuentran los exhibidores. Sin embargo, en Ambato existe una falta de diseño e identidad en este tipo de objetos. Cuando por el contrario el stand es la carta de presentación de la empresa hacia el visitante, por lo tanto debe ser visualmente atractivo y funcional.

1.3 Justificación

La aceptación que tiene en la actualidad el mobiliario desmontable con sistemas modulares, ligeros, portátiles, de fácil transporte y montaje es grande, debido a que su traslado resulta sencillo y su ensamble es rápido y fácil. Además ocupa un espacio reducido para su almacenaje con respecto al mobiliario tradicional.

La importancia de que el mobiliario exhibidor pueda ser desmontado para utilizarlo y reutilizarlo en diferentes ferias radica en que favorece al ahorro de recursos materiales, haciéndolos respetuosos con el medio ambiente contribuyendo de esta manera con la preservación del planeta.

La mayoría de mobiliario exhibidor que se tiene en la actualidad está hecho con ensambles que tienen una vida útil corta, produciéndose pérdidas para las empresas que exponen sus productos. Indudablemente, si las empresas empezarán a invertir mobiliario exhibidor novedoso, moderno, funcional, y reutilizable, sus costos de presentación en ferias se reducirían drásticamente.

La capacidad de presentar exposiciones de alto nivel que atraigan a los visitantes se ha convertido en una insignia que le confiere beneficios económicos tangibles a las empresas. La expectativa que se generará con este proyecto es que las empresas empezarán a notar las ventajas del mobiliario desmontable, haciendo que la demanda exija que se los haga cada vez más económicos y funcionales.

1.4 Planteamiento del problema

1.4.1 Definición del problema

El mobiliario exhibidor de calzado para ferias temporales en el Ecuador no es eficiente debido a que presenta problemas de montaje, transporte y almacenamiento que dificultan las interrelaciones entre sujeto-objeto y de estas con el entorno.

Los tipos de estanterías que se encuentran en las ferias temporales en el Ecuador son: las fijas, que no se las puede desmontar para transportarlas y las desarmables, que están hechas de ángulo con perforado y bandejas metálicas que luego se ensamblan con pernos. Estas no son visualmente atractivas

El daño que el mobiliario sufre en el proceso de transporte, desafortunadamente, da como resultado una mala presentación en la imagen del stand y por lo tanto de la empresa. Además cuando los exhibidores no están diseñados para ser desmontados y compactados para su transporte hay que llevarlos ensamblados hasta la feria exposición incurriendo en gastos y esfuerzo innecesarios.

El rápido desgaste de los sistemas de ensamble trae como consecuencia poco tiempo de vida útil del mobiliario, haciendo que la empresa expositora deba incurrir en gastos de tiempo y dinero en arreglar o encargar un nuevo mobiliario.

1.4.2 Delimitación del problema

Campo: Ingeniería en Diseño Industrial

Área: Diseño Industrial

Aspecto: Diseño de Objetos

Tema: Diseño y construcción de mobiliario exhibidor de calzado para exposiciones temporales.

Problema: El mobiliario exhibidor de calzado actual, no es eficiente al usarlo en ferias temporales.

Delimitación Espacial: La investigación se realizará en las ciudades Ambato y Cevallos de la provincia de Tungurahua.

Delimitación Temporal: El proyecto comenzará a partir de la aprobación del tema y finalizará en septiembre del 2012.

Unidades de Observación: Empresas de comercialización de calzado

Delimitación Académica:

- Investigación de Campo
- Investigación Bibliográfica.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Diseñar mobiliario para exhibir calzado en exposiciones temporales

1.5.2 Objetivos Específicos

- Recopilar información sobre mobiliario para los stands de ferias temporales.
- Seleccionar los materiales y sistemas de ensamble aplicables para mobiliario exhibidor desmontable.
- Determinar el espacio mínimo requerido para la aplicación almacenaje y transporte de mobiliario exhibidor de calzado.
- Proponer tres alternativas de mobiliario exhibidor de calzado para stands de ferias temporales.

1.6 Preguntas Directrices

- ¿Qué beneficios brindará el mobiliario a las personas que lo adquieran?
- ¿Cuáles son los mecanismos plegables más apropiados para el mobiliario exhibidor?
- ¿Cómo se almacenará el mobiliario exhibidor?
- ¿Qué tipo de materiales son los más indicados para usar?
- ¿Qué estudio antropométrico es necesario para la elaboración del prototipo?

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Ferias

“Una feria, es un punto de encuentro entre la oferta o prestadores de servicios y productos y la demanda o consumidores de una localidad, municipio, región, país o inclusive romper las fronteras y acercarse a nuevos posibles demandantes a nivel internacional”. (Navarro 2011, pg 39)

2.1.1 Objetivos de una feria

Los objetivos de una feria son:

- Lograr la compra y/o venta de los productos y servicios.
- Conocer las características de la competencia, estándares de calidad y evaluar la reacción ante la oferta.
- Investigar el potencial de mercado.
- Lograr un gran número de contactos en un tiempo breve.
- Conocer precios para lograr la inserción en un mercado.
- Hacer alianzas estratégicas.

2.1.2 Tipos de ferias

- Por el tipo de muestra (productos y/o servicios) que exhiben.
- Por el tipo de público asistente.
- Por su alcance y cobertura.
- Por su tamaño

2.1.2.1 Según el tipo de muestra que exhiben

2.1.2.1.1 Ferias sectoriales

Están dirigidas a sectores y/o subsectores específicos.

2.1.2.2.2 Ferias multisectoriales

Exhiben una amplia gama de productos y/o servicios provenientes de diferentes sectores económicos.

2.1.2.2 Según el tipo de público

2.1.2.2.1 Ferias generales

Se caracterizan por concentrar un número de visitantes totalmente heterogéneo, pueden encontrarse desde empresarios hasta consumidores finales. Provienen del ámbito internacional, nacional y regional.

2.1.2.2.2 Ferias especializadas

Estas ferias son visitadas exclusivamente por gente de negocios pertenecientes al ámbito nacional e internacional de un sector, sub-sector o tema específico.

Ejemplo de estas ferias en el Ecuador son: La Feria del Mueble, Piel Moda, La Feria de la Construcción, etc.

2.1.2.3 Según su alcance y cobertura

2.1.2.3.1 Ferias regionales

Este tipo de feria consta de expositores procedentes de una misma región, por ejemplo: La feria Expo Cuenca 2011.

2.1.2.3.2 Ferias nacionales

Los participantes provienen de todas las regiones de un país, por ejemplo la feria Expo Taiwán 2012.

2.1.2.3.3 Ferias internacionales

Son grandes eventos de exposición que se llevan a cabo para facilitar encuentros de negocios de expositores o empresas de distintos países.

2.1.2.4 Por su tamaño

2.1.2.4.1 Grandes

Sus instalaciones generalmente son de un alto nivel y cuentan con todo tipo de servicios. La superficie mínima ronda los 100.000m² llegando en algunos casos a superarlos 400.000m².

“La feria de Munich (Messse Munchen) es un magnífico ejemplo de hacia dónde evolucionan las grandes ferias, contando con amplios pabellones, zonas de carga y descarga, servicio de metro en la propia feria y conexiones entre los pabellones mediante cintas transportadoras”. (Navarro 2011, pg 44)

2.1.2.4.2 Medianas

Son todas aquellas ferias en las cuales la superficie de exposición oscila entre los 25.000 y los 100.000m².

2.1.2.4.3 Pequeñas

Son todas aquellas ferias en las cuales la superficie de exposición es inferior a los 25.000m².

2.2 Stands

El stand es el espacio dentro de una feria o salón en el que una empresa expone sus productos o servicios. Es un espacio identificativo de cada empresa en el que se acoge a los visitantes y se realizan negociaciones comerciales.

El stand debe constituir el espacio en que la empresa se presenta ante sus clientes y ante su competencia por lo que debe reflejar fielmente su filosofía e imagen corporativa constituyendo a su vez un entorno ameno y atractivo.

2.2.1 Tipos de stands

2.2.1.1 Stand portátil

Básicamente se trata de un soporte gráfico fácilmente transportable. Muy limitados a nivel de comunicación.



Imagen 1: Stand portátil

Fuente: http://www.expomex.com/show.php?Option=Productos&ID=33 Fecha: 10/03/2011

2.2.1.2 Stand modular

Los stands modulares son generalmente estructuras de aluminio con paneles plastificados. Se instalan normalmente en recintos feriales. Aportan un coste bajo y una versatilidad de implantación óptima. Limitan enormemente la capacidad de distinguirse de la competencia ya que son uniformes cromáticamente y normalmente de reducidas dimensiones.



Imagen 2: Stand Modular
Fuente: http://www.burkhardtleitner.de/index.php?page=349&modaction=showImage&modid=8765&modid2=995 Fecha: 11/03/2011

2.2.1.3 Stand de diseño libre

Son proyectos globales en el que no hay limitaciones de creatividad. Se consigue captar la atención del cliente y distinguirse de la competencia. Son obras de mayor envergadura y coste.



Imagen 3: Stand Diseño Libre
Fuente: http://recursoscreativos.blogspot.com/ Fecha: 11/03/2011

2.2.2 Espacio requerido para el Stand

Para poder diseñar el mobiliario para el stand es necesario conocer los espacios mínimos que la empresa tendrá para exponer sus productos.

Un parámetro importante en la elección del espacio es el cálculo del espacio requerido para el stand, el cual se basa en las siguientes condiciones: el volumen del contenido que es fundamental exponer en el salón de exposición, las dimensiones de la bodega, mobiliario y otros elementos auxiliares, las características de los atractivos con que es importante dotar al stand; los imprescindibles espacios de tránsito. Además y especialmente, aunque no se tiene debidamente en cuenta, el espacio debe ser el adecuado para la actividad comercial y de comunicación interpersonal que se ha de desarrollar en el stand (de hecho, este aspecto suele requerir hasta dos tercios del total) para cumplir los objetivos, y para la imagen que se quiere transmitir en el contexto del salón comercial.

Cómo criterio básico para permitir una adecuada actividad comercial, el cálculo de espacio necesario tiene que considerar el número de representantes de la empresa que atenderán el stand en los momentos de mayor afluencia de gente y estimar para cada uno un espacio mínimo, para garantizar suficiente comodidad y confidencialidad a los visitantes.

Que el presupuesto disponible sólo permita montar un stand muy pequeño comparado con los de los grandes expositores del salón no es una desventaja tan importante como parece. Los compradores expertos, suelen programar solamente una parte menor de su tiempo para visitar a los grandes, cuya oferta conocen habitualmente por otros canales, dedican el resto a descubrir las ofertas de pequeños expositores. Se puede compensar perfectamente un tamaño pequeño con un stand adecuadamente diseñado, atractivo, funcional, suficientemente bien ubicado, junto con marketing previo inteligente y una acertada gestión comercial en el salón comercial**.**

“La selección de la ubicación del stand es un factor de gran importancia por lo que es recomendable elegir áreas centrales, zonas de llegada y salida de visitantes, junto a espacios de atracción como: salas de conferencias, pasarelas, cafeterías (salvo si ocasiona aglomeraciones y colas), zonas de descanso, áreas de negocio o cerca de algún gran expositor”. (Navarro, 2011, pg 119)

El marketing previo al evento es también un factor de importancia a efectos de conseguir un satisfactorio nivel de visitantes que se interesen por el stand.

2.2.2.1 Cálculo del espacio requerido para el stand

“Cuanto más grande sea la exposición, más posibilidades hay de que los visitantes la recuerden. Pero no todos los expositores en ferias pueden permitirse el lujo de tener un gran espacio. En algunos casos los costes generales de la exposición pueden llegar a ser prohibidos, o puede ser que no haya espacios grandes disponibles”. (Navarro 2011, pg 119)

Pero los expositores pueden compensar la falta de espacio creando actividades innovadoras como demostraciones, entretenimiento o patrocinios. La solución más sencilla consiste en calcular la cantidad ideal de espacio que debería tener, y si el presupuesto u otras restricciones le impiden tener el espacio que necesita, añadir otros realces para compensar el espacio que no se tiene.

El primer paso empieza con el objetivo. Si se pretende llegar al cien por ciento de los visitantes, algo muy poco probable, se tendrá que distribuir demasiado los recursos y perder por ello algunas oportunidades maravillosas.

La feria Piel Moda Internacional en el año 2010 tuvo una audiencia de cinco mil personas en la exposición y revisado la afluencia de ediciones anteriores de la misma se determina que el quince por ciento de esta audiencia encaja en el perfil de la empresa.

Así:

5000 x 15% = 750 visitantes

Pero realmente los mil visitantes no se detuvieron en el espacio; por lo que se debe multiplicar por el Factor de interés e la Audiencia (AFI) que calcula el número de gente muy interesada que por lo general es un cuarenta y cinco por ciento. Así:

750 x 45% = 337.5 visitantes potenciales

Ahora ya se sabe que se va a necesitar espacio suficiente para acomodar a trecientos treinta y ocho visitantes potenciales durante el tiempo que dura la exposición. Hay dos datos que son muy útiles: ¿Cuánto tiempo lleva lograr el objetivo con cada visitante? ¿Cuánto tiempo dura cada exposición?

Hay que medir la duración de la exposición en términos de horas activas y no del total de horas. Hay muchas variables en juego, y cuantas más se conozcan mejor.

En este caso, la exposición abre ocho horas diarias durante tres días, lo cual quiere decir veinticuatro horas de exposición.

Si se ha calculado que las dos últimas horas de la tarde y la de la comida son bajas en audiencia, se tiene que calcular las horas de la siguiente manera:

24 horas de exposición – 9 (3 horas bajas x 3 días) = 15 horas activas

Ahora hay que dividir el número de visitantes por el número de por el número de horas activas:

338 : 15 = 22 visitantes por hora

El siguiente paso es calcular el elemento humano. ¿Cuánto tiempo tiene que pasar el personal con cada visitante a fin de conseguir su objetivo? Suponiendo que son diez minutos, aunque es un cálculo estimado porque no todas las personas con las que el personal se reúna encajarán en el perfil de la empresa. El objetivo es que cada persona del stand se reúna con seis personas por hora. Si se tiene el potencial de veinte y dos visitantes por hora, quiere decir que se necesitan cuatro personas en el stand.

Otra regla general afirma que cada persona de un stand necesita 4.5 metros cuadrados de espacio no ocupado para trabajar. Esto quiere decir que en el stand de 9 metros cuadrados sólo podrá haber dos personas conversando con dos visitantes simultáneamente.

La palabra clave aquí es no ocupada. Se tiene que incluir los productos, expositores, demostraciones, mobiliario, etcétera. Por lo tanto, se necesitan 18 metros cuadrados más los metros cuadrados para exhibidores del producto.

2.2.3 Áreas establecidas en la feria Piel Moda

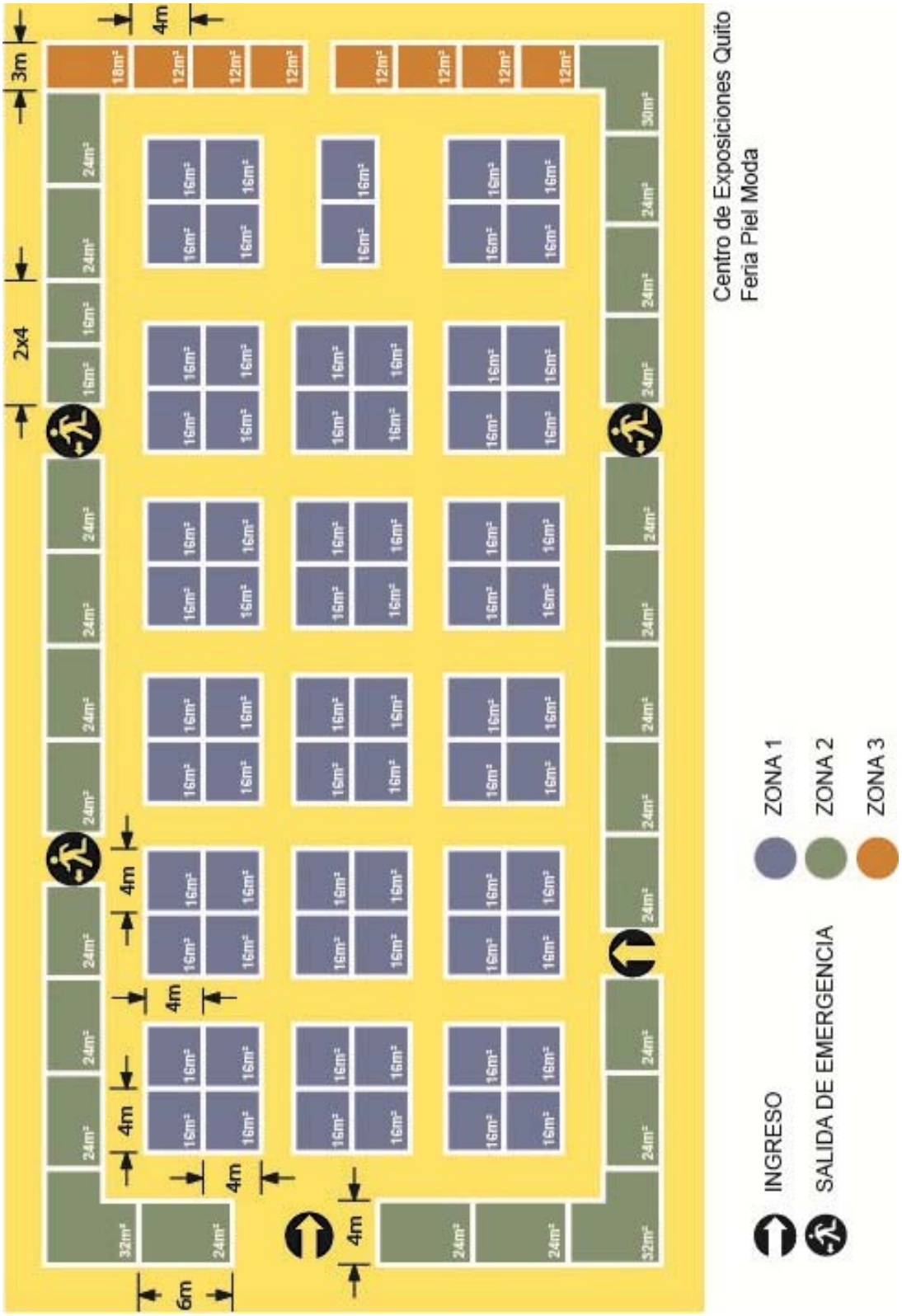


Gráfico 1: Áreas establecidas en la feria Piel Moda

Fuente: Archivos Caltu Fecha: 15/01/2011

2.3 Exhibidores

Dependiendo del tipo de producto o servicio expuesto, el mueble expositor deberá responder a las siguientes condiciones: ¿se trata de un producto de pequeñas dimensiones?, ¿requiere luz natural o artificial?, ¿es un producto único o existe una variada gama?, ¿se expondrá horizontal o verticalmente?, ¿es pesado o ligero?, ¿será necesario realizar alguna demostración técnica?, ¿puede estar al alcance del público?

2.3.1 Tipos de exhibidores

De entre la amplia gama de muebles expositores existentes, se distinguen 5 grupos de clasificación; los cuales destacan por ser los más comunes utilizados para exhibir productos en ferias de exposición, y son: paneles, estanterías, vitrinas, mostradores y podios.

2.3.1.1 Paneles

Generalmente cuelgan de la pared aunque pueden presentarse tipo caballete es decir sobre una estructura. Las muestras de calzado a exponer van colocadas sobre bandejas porta-calzado las cuales están fijadas al panel. En ocasiones los paneles también sirven para exponer fotografías u otro tipo de ilustración.

El tipo de sujeción está definido por el diseño y peso total del panel; si es liviano puede ir sujetado a los paneles divisorios del stand, si es pesado va apoyado en el piso por medio de una estructura tipo caballete la cual puede ser modular, estructural o mixta.

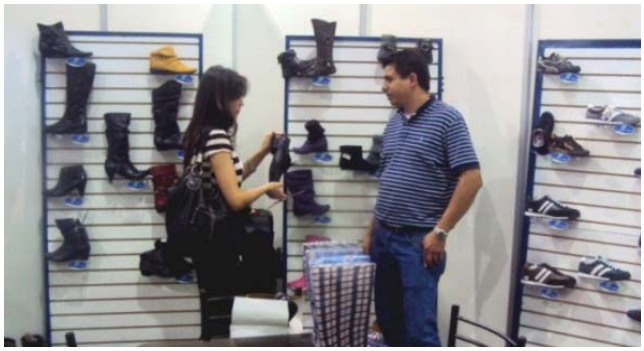


Imagen 4: Paneles
Fuente: Archivos Caltu Fecha: 15/01/2011

2.3.1.2 Estanterías

Mueble muy común y utilizado en ferias de calzado por su versatilidad, porque permite exponer cualquier tipo de calzado y material de promoción (folletos, catálogos, libros técnicos, etc.)



Imagen 5: Estanterías
Fuente: Archivos Caltu Fecha: 16/01/2011

Es importante asegurarse que las baldas soporten el peso del producto para que no se produzcan daños que afecten a la estética de la exhibición. Las hay de dos tipos: las que cuelgan de la pared y las que están sustentadas por su propia base.

2.3.1.3 Vitrinas

“Son muebles acristalados generalmente con puertas corredizas e iluminación interior dentro del cual está expuesto el calzado”. (Navarro 2011, pg 140)



Imagen 6: Vitrinas
Fuente: Archivos Caltu Fecha: 17/01/2011

Sus dimensiones varían desde 100cm de altura si es de tipo mostrador a 150cm o más si se trata de una vitrina propiamente dicha.

La vitrina, por su especial configuración, impide generalmente el contacto directo del público con el producto lo que la hace adecuada para productos especiales, novedosos o valiosos.

2.3.1.4 Mostradores

Es otro de los sistemas más utilizados para la exposición de calzado y material de promoción (folletos, catálogos, libros técnicos, etc.). Su ventaja frente a una vitrina es que a más de exhibir puede ser utilizado como escritorio o mesa de apoyo.

Permiten la exposición horizontal del calzado a media altura pues habitualmente tienen entre 1 y 1,2 metros de altura. Pueden tener la parte superior acristalada, y en ese caso realizan la función de vitrina.



Imagen 7: Mostradores
Fuente: Archivos Caltu Fecha: 17/01/2011

2.3.1.5 Podios

Habitualmente se trata de un pequeño mueble complementario de forma cúbica y altura variable sobre el cual puede exponerse el calzado a presentar.

Complementa perfectamente otro tipo de muebles expositores y resulta muy adecuada para zapatos que se desean resaltar.



Imagen 8: Podios
Fuente: Archivos Caltu Fecha: 17/01/2011

2.4 Diseño Industrial

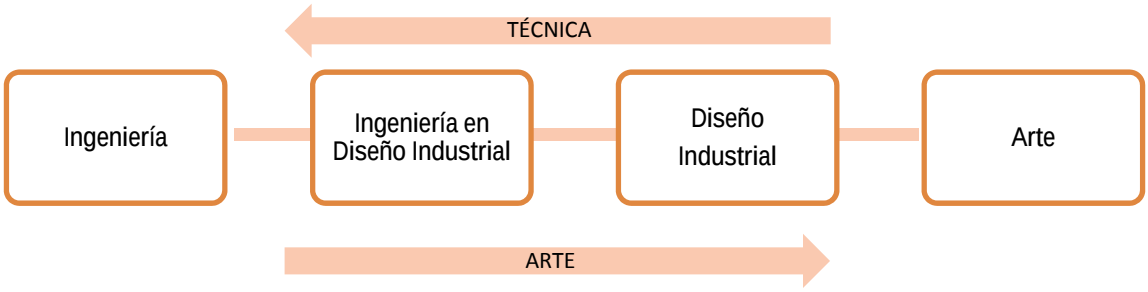


Gráfico 2: Situación de la ingeniería en el diseño industrial
Fuente: http://www.scribd.com/doc/69356214/diseno-de-tesis Fecha: 18/01/2011

"El diseño es el dominio en el cual se estructura la interacción entre usuario y producto para posibilitar acciones eficientes". (Bonsiepe 2011, pg 43)

El diseño industrial es una disciplina con la cual se crea o rediseña objetos y/o ideas para satisfacer las necesidades de un público objetivo, cubriendo no solamente las necesidades funcionales sino también haciéndolos estéticamente aceptados, buscando lograr un producto final innovador y que se pueda producir industrialmente.

Es una actividad creativa que establece las cualidades polifacéticas de objetos, de procesos, de servicios y de sus sistemas en ciclos vitales enteros. Por lo tanto, el diseño es el factor central de la humanización innovadora de tecnologías y el factor crucial del intercambio económico y cultural.

2.5 Diseño de Mobiliario

El diseño de mobiliario es la disciplina en la cual el diseñador conjuga su sensibilidad estética con conocimientos técnicos sobre materiales, fabricación y procesos productivos para dar respuesta a las necesidades del usuario en cuanto al desarrollo y producción de mobiliario de baja, media y alta complejidad.

Para que un mueble esté diseñado adecuadamente debe satisfacer necesidades de seguridad, confort, belleza estética y armonía con el entorno de manera que se faciliten las actividades cotidianas de las personas. La preocupación por el deterioro del medioambiente y la disminución de espacios disponibles adicionó a estas necesidades el reto de diseñar muebles que sean

amigables con el medio ambiente y versátiles que se puedan utilizar para varios propósitos.

El mobiliario es arquitectura en pequeña escala, por lo que sus formas van en paralelo con las de los estilos arquitectónicos vigentes en cada momento.

2.5.1 Mobiliario comercial

La necesidad de las tiendas de mostrar sus productos para que los consumidores los conozcan requiere del desarrollo de mobiliario que exhiba los productos de una manera atractiva.

En la actualidad el mobiliario comercial se diseña en base a conceptos y tendencias de moda que cada vez revolucionan el merchandising haciendo de las exhibiciones geniales muestras de diseño.

Los productos a exhibir, el perfil del cliente y el concepto que se quiere vender, son los principales aspectos que se analizan para definir formas, materiales, colores e iluminación del mobiliario comercial.

Algunas de las tiendas de venta de productos de moda como ropa, bolsos o calzado encargan el diseño de sus muebles para que sean multifuncionales, permitiendo que sea fácil la modificación de los espacios; confiriéndole al espacio comercial dinamismo en la exhibición de sus productos.

2.6 Exhibición de productos

La exhibición de los productos consiste en la selección, colocación y presentación de los productos en los lugares de venta de una manera atractiva, haciéndolos deseables e influyendo sobre las decisiones de compra de los clientes.

La organización, la ergonomía y antropometría, el color, la iluminación, los elementos auxiliares y el mobiliario; tienen que estar debidamente planificados, conociendo en detalle la marca, los productos, el cliente y los espacios de exhibición.

2.6.1 Organización

Proporcionar un hilo conductor en el lenguaje del exhibidor es tarea del diseñador del mobiliario; de forma que el espectador localice los productos de su interés con facilidad.

Las muestras de productos se las deben exponer en números impares, lo ideal es 3 ó 5 unidades. Existe una percepción especial de los números impares, y en especial de los grupos de tres elementos. Un único elemento puede transmitir soledad o aislamiento, con dos elementos la exhibición puede quedar demasiado bien equilibrada y estática, y cuatro elementos pueden resultar demasiados para distribuir. Por tal motivo, a las personas les gusta el número

tres. En fotografía, por ejemplo, suele funcionar la agrupación de tres elementos como centro de interés.

Los productos en liquidación o discontinuos deben encontrarse alejados de los productos de temporada, ya que se puede crear confusiones desfavorables al momento de cerrar una venta.



Imagen 9: Exhibición de calzado por familias y en grupos de 3
Fuente: Archivos Caltu Fecha: 01/03/2011

2.6.1.1 ¿Cómo exhibir calzado?

Para exhibir calzado hay que exhibirlos por grupos o familias; de manera que el calzado de mujeres esté en una sección y calzado de hombres en otra, de igual forma si se trata de otras líneas como bota, casual, formal o deportivo. En cuanto a color de calzado, dar a conocer los colores de la nueva temporada sobre los colores clásicos.



Imagen 10: Planos en la exhibición de calzado
Fuente: http://www.charmeblog.com/tag/escaparates/ Fecha: 03/03/2011

Representar distintos planos de exhibición (vertical/horizontal), para que la exhibición no sea tan estática. Los planos deben combinarse con el hilo conductor para que la exhibición tenga gran impacto en la mente del consumidor para que apoye al deseo de compra o pueda ser recordado.

Sin embargo, hay que tener mucho cuidado con el sentido en la ubicación de una muestra de calzado porque si se exhibe de forma diagonal las luces y sombras podrían desfavorecer la exhibición, en este caso se debería exhibir el producto en cuanto a capellada-lateral completo.

2.6.2 Ergonomía y Antropometría

En la exhibición de calzado o de cualquier producto, el estudio de los planos óptimos de visión, de la exposición y las relaciones visuales sustentan antropométricamente el dimensionamiento y diseño del exhibidor.

Es muy importante la relación entre campos de visión, altura de ojos y la exposición de productos. La altura de las estanterías está vinculada a las dimensiones humanas de la mayoría de los clientes.

Para que el diseño del exhibidor tenga éxito, otro aspecto a vigilar es que el calzado que se va a exhibir tenga buena visibilidad, causa por la que la altura de ojo de los observadores de menor y mayor tamaño y el conjunto de implicaciones geométricas ha de acomodarse correctamente.

*"*La imagen 11 da a conocer la altura óptima de planos de visión colocados a intervalos de 30,5 cm, distancia igual a la que se separa al observador del escaparate. Se organizan dos series de datos: la primera comprende planos y observadores de pequeño tamaño; la segunda planos y personas de gran tamaño.

La altura de ojo del primer grupo está constituida por datos femeninos del 5º percentil; la del segundo corresponde a datos masculinos del 95º percentil. En estas situaciones no es válido seguir fielmente la información del diagrama, pues no se han tenido en cuenta ni los movimientos de la cabeza ni los de exploración del ojo que, sin duda, aumentan mucho el campo de visión. Gracias al planteamiento geométrico del diagrama se localizan las mejores proporciones de los planos, según varias situaciones del observador". (Panero 2011, pg 198)

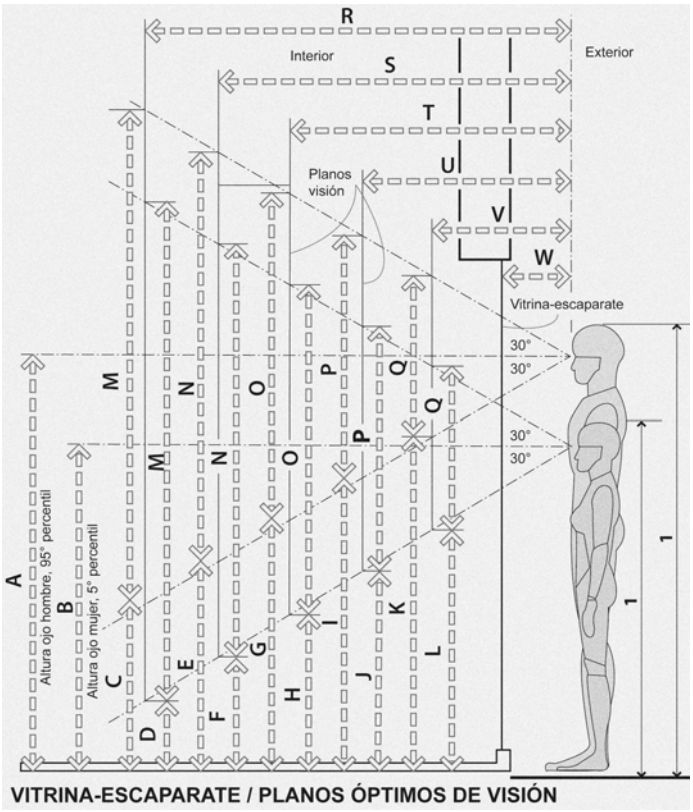


Imagen 11: Planos óptimos de visión

Fuente: Panero Julius, Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores, 6ta Edición, p. 198 Fecha: 21/02/2011

	Pulg.	cm		Pulg.	cm		Pulg.	cm
A	68,6	174,2	**I**	47,8	121,5	**Q**	27,7	70,4
B	56,3	143,0	**J**	36,3	92,2	**R**	72	182,9
C	27,0	68,7	**K**	54,8	139,1	**S**	60	152,4
D	14,7	37,4	**L**	42,5	107,8	**T**	48	121,9
E	28,0	71,2	**M**	83,1	211,1	**U**	36	91,4
F	28,3	72,0	**N**	69,3	175,9	**V**	24	61,0
G	41,5	105,4	**O**	55,4	140,8	**W**	12	30,5
H	28,6	72,6	**P**	41,6	105,6	**X**	84	213,4

Tabla 1: Dimensiones generales en los planos óptimos de visión

Fuente: Panero Julius, Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores, 6ta Edición, p. 198 Fecha: 21/02/2011

Los stands de ferias temporales, pueden dirigirse a clientes de uno u otro sexo, motivo por el cual se presentan dos series de datos que se basan en las dimensiones del hombre o mujer de menor tamaño respectivamente.

"La imagen 12 muestra los alcances correspondientes a artículos que se exhiben en estanterías. Las alturas de los estantes deben estar sujetas a las limitaciones humanas de extensión y, a veces, a las dimensiones de lo que se exhibe". (Panero 2011, pg 202)

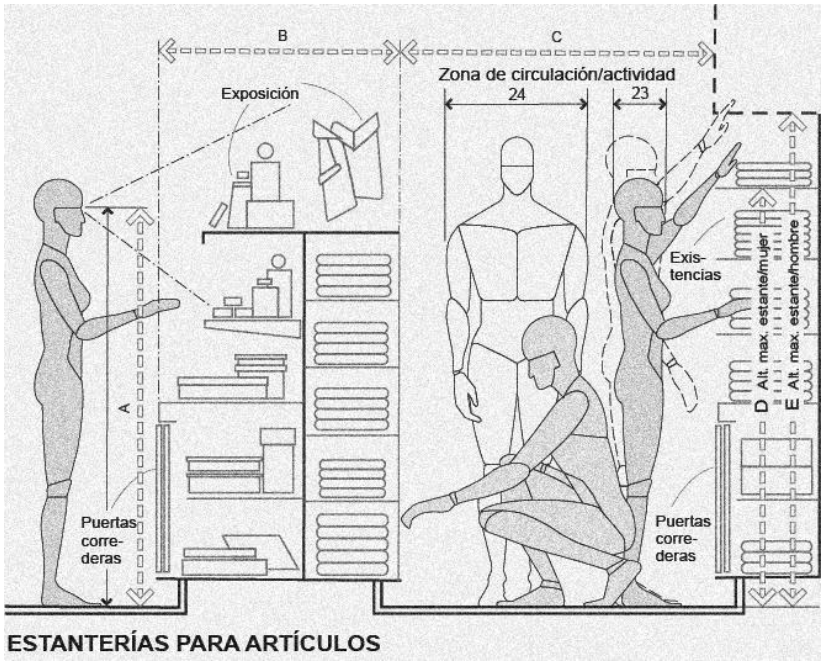


Imagen 12: Estanterías para artículos

Fuente: Panero Julius, Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores, 6ta Edición, p. 202 Fecha: 21/02/2011

	Pulg.	cm
A	48 max.	121,9 max.
B	30-36	76,2-91,4
C	51 min.	129,5 min.
D	66	167,6
E	72	1

Tabla 2.- Dimensiones generales en estanterías

Fuente: Panero Julius, Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores, 6ta Edición, p. 198 Fecha: 21/02/2011

2.6.2.1 Dimensiones referenciales del calzado

Las dimensiones de largo y ancho de un calzado permiten establecer las medidas de los estantes del mobiliario exhibidor, por lo que a continuación se plantea una tabla con estas dimensiones. Desde la talla 36 hasta la 44, de un calzado formal de hombre y otra con las medidas de largo y ancho, desde la talla 33 hasta la 39, de una zapatilla de mujer.

TALLA (hombre)	LARGO (cm)	ANCHO(cm)	TALLA (mujer)	LARGO (cm)	ANCHO(cm)
36	27.34	10.98	33	23.04	8.4
37	28.00	11.10	34	23.70	8.8
38	28.66	11.23	35	24.36	8.8
39	29.32	11.35	36	25.02	9.1
40	29.98	11.48	37	25.68	9.1
41	30.64	11.60	38	26.34	9.5
42	31.70	11.73	39	27.00	9.5
43	31.96	11.85			
44	32.62	11.98			

Tabla 3: Tallas, largos y anchos del calzado de hombre y mujer
Elaboración: Disertante Fecha: 03/02/2011

Las medidas del calzado que se han tomado son referenciales, estas pueden variar según el estilo, moda y diseño. Las tallas que Gusmar utiliza para la exhibición son el 39 y 40 de hombre y 35 o 36 de mujer debido a que la estética por su tamaño mediano es mejor en comparación con las tallas pequeñas o grandes.

2.6.3 El color en la exhibición de productos.

La potencia sensorial del color, influye notablemente en los resultados de una exhibición. A través de los diferentes colores se pueden transmitir todo tipo de sentimientos.

Los colores fríos provocan la sensación de serenidad, recogimiento, pasividad, sentimentalismo y sensación de frío. También evocan lejanía, cautela, y en gran cantidad producen efecto de amplitud, agrandan los espacios.

Mientras que los colores cálidos expresan cualidades positivas, provocan la sensación de alegría, actividad, movimiento y calor. Incitan a la actividad, diversión y acción. Son colores que representan la extroversión. Llevados al extremo, representan también agresividad, competitividad, expansión, e iniciativa.

2.6.3.1 Psicología del color en espacios comerciales

El color es primordial; ya que causa efectos psicológicos según los estados de ánimo. Hay que analizar minuciosamente los colores a utilizar en cuanto a psicología del color, sin dejar de lado los colores corporativos.

2.6.3.1.1 Blanco

Usar solo como fondo y combinar con colores muy vivos y llamativos.



Imagen 13: Exhibidores de color blanco
Fuente: http://www.permafrost.no/ Fecha: 23-06-2012

2.6.3.1.2 Negro

El negro trasmite lujo. El negro brillante permite destacar y acentuar los productos que pueden ser rojos o dorados.



Imagen 14: Exhibidor de color negro
Fuente: http://www.thecoolhunter.net/stores/30. Fecha: 22-06-2012

2.6.3.1.3 Rosa

Transmite feminidad, aunque el rosa salmón se emplea para ambientes masculinos.



Imagen 15: Almacén rosa

Fuente: http://www.funky-fish.com/stores.asp?c=CLM Fecha: 12/05/2012

2.6.3.1.4 Beige



Imagen 16: Almacén Beige

Fuente: http://darkolighting.blogspot.com/2010/11/newsport-confia-en-darkolighting-para.html Fecha: 12/05/2012

Como fondo permite contrastar con los tonos vivos de los productos. Apropiado para exposiciones de productos para bebe e higiene personal.

2.6.3.1.5 Violeta

Resulta un color tranquilizador, sedante y silencioso. A medida que se acerca a un tono azulado resulta ser más frío.

Adecuado para productos femeninos y para dar imagen de sofisticación y/o espiritualidad.



Imagen 17: Almacén violeta
Fuente: http://www.thecoolhunter.net/stores/10 Fecha: 12/05/2012

2.6.3.1.6 Oro

Opulencia, riqueza, poder, nobleza.



Imagen 18: Almacén dorado

Fuente: http://www.zinensis.com/2011/pos/louis-vuitton-store-by-peter-marino-london-bond-street/ Fecha: 12/05/2012

2.6.3.1.7 Plata

Distinción.



Imagen 19: Almacén plateado

Fuente: http://laparisinablog.blogspot.com/2011_03_01_archive.html Fecha: 12/05/2012

2.6.3.1.8 Gris

Combinar con otros colores, evitando su presencia única. Permite un fondo ideal para destacar productos puestos en escena.



Imagen 20: Almacén de fondo gris

Fuente: http://www.thecoolhunter.net/stores/10 Fecha: 12/05/2012

2.6.3.1.9 Marrón



Imagen 21: Almacén marrón

Fuente: http://www.thecoolhunter.net/stores/10 Fecha: 13/05/2012

Adecuado para destacar la nobleza y calidad de los productos; mezclado con verde expresa naturalidad.

2.6.3.1.10 Naranja



Imagen 22: Almacén naranja
Fuente: http://www.lonelyplanetimages.com/images/463145 Fecha: 13/05/2012

Adecuado para la exposición de productos relacionados con el verano o para crear ambientes cálidos en épocas frías. Muy adecuado para dirigirse al público objetivo juvenil.

2.6.3.1.11 Verde

El verde es el color que asociamos a la naturaleza, a los productos saludables y ecológicos, también indica frescura.



Imagen 23: Almacén de fondo verde

Fuente: http://www.peruarki.com/tienda-de-calzados-kensiegirl-sergio-mannino-studio/kensiegirl_showroom_sergio_mannino_peruarki_7/ Fecha: 14/05/2012

2.6.3.1.12 Amarillo



Imagen 24: Almacén con fondo amarillo

Fuente: http://www.dezeen.com/2010/11/24/delicatessen-2-by-z-a-studio/

Fecha: 14/05/2012

Permite focalizar la mirada del observador para centrarla en puntos concretos del establecimiento comercial. El amarillo vivo transmite modernidad, apropiado para el verano.

2.6.3.1.13 Azul

El azul es el color de la tranquilidad, el descanso y también de la confianza. Los azules combinados con blancos son perfectos para transmitir pureza, limpieza y frescura e ideales para transmitir sensaciones de equilibrio y credibilidad. Resulta el color más frío.



Imagen 25: Almacén azul
Fuente: http://www.sld.com/our-work/environmental/jays-shop-at-toronto-eaton-centre-sears/searsjaysshop3/ Fecha: 15/05/2012

2.6.3.1.14 Rojo

En particular el color rojo es intenso, por lo que focaliza la mirada del espectador. Expresa sensualidad, pasión, fuerza, y energía.



Imagen 26: Almacén rojo
Fuente: http://www.thecoolhunter.net/stores/ Fecha: 15/05/2012

2.6.4 Iluminación para ferias comerciales

Para instalaciones sencillas en ferias comerciales los organizadores suelen ofrecer a los expositores luces básicas que se solicitan a través de un formulario. Si se necesita algo más complejo hay que diseñarlo e instalarlo a medida y conectarlo a la corriente eléctrica de stand.

En muestras grandes, los diseñadores encargan cables, llamados drops, que se cuelgan en el techo de la sala y a partir de los cuales se realiza el cableado a medida. Las lámparas se montan en este cableado usando andamios o grúas, y se enfocan sobre las piezas. A veces existen tiendas locales que suministran cableados de este tipo, con el consiguiente ahorro de tiempo y dinero especialmente en lugares remotos. Los contratistas suelen estar familiarizados con los trabajos de instalación y pueden ayudar al diseñador.

Si no existe un cableado a medida, el diseñador tendrá que hallar formas alternativas de iluminar piezas. Para proyectar un cono de luz se utilizan lámparas con brazos extensibles o luces adosables. Las zonas de almacén y los guardarropas necesitan también iluminación, especialmente si la luz de la sala es inadecuada. En general, basta con fluorescentes para iluminar las zonas que no forman parte de la exposición propiamente dicha.

2.6.4.1 Transiciones de luz

El diseño interpretativo de la iluminación se basa en el conocimiento de la percepción humana y en algunas consideraciones psicológicas. Una vez que el ojo humano se ha ajustado a un nivel general de luz, puede discernir diferencias sutiles de tono y acento. Sin embargo, nuestros ojos y nuestros cerebros no están diseñados para acomodarse a cambios de luz repentinos. Ir a una exposición es a menudo como entrar en el cine. Al principio, todo parece oscuro, pero después de un período de ajuste es posible discernir diferencias sutiles, de modo que se distingue a las personas, los asientos, las ropas, etc. Salir del cine al sol del mediodía produce un deslumbramiento y es difícil distinguir los objetos hasta que, al cabo de unos minutos, el ojo humano se ajusta y es capaz de reconocer formas y colores. La experiencia de una exposición tiene que ser cómoda para la vista, y el diseñador debe estudiar cuidadosamente las transiciones de la luz brillante a los espacios oscuros y viceversa. Cuando el visitante se ha adaptado a un nivel de luz bajo, los cambios sutiles en la iluminación son efectivos, en cambio, las variaciones grandes e inesperadas son cansadas y desagradables. El diseñador debe

ocuparse de estos problemas que, aunque a veces puedan pasar inadvertidos, tienen sin duda un impacto negativo en la experiencia global del público.

2.6.4.2 Examen del sitio

El enfoque de la iluminación viene en gran medida impuesto por la naturaleza de la sede de la exposición, por lo que antes de realizar el esquema hay que tener en cuenta muchos factores. Entre ellos es esencial la presencia de luz diurna. La luz del día es muy potente en comparación con otras iluminaciones artificiales y, por ello, puede cambiar de manera drástica el enfoque del diseñador. Aunque el movimiento diario y anual del sol sea predecible, la luz diurna varía según las condiciones climáticas. Una capa de nubes bajas puede cambiar radicalmente la cantidad de la luz que entra en un espacio. El ojo humano se adapta a los cambios de nivel lumínico, pero bajo una luz diurna intensa se producen sombras acentuadas que afectan la apariencia de las piezas.

Las ferias comerciales sufren particularmente el impacto de los problemas de la luz diurna. Las salas de exposiciones modernas a menudo están recubiertas de cristal, con luces cenitales en ocasiones. La naturaleza de las exposiciones temporales hace que, al menos en las de pequeño tamaño, el diseñador rara vez pueda hacer un estudio adecuado del sitio para inspeccionar las condiciones de iluminación, la cual resulta impredecible para los expositores.

La fuerza de la luz diurna hace que las luces artificiales se vean afectadas por la luz del sol directa o indirecta, en especial cuando el sol está bajo y brilla a

través de las ventanas. Siempre que sea posible conviene hacer un examen del sitio. Como en algunos almacenes con varias franquicias en competencia, la mayoría de los expositores intentan superar a los demás en iluminación. La mayoría de las ferias comerciales están fuertemente iluminadas y usan mucha luz artificial.

El examen del sitio revela datos sobre los materiales de construcción, y el diseñador debe comprobar si hay una infraestructura de iluminación, regletas de luces o lámparas cenitales adecuadas. También debe averiguar si el suministro de corriente eléctrica y el cableado son correctos.

2.6.4.3 El plan de iluminación

Una vez realizada la inspección, el diseñador está listo para plantear la iluminación. La clave, como en todos los aspectos del diseño de exposiciones, es la interpretación del encargo. Si éste exige que el centro de la exposición sea una pieza en concreto; dicha pieza será normalmente el punto de partida del diseño. Éste se anota en un plan de iluminación y a veces puede plasmarse en una demo con imágenes 3D realizadas por ordenador, o en un boceto también informatizado.

2.6.4.4 Iluminación ambiental

El público suele encontrar más cómoda la luz ambiental intensa que la iluminación de acentos, aunque la primera es menos dramática. Luces en paredes y techos crean una atmósfera más agradable que los focos individuales

de luz, es por eso que las oficinas y edificios públicos suelen tener luz ambiental intensa. Los espacios oscuros con niveles bajos de iluminación cansan a los visitantes; si éstos tienen que pasar, por ejemplo, una hora y cuarto en una exposición, es importante prever áreas con luz más intensa, donde puedan descansar la vista.

Como se dijo antes, es obligado controlar cuidadosamente las transiciones desde zonas de luz baja a otras de luz intensa, para evitar aumentos repentinos de la intensidad lumínica, molestos para la vista.

2.6.4.5 Iluminación orientada a las piezas

“En la mayoría de las exposiciones, la luz centrada en las piezas, conocida como acento, es más intensa que la iluminación general, conocida como luz ambiental. El contraste entre la iluminación de la pieza y la del fondo crea dramatismo en la exposición y enfoca la atención del visitante. El diseñador debería proyectar sobre la pieza un foco de luz ajustado y que realce los contornos, o bien usar un haz más amplio que ilumine la zona a su alrededor”. (Hughes 2011, pg 136)

El foco más amplio disponible, el Wall-wash (literalmente, “baño de pared”) permite iluminar toda la pared de forma bastante uniforme. Una serie de luces Wall-wash en secuencia hace posible crear una amplia extensión de luz muy continua sobre una pared larga.

En espacios sin ventanas, se pueden emplear focos simples para realzar cada pieza, dejando el resto de la sala en penumbra. Si se encuentra con una sucesión de piezas iluminadas, el visitante percibe el viaje entre las muestras, cada una bajo su luz particular. Las piezas reflejan la luz y la difunden por el espacio de la exposición. A menudo, esta luz reflejada basta para iluminar el camino entre cada pieza. Si resulta insuficiente, hay que añadir luces extra para que el público circule sin problemas por la exposición.

La eficiencia de la iluminación centrada en las piezas varía en espacios con luz diurna. Cuando afuera está oscuro, las luces de acento funcionan bien y el público percibe inconscientemente el contraste entre las piezas iluminadas y el entorno más oscuro. Cuando el sol brilla con fuerza, los niveles de luz ambiental suben y el espacio en torno a las piezas es tan visible como los propios objetos.

2.6.4.5.1 Tipos de iluminación de piezas

Focos



Imagen 27: Focos

Fuente: Hughes Philip, Diseño de exposiciones, 1ra Edición, p. 138 Fecha: 24/07/2011

Baño de pared

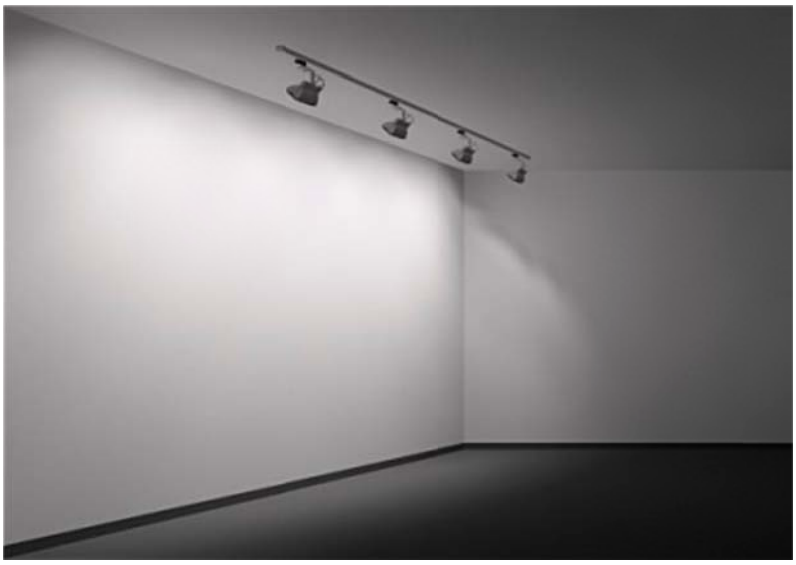


Imagen 28: Baño de pared

Fuente: Hughes Philip, Diseño de exposiciones, 1ra Edición, p. 138 Fecha: 24/07/2011

Foco contorneado



Imagen 29: Foco contorneado

Fuente: Hughes Philip, Diseño de exposiciones, 1ra Edición, p. 138 Fecha: 25/07/2011

2.6.4.5.2 Modelado de un objeto tridimensional

Foco: alzado de frente

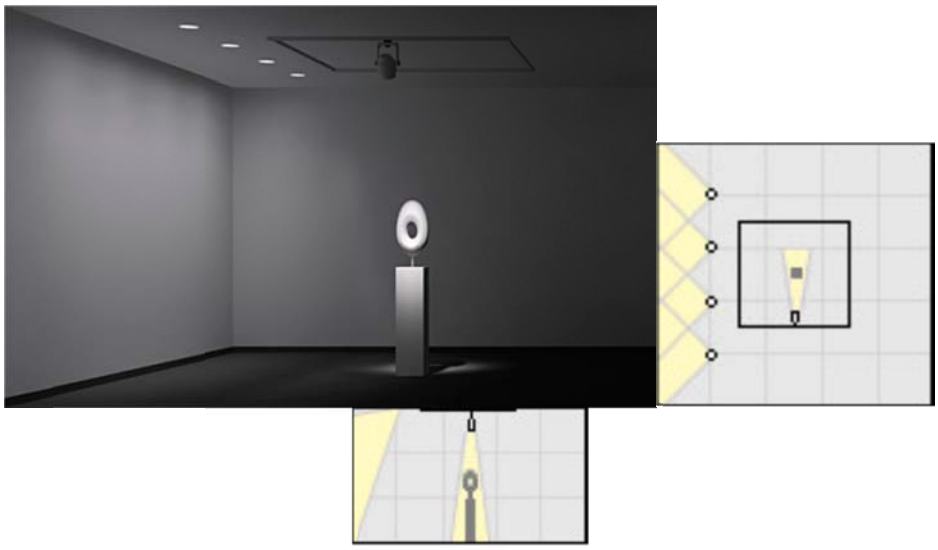


Imagen 30: Foco: alzado de frente

Fuente: Hughes Philip, Diseño de exposiciones, 1ra Edición, p. 144 Fecha: 25/07/2011

Foco: alzado lateral

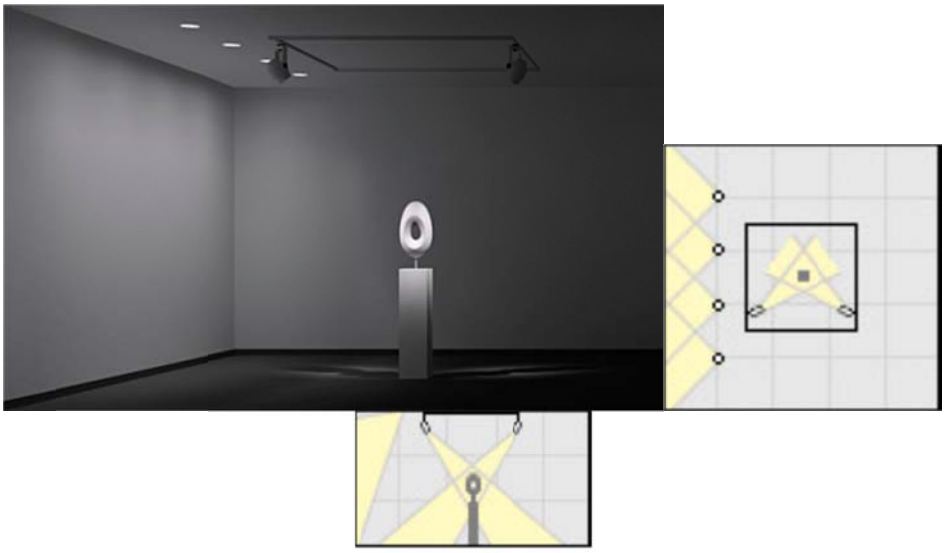


Imagen 31: Foco: alzado lateral

Fuente: Hughes Philip, Diseño de exposiciones, 1ra Edición, p. 144 Fecha: 25/07/2011

Foco: vista isométrica



Imagen 32: Foco: vista isométrica

Fuente: Hughes Philip, Diseño de exposiciones, 1ra Edición, p. 144 Fecha: 25/07/2011

Foco: desde abajo

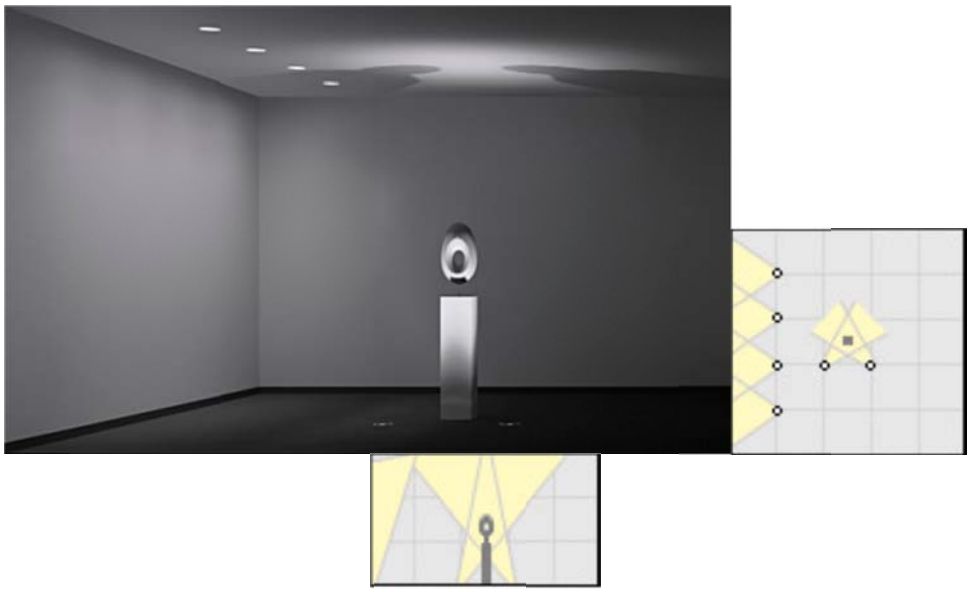


Imagen 33: Foco: desde abajo

Fuente: Hughes Philip, Diseño de exposiciones, 1ra Edición, p. 144 Fecha: 25/07/2011

2.7 Arquitectura Efímera

Se conoce como arquitectura efímera al diseño de construcciones momentáneas, habitualmente para celebraciones y fiestas de todo tipo, como escenografía o decorado para un acto en concreto, que se desmontaba después de efectuado.

2.7.1 Kreon



Imagen 34: Vehículo de transporte del Stand de Kreon, containing light mobile exhibition
Fuente: http://blog.bellostes.com/?attachment_id=10486 Fecha: 29/07/2011

Un ejemplo de arquitectura efímera es el Kreon, containing light mobile exhibition, worldwide (2005). Arquitectura de Geert Buelens y Veerle Vanderlinden “eer architectural design”.



Imagen 35: Montaje del Stand de Kreon, containing light mobile exhibition
Fuente: http://blog.bellostes.com/?attachment_id=10486 Fecha: 29/07/2011

El proyecto resuelve un stand-contenedor itinerante para la empresa “Kreon“, destinado a participar en las diferentes ferias y muestras europeas del sector de la iluminación.

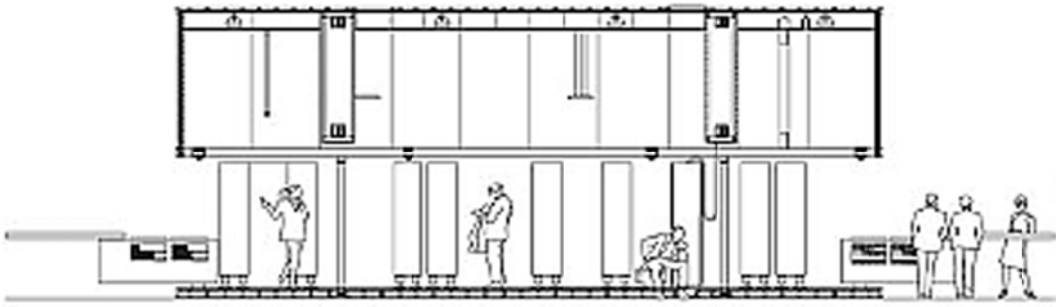


Imagen 36: Levantamientos del Stand de Kreon, containing light mobile exhibition
Fuente: http://blog.bellostes.com/?attachment_id=10486 Fecha: 29/07/2011

Con el objetivo de simplificando al máximo el proceso y los costes de montaje, desmontaje y traslado del pabellón, la envolvente con forma de conteiner metálico, une las funciones de almacenaje y transporte.

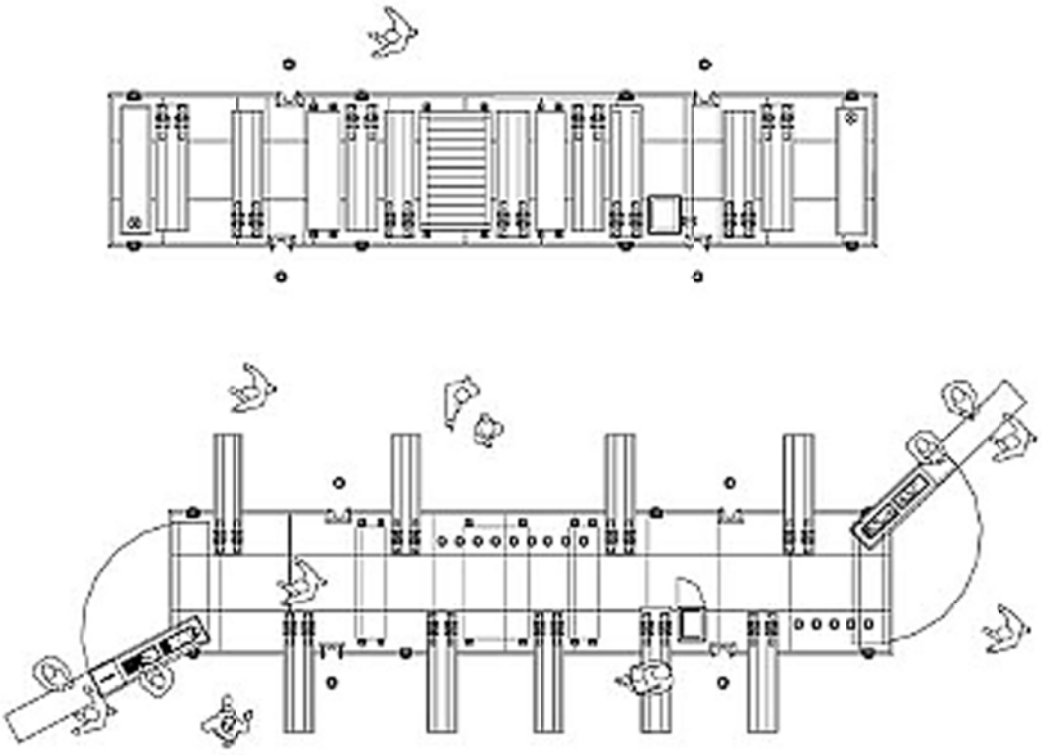


Imagen 37: Plantas del Stand de Kreon, containing light mobile exhibition
Fuente: http://blog.bellostes.com/?attachment_id=10486 Fecha: 29/07/2011

Una vez instalado en la feria, el contenedor se eleva (mediante un mecanismo hidráulico) construyendo la cubierta del pabellón y dejando a la vista los expositores correderos y los mostradores pivotantes con los que finalmente se despliega el espacio destinado a la exposición y comercialización de los productos de la firma.

2.7.2 Elegancia y altos vuelos

Elegancia y altos vuelos es el stand diseñado por Werner Sobek para Mercedes Benz en 2005.

Estandarizado en forma de ala, sus elementos básicos están organizados en grupos o filas, la estructura de los stands de exposición y espacios están separados en curvas suaves. En la vista de planta los elementos forman segmentos de un círculo. El número de elementos de pared en forma de alas dispuestas a lo largo de las curvas transfiere una base estructurada suavemente a las líneas de base vertical. A veces se puede ver a través de estas particiones o incluso caminar a través de ellas, otras áreas de la pared, por otro lado, están completamente cerrados y los espacios del formulario que se adjunta y oculta a la vista.

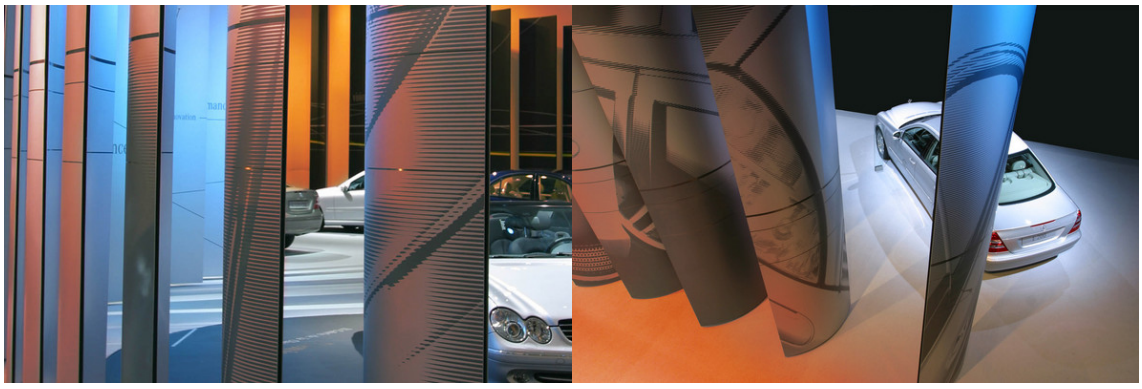


Imagen 38: Paredes del Stand de Mercedes Benz, Elegancia y altos vuelos
Fuente: http://www.wernersobek.de/index.php?page=67&modaction=detail&modid=19
Fecha: 09/08/2011

2.8 Teoría Fractal

2.8.1 Fractal

Un fractal es un objeto geométrico cuya estructura básica se repite en diferentes escalas, posee dimensión fraccionaria y extensión infinita. Se puede

crear un fractal cogiendo formas de aspecto suave y fragmentándolas progresivamente.

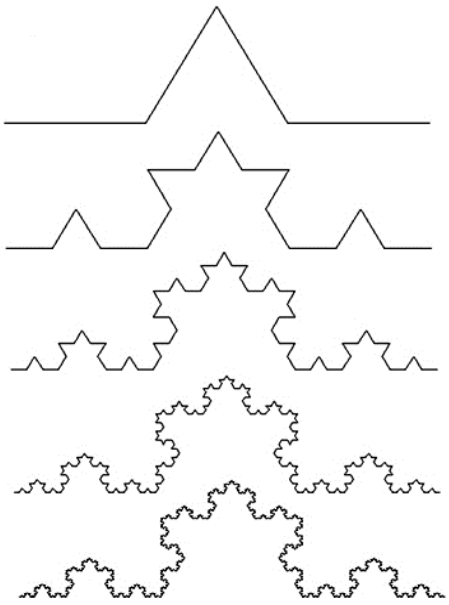


Imagen 39: Construcción de la curva de koch
Fuente: http://professorjairojr.blogspot.com/ Fecha: 09/08/2011

Los fractales son la relación entre la naturaleza y las matemáticas, brindan una forma más precisa de apreciar el mundo. Plantas, nubes, montañas, el cuerpo humano, etc. son ejemplo de la repetición sucesiva de patrones en la naturaleza.



Imagen 40: Fractales en la naturaleza
Fuente: http://www.ccapitalia.net/?p=333 Fecha: 10/08/2011

2.8.2 Arquitectura, Arte y Diseño Fractal

Arquitectos, artistas y diseñadores encuentran en el desarrollo de los fractales el punto de partida para desarrollar proyectos novedosos. En arquitectura, el concepto fractal puede apreciarse en estilos tales como el gótico donde el elemento determinante es el arco; que luego es repetido en secuencia.

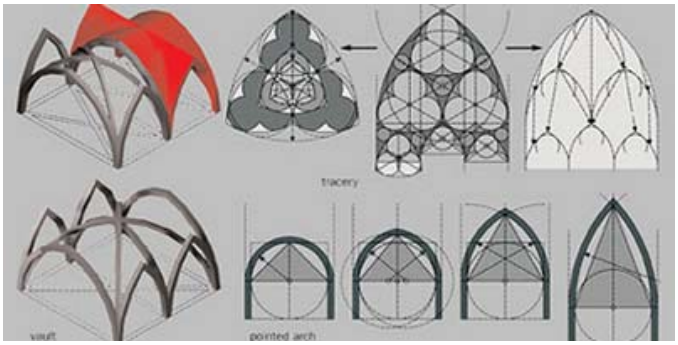


Imagen 41: Arquitectura fractal
Fuente: http://darkgirlrhyme.blogspot.com/2007/09/la-arquitectura-fractal-for-dummies.html Fecha: 10/08/2011

La aplicación de los fractales en el arte de las instalaciones conduce a la integración armónica de un patrón repetitivo en el espacio; creando ritmo y orden en la composición.



Imagen 42: El círculo de Berlín por Richard Long
Fuente: http://www.richardlong.org/Exhibitions/2011exhibitions/berlincircle.html

Fecha: 21/07/2012

Su aplicación en el diseño ha ayudado a crear animaciones verosímiles de objetos irregulares como montañas, ríos, nubes, árboles, etc. En el diseño textil se han podido fabricar telas que antes eran imposibles de fabricar y en el diseño industrial se pueden idear sistemas modulares flexibles.



Imagen 43: Diseño asimétrico en el mobiliario de baño Fractal
Fuente: http://www.chavarriasl.es/2012/03/diseno-asimetrico-en-el-mobiliario-de.html
Fecha: 21/07/2012

2.9 Módulos

Son elementos de diseño de formas iguales o similares que se repiten en una composición. Su utilización unifica un determinado diseño y el cual puede tener más de un conjunto de módulos.

“Los módulos deben ser simples. Los demasiado complicados tienden a destacarse como formas individuales, con lo que el efecto de unidad puede ser anulado”. (Wong 2012, pg 51)

2.9.1 Repetición de módulos

Es cuando se utiliza la misma forma más de una vez en un diseño. Por ejemplo: las casas de un conjunto habitacional, las ventanas de un edificio, el mobiliario de una casa, las baldosas del piso, etc.

“La repetición de módulos suele aportar una inmediata sensación de armonía. Cada módulo que se repite es como el compás de un ritmo dado. Cuando los módulos son utilizados en gran tamaño y pequeñas cantidades, el diseño puede parecer simple y audaz; cuando son infinitamente pequeños y se utilizan en grandes cantidades, el diseño puede parecer un ejemplo de textura uniforme, compuesto de diminutos elementos”. (Wong 2012, pg 51)

2.9.1.1 Tipos de repetición

2.9.1.1.1 Repetición de figura y/o tamaño

Es cuando figura y/o el tamaño son las características del módulo que se repiten. Se pueden tener diferentes texturas, colores y direcciones, etc.



Gráfico 3: Repetición de figura y/o tamaño
Autor: Edison Martínez Fecha: 12/08/2011



Imagen 44: Mueble Modular Cubox
Fuente: http://www.hogartotal.com/2011/03/02/cubox-mueble-modular Fecha: 21/08/2011

En mueble modular Cubox, se puede observar la repetición de figura y tamaño de un prisma rectangular que forma un conjunto de gabinetes los cuales se pueden reunir de diferentes formas, haciendo que se pueda acoplar al espacio disponible.

2.9.1.1.2 Repetición de color y/o textura

Es cuando todos los módulos en una composición tienen el mismo color y/o textura, pero puede variar su forma, tamaño, etc.

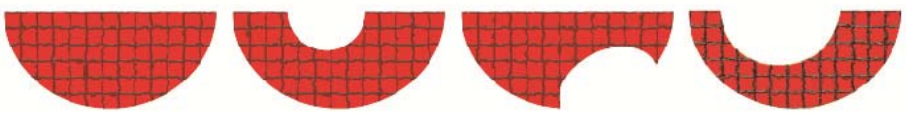


Gráfico 4: Repetición de color y/o textura
Autor: Edison Martínez Fecha: 13/08/2011



Imagen 45: Mobiliario Modular de oficina

Fuente: http://www.ufficiouno.com.br/valentim.html Fecha: 21/08/2011

La Imagen 45 muestra el diseño de mobiliario modular de la empresa brasileña Officiouno; en la cual se repiten el color y la textura.

2.9.1.1.3 Repetición de dirección

Es cuando las formas muestran el mismo sentido de dirección.



Imagen 46: Exhibidor Round and Round

Fuente: http://threedcreative.com/shelves_risers.html Fecha: 22/08/2011



Gráfico 5: Repetición de dirección
Autor: Edison Martínez Fecha: 13/08/2011

En el exhibidor Round and Round, diseñado por la empresa 3-D Creative Services, se puede observar en sus baldas la repetición de dirección.

Variaciones direccionales

Con la excepción del círculo, todas las formas pueden variar de dirección en cierto grado. Aún los círculos pueden ser agrupados para dar una sensación de dirección. Pueden distinguirse varias clases e arreglos direccionales:

Direcciones repetidas



Imagen 47: Estantería colocada en direcciones repetidas
Fuente: http://www.bonluxat.com/a/Denis_Santachiara_Booxx_Bookcase.html
Fecha: 22/08/2011



Gráfico 6: Direcciones repetidas

Autor: Edison Martínez Fecha: 14/08/2011

Direcciones indefinidas



Gráfico 7: Direcciones indefinidas

Autor: Edison Martínez Fecha: 14/08/2011



Imagen 48: Estantería colocada en direcciones indefinidas

Fuente: http://www.horm.it/eng/prodotti_di_design/librerie/librerie.php Fecha: 23/08/2011

Direcciones alternadas



Gráfico 8: Direcciones alternadas

Autor: Edison Martínez Fecha: 14/08/2011



Imagen 49: Biblioteca diseñada en direcciones alternadas
Fuente: http://www.horm.it/eng/prodotti_di_design/steven-holl/collezione-steven-holl.php?id=94 Fecha: 24/08/2011

Direcciones en gradación



Gráfico 9: Direcciones en gradación
Autor: Edison Martínez Fecha: 14/08/2011

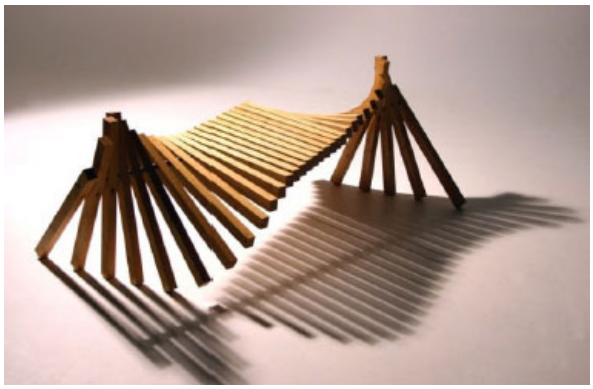


Imagen 50: Mueble diseñado con direcciones en gradación
Fuente: http://mocoloco.com/archives/001295.php Fecha: 24/08/2011

Las direcciones repetidas y las dispuestas en forma más regular; pueden ser mezcladas con algunas direcciones irregulares.

2.9.1.2 Submódulos y supermódulos

Un módulo puede estar compuesto por elementos más pequeños, que son utilizados en repetición. Tales elementos más pequeños son denominados submódulos.

Si los módulos, al ser organizados en un diseño, se agrupan juntos para convertirse en una forma mayor, que luego es utilizada en repetición. Se denominan supermódulos a estas formas mayores o nuevas. Los supermódulos pueden ser utilizados en un diseño junto a módulos comunes si así fuera necesario. Ejemplo:

2.9.1.2.1 Submódulo



Gráfico 10: Ejemplo de submódulo
Autor: Edison Martínez Fecha: 25/08/2011

2.9.1.2.2 Módulo



Gráfico 11: Ejemplo de módulo
Autor: Edison Martínez Fecha: 25/08/2011

2.9.1.2.3 Supermódulo



Gráfico 12: Ejemplo de supermódulo
Autor: Edison Martínez Fecha: 25/08/2011

2.10 Materiales

2.10.1 Perfiles de Aluminio



Imagen 51: Stand de estructura de Aluminio
Fuente: http://www.flickr.com/photos/41137263@N08/3784588877/ Fecha: 13/052011

Los perfiles de aluminio extruido son elementos procesados que se pueden integrar para formar puertas, ventanas, estructuras en fachadas integrales, sistemas especiales de carrocerías, publicidad, stands entre otros. La utilización de perfiles en aluminio es perfecta para la construcción rápida y estética de todo tipo de estructuras.

Los perfiles en aluminio están anodizados y producidos con dimensiones modulares asegurando la compatibilidad con cada línea. Están dotados de ranuras que hacen posible insertar elementos de sujeción, facilitando numerosas posibilidades funcionales. Usando perfiles de aluminio de alta tenacidad, cualquier tipo de estructura puede ser ensamblada fácil y rápidamente.

2.10.2 Tableros



Imagen 52: Utilización de tableros en Stands
Fuente: Archivos Caltu Fecha: 13/052011

Los tableros reconstituidos de madera surgen como alternativa al uso de maderas aserradas, las que han entrado en un régimen de restricción desde mediados del siglo pasado por agotamiento de recursos o limitaciones ambientales.

Para la confección de tableros se usan maderas de rápido crecimiento como pino o eucalipto de plantaciones cultivadas y residuos de otros procesos madereros, con recursos y tecnologías sostenibles.

En los tableros derivados de la madera, interviene la mano del hombre en su fabricación, por lo que, dentro de cierto orden, es posible conseguir tableros con características de valores deseados. Así por ejemplo, el movimiento que se produce en tableros de partículas y de fibras de densidad media, y especialmente en tableros contrachapados, es menor que en los de madera maciza (dirección transversal), así como existe mayor similitud entre el movimiento de las dos direcciones principales de los tableros derivados de la madera.

Están constituidos por la aglutinación de elementos fraccionados de la madera, bien en forma de listones o en forma de plancha, bien en forma de virutas o fibras. Constituyen los principales elementos estructurales de los muebles.

Los tableros derivados de la madera, se pueden clasificar en tres grupos principales: laminados, de partículas y de fibras. Los principales tipos se describen en las siguientes tablas:

2.10.2.1 Tipos de tableros

Tipo	Tableros de partículas	Tableros de fibras de densidad media MDF
Fabricación	Fabricado con partículas de diferentes tamaños, unidas por medio de un adhesivo sintético, generalmente de condensación del formaldehído con resinas amínicas o fenólicas, en condiciones de calor y presión.	Fabricado de fibras de madera, unidas con adhesivo, generalmente de condensación del formaldehído con resinas amínicas o fenólicas, bajo calor y presión, mediante proceso seco
Propiedades	• Cualidades mecánicas aceptables. • Baja capacidad para el atornillado. • La resistencia a la humedad depende del tipo de adhesivo.	• Buenas características mecánicas. • Permiten el atornillado. • La resistencia a la humedad depende del tipo de adhesivo. • Permiten el mecanizado (cortes, rebajes, etc.) • No se astillan.
Aplicaciones	• Ampliamente utilizado en todo tipo de muebles de oficina y paneles. • Se presentan acabados mediante recubrimientos, generalmente de tipo celulósico (papel más o menos impregnado) o de láminas de plástico (PVC, polietileno, etc.).	• Puertas de armarios de cocina y baño. • Se presentan acabados mediante recubrimientos, generalmente de tipo celulósico (papel más o menos impregnado) o de láminas de plástico (PVC, polietileno, etc.) y pintados, aunque en la actualidad existe cierta tendencia a que se barnicen.

Tabla 4: Tipos de tableros

Fuente: http://www.observatorioindustrialdelamadera.com/informes2010/analisis2009.pdf

Fecha: 24/092011

Tipo	Tableros contrachapados	Tableros alistonados SWP
Fabricación	Fabricados por la superposición de placas o chapas estructurales de madera, alternando el sentido de la fibra y pegadas entre sí, generalmente de condensación del formaldehído con resinas amínicas o fenólicas, en condiciones de calor y presión.	Tableros formados por listones de madera de igual anchura y espesor, unidos entre sí por medio de un adhesivo, generalmente de condensación del formaldehído con resinas amínicas o fenólicas, o de acetato de polivinilo, en condiciones de calor y presión.
Propiedades	• Buenas características mecánicas. • Permiten la obtención de superficies curvadas. • Permite acabado mediante barnizado.	• Muy buenas propiedades mecánicas en dirección longitudinal y en flexión. • Permite acabado mediante barnizado
Aplicaciones	• Respaldos y asientos de sillas con superficies curvas. • Tapas de mesas. • Frentes de cajones y sus laterales.	• Tapas planas de mesas y sillas, en mobiliario de comedor barnizado.

Tabla 5: Tipos de tableros

Fuente: http://www.observatorioindustrialdelamadera.com/informes2010/analisis2009.pdf

Fecha: 24/092011

2.10.3 Vidrio

El vidrio es un material cerámico obtenido mediante la mezcla de varios compuestos con el calor. Uno de los compuestos siempre será alcalino para

formar unos silicatos con propiedades tales como: dureza, fragilidad, transparencia luminosa, impermeabilidad de fluidos y gran resistencia química, excepto al ácido fluorhídrico.

La diferencia entre el vidrio y el cristal radica en que, el cristal presenta una red ordenada en una dirección del espacio, un punto de fusión determinado y unas características fisicoquímicas constantes; mientras que el vidrio por el contrario, presenta una red de corto alcance, un punto de fusión impreciso y unas características físico-químicas variables.

2.10.3.1 Tipos de vidrio

2.10.3.1.1 Vidrio recocido

Es aquel que se ha sometido a un enfriamiento controlado, de forma que se reduzcan las tensiones residuales y pueda cortarse fácilmente.

2.10.3.1.2 Vidrio templado

El vidrio templado, también conocido como vidrio de seguridad, se fabrica principalmente para uso automotriz. Ello obedece a que su proceso de elaboración es muy costoso ya que tiene que ser confeccionado exactamente a la medida. No admite modificaciones posteriores. Este vidrio tiene una resistencia cinco veces mayor a la del vidrio normal, además de que al romperse no se fractura en pedazos cortantes, sino en pequeños trozos inofensivos.

2.10.3.1.3 Vidrio laminado

Producto de seguridad compuesto por dos o más vidrios unidos por la interposición de láminas de PVB (butiral de polivinilo) o de resinas sintéticas, mediante un proceso térmico y de presión.

En este proceso, los dos vidrios con la película plástica al centro se meten al horno para presionarlos y calentarlos gradualmente a una temperatura de 620ºC, a fin de enfriarlos súbitamente con aire. De esta manera se consigue que el vidrio quede en la superficie a compresión y en el centro de tensión. En caso de rotura de alguno de los vidrios, el material plástico retiene los fragmentos de vidrio, impidiendo su caída. En consecuencia, se disminuye considerablemente el riesgo de heridas y/o daños materiales, proporcionando seguridad a personas y bienes que estuvieran junto al vidrio.

2.10.3.1.4 Vidrio termo-conformado o termoformado

Vidrio translúcido con forma en relieve, obtenida mediante un proceso térmico de deformación a partir de un vidrio plano.

2.10.3.1.5 Vidrio impreso

Vidrio decorativo translúcido, obtenido por colada continua y posterior laminación de la masa del vidrio en fusión, mediante unos rodillos metálicos grabados que al mismo tiempo imprimen en el vidrio un diseño.

2.10.3.1.6 Vidrio aislante

Comúnmente, la expresión se refiere a un volumen de doble acristalamiento aislante térmico, pero en ocasiones, también es un vidrio cortafuego que satisface los criterios de estanqueidad y aislamiento térmico durante un incendio.

2.10.3.1.7 Vidrio curvado

Vidrio recocido curvado por calentamiento hasta su punto límite de reblandecimiento.

2.10.3.1.8 Vidrio endurecido o semi-templado

Vidrio sometido al proceso térmico de semi-templado, con objeto de aumentar su resistencia mecánica y térmica. El vidrio semi-templado no puede considerarse como un vidrio de seguridad.

2.10.3.1.9 Vidrio esmaltado

Vidrio con una cara esmaltada tras el proceso de templado.

2.10.3.1.10 Vidrio decorado con chorro de arena

Se fabrica por extrusión de arena a altas velocidades sobre la superficie de un vidrio. Esto le proporciona al vidrio una superficie translucida. Durante la abrasión con chorro de arena se protegen las partes que quieren mantenerse

transparentes por medio de una máscara. La profundidad y el grado de opacidad del vidrio dependerán de la fuerza de extrusión y del tipo de arena empleada. El vidrio decorado puede ser empleado en numerosas aplicaciones de exterior e interior, como son puertas, mamparas de ducha, paneles, mobiliario, etc.

2.10.3.1.11 Vidrio armado

Vidrio de seguridad que se obtiene por laminado, y en el que durante el proceso de fabricación se coloca en su interior una armadura constituida por un tejido metálico.

2.10.3.1.12 Vidrio de seguridad

Son láminas de vidrio fabricadas de un modo especial o sometido a tratamientos tales que al fracturarse en condiciones normales no saltan en fragmentos capaces de causar lesiones graves. Los vidrios de seguridad son el vidrio laminar o foliáceo, el vidrio templado y el vidrio armado.

2.10.4 Acrílicos

La lámina de acrílico se obtiene de la polimerización del metacrilato de metilo y la presentación más frecuente que se encuentra en la industria del plástico es en gránulos o en láminas. Los gránulos son para el proceso de inyección o extrusión y las láminas para termoformado o para mecanizado.

Compite en cuanto a aplicaciones con otros plásticos como el policarbonato (PC) o el poliestireno (PS), pero el acrílico se destaca frente a otros plásticos transparentes en cuanto a resistencia a la intemperie, transparencia y resistencia al rayado.

Por estas cualidades es utilizado en la industria del automóvil, iluminación, cosméticos, espectáculos, construcción y óptica, entre muchas otras

Las aplicaciones del PMMA son múltiples, entre otras señalización, expositores, protecciones en maquinaria, mamparas separadoras decorativas y de protección, acuarios y piscinas, obras de arte, etc. Las ventajas de este material son muchas pero las que lo diferencian del vidrio son: bajo peso, mejor transparencia, inferior fragilidad. De los demás plásticos se diferencia especialmente por su mejor transparencia, su fácil moldeo y su posible reparación en caso de cualquier raya superficial. Últimamente se puede encontrar muchos diseños, colores y acabados en las planchas que abren un mundo de posibilidades para su uso en arquitectura y decoración, sectores en los que cada vez se emplea más frecuentemente.

El PMMA no es tóxico si está totalmente polimerizado. Su componente el MMA (monómero de metacrilato de metilo) si lo es en fase líquida.

2.10.4.1.1 Propiedades

Entre sus propiedades destacan:

- Transparencia de alrededor del 93%. El más transparente de los plásticos.

- Alta resistencia al impacto, de diez a veinte veces más que el vidrio.
- Resistente a la intemperie y a los rayos ultravioleta. No hay un envejecimiento apreciable en diez años de exposición exterior.
- Excelente aislante térmico y acústico.
- Ligero en comparación con el vidrio (aproximadamente la mitad), con una densidad de unos 1190 kg/m3 es sólo un poco más pesado que el agua.
- De dureza similar a la del aluminio: se raya fácilmente con cualquier objeto metálico, como un clip. El metacrilato se repara muy fácilmente con una pasta de pulir.
- De fácil combustión, no se apaga al ser retirado del fuego. No produce ningún gas tóxico al arder por lo que lo podemos considerar un producto muy seguro para elementos próximos a las personas al igual que la madera.
- Gran facilidad de mecanización y moldeo.
- Se comercializa en planchas rectangulares de entre 2 y 120 mm de espesor. Existen varios grados de resistencia (en unas doce calidades diferentes) y numerosos colores. Se protege su superficie con un film de polietileno para evitar que se raye al manipularlo.
- Se puede mecanizar en frío pero no doblar (serrado, esmerilado, acuchillado, pulido, etc.). Para doblarlo hay que aplicar calor local o calentar toda la pieza. Esto último es un proceso industrial complejo que requiere moldes y maquinaria especializada.
- El metacrilato presenta gran resistencia al ataque de muchos compuestos, pero es atacado por otros, entre ellos: Acetato de etilo, acetona, ácido acético, ácido sulfúrico, alcohol amílico, benzol, butanol, diclorometano, triclorometano (cloroformo), tolueno.

2.10.5 Herrajes y Uniones

Se denomina herraje al conjunto de piezas que se utilizan para guarnecer, asegurar y embellecer todas las piezas que puedan componer un mueble. Los herrajes pueden, así mismo, definirse como todos aquellos sistemas que permiten unir o ensamblar dos o más elementos de forma permanente (fija) o semi-permanente (desmontable) y que pueden o no permitir el movimiento relativo de un elemento respecto a otro. Los herrajes pueden presentar un carácter funcional, con una clara utilidad en el manejo o empleo del mueble, o bien un carácter decorativo, cuya finalidad principal sea la estética.

La característica principal de la tipología de herrajes, es precisamente la considerable variedad de los mismos. Circunstancia que sigue aumentando por tratarse de un campo en continua evolución. Resultaría excesivo intentar recopilar todos los tipos de herrajes disponibles en el mercado, por lo que únicamente se enumerarán aquellos que, por su uso y aplicación, se consideran como más relevantes.

2.10.5.1 Embellecedores

En general, los embellecedores son todos aquellos herrajes que, al margen de cumplir alguna función, se utilizan principalmente como elemento decorativo.

Los herrajes decorativos más empleados se pueden agrupar en:

2.10.5.1.1 Tiradores



Imagen 53: Tiradores
Fuente: http://www.kitex.es/pp.php?id=55 Fecha: 28/09/2011

Son todas aquellas piezas, sin resorte de cierre, que se utilizan como asidero para la apertura o cierre de puertas y cajones, o simplemente como elemento de adorno. Su colocación es solapada o embutida a la superficie, fijándose mediante tornillos o adhesivos. Según su forma se denominan: asas, pomos, colgantes, anillas, etc.

2.10.5.1.2 Las Bocallaves



Imagen 54: Bocallaves
Fuente: http://www.amig.es/es/bocallaves-mod-20/g/223 Fecha: 28/09/2011

Son elementos que se utilizan para adorno y protección del orificio donde queda insertado el bombillo de la cerradura. Pueden ser solapadas (escudo), en cuyo

caso se coloca sobre la superficie de la puerta sujeta con tornillos, o embutidas, colocándose a presión y quedando enrasada con la superficie.

2.10.5.2 Elementos de unión y soporte

Son aquellos que realizan la función de unir dos o más piezas de forma permanente o temporal.

Los elementos de soporte pueden emplearse para sujetar módulos completos a la pared y para estantes de madera o cristal, simplemente apoyados o con algún tipo de sujeción.

Pueden ser elementos tan sencillos como un simple cilindro, o bastante complejos, con elementos de regulación en dos o tres dimensiones para ajustar perfectamente el elemento a colgar.

Los elementos de unión, fijación o ensamble más utilizados pueden clasificarse a su vez en dos grandes grupos: fijos y desmontables.

Algunos elementos fijos pueden ser desmontados, aunque a costa de perder efectividad si se tuviesen que montar otra vez. Ejemplos de este tipo de elementos son los tirafondos y los tornillos de ensamblar. Sin embargo hay otros elementos fijos que difícilmente pueden reutilizarse: grapas, agujas (clavos sin cabeza), clavos, etc.

Los elementos desmontables presentan mayor interés dado que permiten modificar incluso los sistemas de fabricación. Son aquellos en los que la unión no pierde rigidez al ser desmontados y vueltos a montar. Los más empleados son:

2.10.5.2.1 Tornillo y tuerca empotrable



Imagen 55: Tornillo y tuerca empotrable
Fuente: http://www.neoferr.com/tornillos-ensamble-union-muebles/2952-tornil-tuerca-union-marron-mx-fer-28-34-2647-8412172026474.html Fecha: 02/10/2011

2.10.5.2.2 Excéntrica

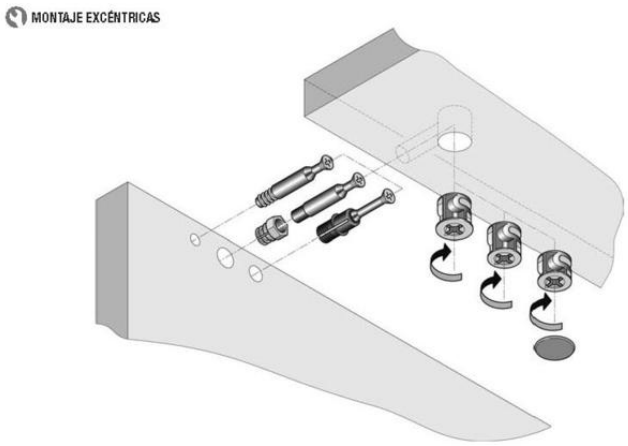


Gráfico 13: Montaje de excéntricas
Fuente: http://www.niuboshop.com/excentricas-y-otros/excentrica-t15-15

Fecha: 02/10/2011

2.10.5.2.3 Clock

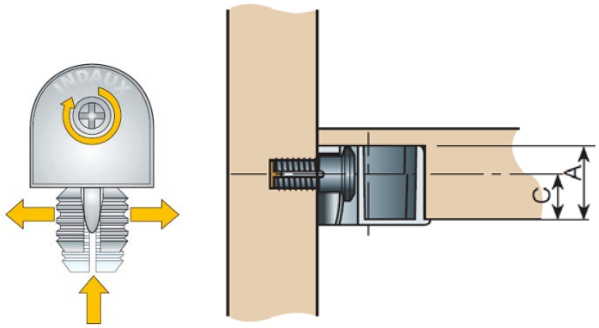


Gráfico 14: Clock
Fuente: http://www.construnario.com/catalogo/industrias-auxiliares-indaux-sau/productos Fecha: 05/10/2011

2.10.5.2.4 Cierres de unión con gancho ocultos

Son cierres de tracción de alta resistencia que se instalan detrás o entre los paneles de acoplamiento para obtener un accionamiento oculto. Están dispuestos con accionamiento mediante herramienta, proporcionando una resistencia excepcional y una excelente acción de tracción para crear un cierre firme y sellado.



Imagen 56: Cierres de unión con gancho ocultos
Fuente: http://www.southco.es/class/r2-r5-cierres-de-unión-con-gancho-ocultos-7425.html Fecha: 05/10/2011

2.10.5.3 Sistemas para construir estructuras modulares

2.10.5.3.1 Sistema ítem MB

El Sistema de Construcción ítem MB comprende los perfiles en aluminio, los kits de unión con sus correspondientes tapetas y cubre-ranuras.

Los perfiles en aluminio están anodizados y producidos con dimensiones modulares asegurando la perfecta compatibilidad con cada línea. Están dotados de ranuras que hacen posible insertar elementos de sujeción, facilitando numerosas posibilidades funcionales.

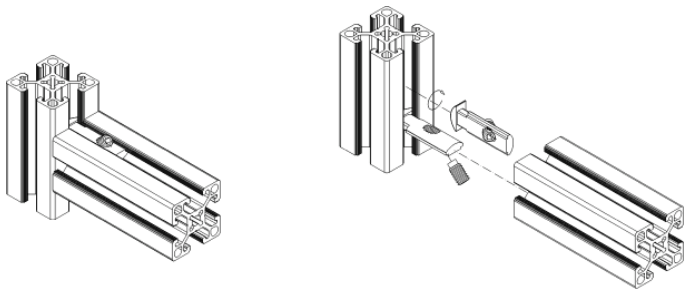


Gráfico 15: Unión general
Fuente: http://www.alu-stock.es/index.html Fecha: 22/02/2011

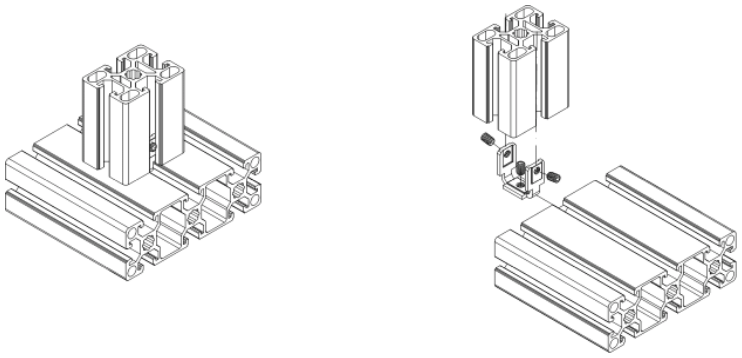


Gráfico 16: Unión travesaño interna
Fuente: http://www.alu-stock.es/index.html Fecha: 22/02/2011

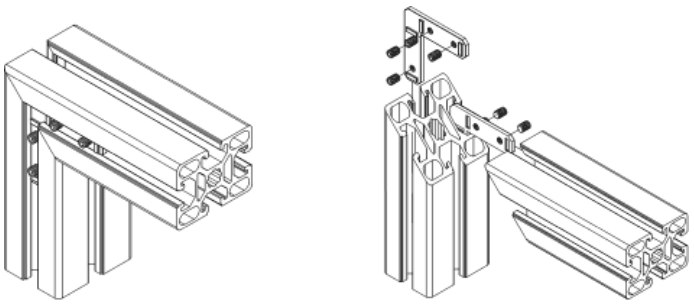


Gráfico 17: Escuadra interna
Fuente: http://www.alu-stock.es/index.html Fecha: 22/02/2011

2.10.5.3.2 Sistemas Burkhardtleitner Constructiv

Los sistemas Constructiv son sistemas de ensambles modulares. Los tubos están hechos de aluminio anodizado y las uniones pueden ser magnéticas o de tornillos.

El montaje es fácil, los elementos modulares se unen fácilmente para crear un sistema de arquitectura modular. Los diseñadores aprecian los sistemas constuctiv por la versatilidad gráfica y arquitectónica.



Imagen 57: Constructiv Pila
Fuente: http://www.burkhardtleitner.de/es/constructiv-pila.html Fecha: 12/10/2011



Imagen 58: Constructiv Pon

Fuente: http://www.burkhardtleitner.de/es/constructiv-pon.html Fecha: 12/10/2011



Imagen 59: Constructiv Click

Fuente: http://www.burkhardtleitner.de/es/constructiv-clic.html 12/10/2011



Imagen 60: Constructiv Telvis

Fuente: http://www.burkhardtleitner.de/es/constructiv-telvis.html Fecha: 12/10/2011

2.10.5.3.3 Sistema T3 Airframe

T3 es un sistema modular para montaje rápido de exposiciones. Su inteligente diseño le proporciona flexibilidad y estabilidad al momento del ensamble.

El sistema T3 le permite montar superficies graficas rígidas o enrollables. También le permite acoplar telas tensadas o textiles para utilizar variedad de estilos de exhibición.

Los componentes clave de T3 son los tubos de aluminio (que pueden ser rectos o curvos) y los conectores. Estos se unen muy fácilmente con su sistema patentado twist-lock action, por lo que no se requieren de herramientas para su ensamble.

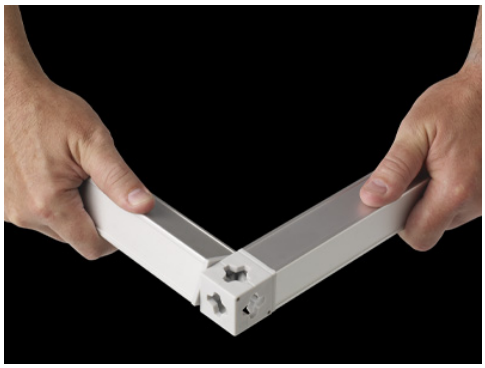


Imagen 61: T3 Airframe
Fuente: http://www.t3info.co.uk/about.html Fecha: 27/10/2011

2.10.5.4 Cerraduras y cierres

Elementos que permiten el cierre o apertura de puertas y cajones, normalmente con una llave.

Las cerraduras y cierres son elementos que efectúan cierres en forma diversa, incorporando cierta función estética. Los más empleados son:

2.10.5.4.1 Cerraduras de falleba

Son empleadas en puertas relativamente grandes.



Imagen 62: Cerradura de falleba

Fuente: http://www.centralmatafuegos.com/productos.php?id_s2=41 Fecha: 12/11/2011

2.10.5.4.2 Cerraduras de sobreponer o embutir

Son usadas para el cierre de puertas, cajones, etc.



Imagen 63: Cerraduras de sobreponer o embutir

Fuente: http://www.geobdhhi.com/spanish/accessories.html Fecha: 12/11/2011

2.10.5.5 Guías deslizantes y correderas

Son elementos que facilitan el movimiento de apertura y cierre de los cajones.

Hasta no hace mucho, el movimiento de los cajones se realizaba a través de unos listones de madera o tablero adosados al interior del mueble. En la actualidad se exige que el deslizamiento del cajón sea suave, silencioso y sin desplazamiento lateral. Estas características pueden cumplirse mediante el empleo de correderas, las cuales pueden ser:

2.10.5.5.1 Guías telescópicas de bolas

Están formadas por dos perfiles de acero en cuyo interior se alojan las bolas que permiten una rodadura suave y uniforme.



Imagen 64: Guías telescópicas de bolas
Fuente: http://www.suspaintecnica.es/es/guias-telescopicas/List/show/s-finn-2-303
Fecha: 14/11/2011

2.10.5.5.2 Guías telescópicas de rodillos

Cada juego está formado por cuatro perfiles, dos en forma de U para los costados del mueble y otros dos en forma de Z para el cajón. Cada perfil va dotado con rodillos-ruedas. Es uno de los modelos más empleados.



Imagen 65: Guías telescópicas de rodillos

Fuente: http://www.rollon.com/Cataloghi/CompactRail/COMPACT%20RAIL_UK.pdf

Fecha: 14/11/2011

2.10.5.6 Bisagras

Elementos que articulan las puertas y tapas giratorias, permitiendo su apertura y cierre.

Existe una gran variedad de bisagras de diferentes tipos que se pueden emplear en los muebles modulares: de librillo, de piano, para puertas de cristal, ocultas, de secreter, etc. Sin embargo, en la actualidad se emplean las bisagras automáticas de cazoleta, ya que permiten el cierre de la puerta por la presión de su mecanismo, siendo imperceptibles cuando está cerrada.

Este tipo de bisagra consta, de dos partes perfectamente diferenciadas, por un lado un elemento que se coloca en la puerta (bisagra) y otro colocado en el costado del módulo (placa base), y sobre la cual se coloca y sujeta la bisagra.

Los componentes principales de la bisagra son: una pieza en forma de caja, un brazo que puede ser recto o con acodamiento y una articulación auxiliada con resortes de diferentes tipos para facilitar el giro y cierre de la puerta.

La cazoleta suele tener 26 ó 35 mm de diámetro, empleándose una u otra en función del peso de la puerta. La sujeción puede ser mediante tirafondos, pivotes u otros elementos diseñados al objeto. El brazo puede ser recto o con acodamiento, dependiendo de la posición de la puerta respecto al costado.

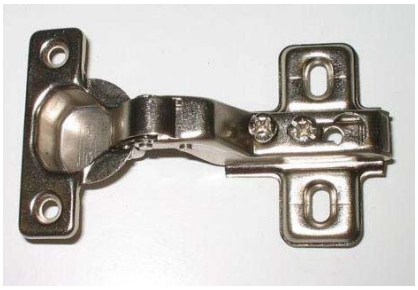


Imagen 66: Bisagra de cazoleta
Fuente: http://www.solostocks.com/venta-productos/maquinaria/ferreteria/herrajes/
Fecha: 14/11/2011

2.10.5.7 Compases



Imagen 67: Compás SDS para puertas abatibles
Fuente: http://www.niuboshop.com/compases-retenida/compas-sds-para-puertas-abatibles-de-altura-reducida Fecha: 14/11/2011

Definidos como elementos de seguridad para la apertura y cierre de puertas abatibles, evitan los cierres o aperturas bruscos de las puertas permitiendo un

accionamiento suave con posibilidad de bloqueo o regulación de freno. Los compases van siempre acompañados de bisagras tipo librillo que son las encargadas de fijar la tabla a la estructura permitiendo su movimiento de abatibilidad.

2.10.5.8 Porta-baldas y soportes

Los porta-baldas son elementos destinados a sujetar a la pared las baldas o estantes.

Disponen normalmente de regulación para situar la balda en posición horizontal y paralela al resto de baldas o elementos. Los soportes de estantes son los elementos de apoyo de los estantes y deben asegurar la total planitud y apoyo del mismo. Se sitúan normalmente en los costados de los muebles, y su número depende de la longitud y de la anchura de los estantes.



Imagen 68: Porta-baldas
Fuente: www.ferreteriamarti.com/sqlcommerce/disenos/plantilla1/seccion/producto/
Fecha: 15/11/2011

Su utilización se extiende a todo tipo de montaje y construcción de muebles, ya sean de cocina, baño, oficina, doméstico, escolar, etc.

2.11 Embalajes

Es un recipiente o envoltura que contiene productos temporalmente y sirve principalmente para agrupar unidades de un producto; pensando en su manipulación, transporte y almacenaje.

2.11.1 Tipos de embalaje para mobiliario

2.11.1.1 Embalaje primario

Es el embalaje en el cuál se conserva la mercancía; está en contacto directo con el producto.



Imagen 69: Embalaje primario
Fuente: http://www.portes.es/embalar.htm Fecha: 08/12/2011

2.11.1.2 Embalaje secundario

Suelen ser cajas de diversos materiales que agrupan productos envasados para formar una unidad de carga, de almacenamiento o de transporte mayor.



Imagen 70: Embalaje secundario
Fuente: http://www.materialesde.com/materiales-de-embalaje/ Fecha: 08/12/2011

2.11.1.3 Embalaje terciario

Agrupa los embalajes secundarios. Los más utilizados son las paletas y el contenedor.



Imagen 71: Embalaje terciario
Fuente: http://clicpack.wordpress.com/category/productos/palets/ Fecha: 08/12/2011

2.11.2 Materiales utilizados para el embalaje de mobiliario

2.11.2.1 Papel y Cartón

Son los más utilizados para el embalaje desechable. Su costo es bajo y se puede adaptar fácilmente a las necesidades asociándolo a otros elementos, tales como enrejados de madera, cubierta de plástico, etc.

Los más utilizados pueden ser de tipo compacto o de tipo corrugado, de uno, dos ó tres espesores de ondas.



Imagen 72: Embalaje de cartón

Fuente: http://embalajesartal.com/contenido/embalajes-mixtos.html Fecha: 09/12/2011

2.11.2.2 Metales

Utilizado en tipos de embalaje como en enormes contenedores y como refuerzos para cajas de otros materiales. Los alambres o varillas de acero se emplean como flejes y para formar atados, refuerzos, enrejados, batidores, etc., en muchas cajas.



Imagen 73: Contenedor

Fuente: http://www.anuncios.ec/imagen/venta-de-contenedores-20-y-40-pies_1 Fecha: 09/12/2011

2.11.2.3 Madera

Utilizada en los más diversos tamaños y comúnmente para la construcción de plataformas de carga y paletas. Es utilizada como jaulas, que combinadas con embalajes de cartón o plástico brindan una mayor protección para el transporte pesado. Se emplea en cajas, cajones, y en forma de viruta, para rellenar el interior de los embalajes.



Imagen 74: Embalaje de madera
Fuente: http://www.maderassoriano.es/embalajes/embalajes.html Fecha: 09/12/2011

2.11.2.4 Plásticos

Son los materiales más versátiles usados en embalajes. Se trata esencialmente de productos sintéticos que pueden modificarse para responder a un amplio espectro de necesidades de embalaje y otras demandas.

2.11.2.4.1 Espuma de Polipropileno (PP)

La espuma de polipropileno es utilizada en el embalaje interior de muebles porque es ligera, resistente a altas temperaturas, elástica y flexible brinda

buena protección contra caídas, resiste a la exposición a ácidos o productos químicos no orgánicos, resiste a la humedad, brinda aislamiento térmico, tiene alta resistencia a la compresión y es reciclable. Se utiliza para aplicaciones retornables cuando se necesita resistencia a los desgarros.

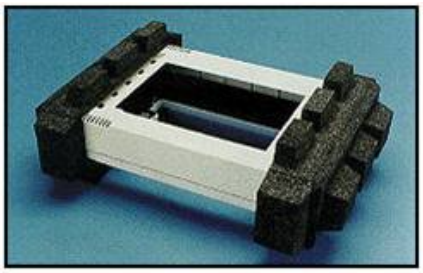


Imagen 75: Embalaje de PP

Fuente: http://www.nefab.es/Espuma_de_Polipropileno_PP.aspx Fecha: 10/12/2011

2.11.2.4.2 Espuma de Poliestireno (PS)

La espuma de poliestireno es utilizada en el embalaje interior de muebles porque es ligera, resistente a la humedad, brinda aislamiento térmico y tiene un bajo costo por pieza. La espuma de PS se utiliza para embalajes de producto delicado y es moderadamente resistente.



Imagen 76: Embalaje de PS

Fuente: http://www.nefab.es/Espuma_de_Poliestireno_PS.aspx Fecha: 10/12/2011

2.11.2.4.3 Film alveolar

El film alveolar, también llamado plástico de burbuja, es un material plástico flexible y transparente usado comúnmente para embalar artículos frágiles. Las bolsitas llenas de aire y espaciadas regularmente que sobresalen proporcionan amortiguación a los artículos delicados o frágiles.



Imagen 77: Film alveolar
Fuente: http://proembal.com.co/productos-interna.html Fecha: 10/12/2011

2.11.2.4.4 Film extensible

La principal característica del film extensible es su transparencia que posibilita una inspección visual y en determinados casos incrementa la rapidez en la manipulación.

El film extensible es una solución sencilla, que se puede utilizar de forma manual o mediante una máquina. A demás proporciona protección contra el polvo y la suciedad de una forma fácil y simple.



Imagen 78: Film extensible

Fuente: http://www.nefab.es/Film_Extensible.aspx Fecha: 10/12/2011

2.11.2.4.5 Cintas adhesivas industriales

Las cintas adhesivas se emplean para precintar cajas de cartón y otros embalajes. Existen cintas de materiales como papel y plástico, en una amplia gama de espesores y anchuras, obteniéndose así una variada gama en función de la aplicación y área de uso.



Imagen 79: Cintas adhesivas industriales

Fuente: http://proembal.com.co/productos-interna.html Fecha: 15/12/2011

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación

Por los objetivos, la investigación comprenderá el desarrollo de tres alternativas de mobiliario exhibidor de calzado, que mostrarán formas de modularidad a disposición del usuario.

Por el alcance, la investigación será descriptiva ya que detalla los problemas que los expositores tienen al momento de montar sus exhibiciones.

Por el lugar, la investigación será de campo y se realizará en las ciudades de Ambato y Cevallos de la provincia de Tungurahua.

3.2 Métodos y técnicas de investigación

La técnicas a utilizar serán la encuesta para la obtención de datos que proporcionará información guía en el diseño del mobiliario y la observación para determinar las interrelaciones entre el expositor sus visitantes y el entorno de las ferias temporales.

3.3 Población y muestra

La investigación se realizará a los expositores de calzado de la provincia de Tungurahua en la feria Piel Moda, ya que son una muestra representativa de la industria el calzado en el país.

3.3.1 Muestra

El número total de expositores en la feria Piel Moda 2011 es de 60. De estos, 32 son empresas expositoras de calzado y únicamente 14 son las empresas pertenecen a la provincia de Tungurahua. Datos proporcionados por el Sr. Hans Diederich Director de la feria.

Debido a que la población esta limitada en un número de 14 empresas expositoras de calzado en la feria Piel Moda, no será necesario un muestreo; por lo que se hará un estudio de la población completa.

3.4 Categorización de variables

3.4.1 Superordinación



Gráfico 18: Superordinación

Autor: Edison Martínez Fecha: 19/12/2011

3.4.2 Subordinación

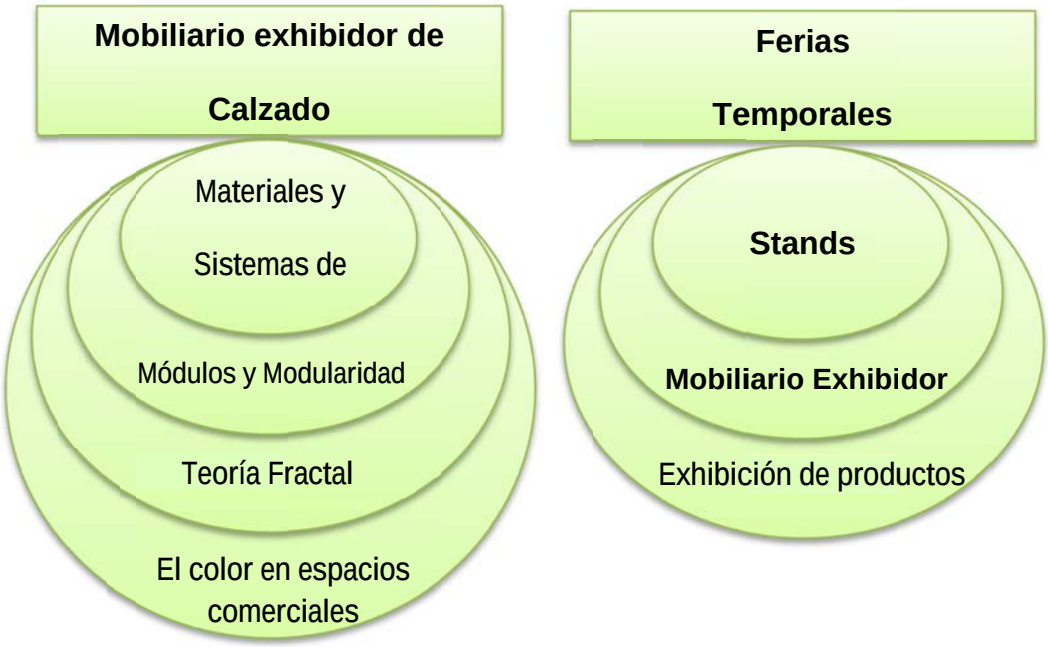


Gráfico 19: Subordinación

Autor: Edison Martínez Fecha: 19/12/2011

3.5 Operacionalización de variables

3.5.1 **Variable dependiente:** Diseño de mobiliario exhibidor de calzado.

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Técnica instrumento
Mobiliario destinado a la exhibición de calzado;	Mobiliario	Modular Estructural	¿El mobiliario que utiliza es modular?	Observación y encuesta dirigida a empresas que promocionan sus productos en ferias temporales
	Sistemas de unión	Fijas Desmontables	¿Qué problemas se encuentra al momento de ensamblar su stand?	
			¿Cuántas veces utiliza el mobiliario en las ferias?	
	Materiales	Metal Madera Vidrio Acrílico	¿Qué materiales prefiere en la construcción de su stand?	

Tabla 6: Operacionalización de la variable dependiente

Autor: Edison Martínez Fecha: 20/12/2011

3.5.2 **Variable independiente:** Ferias temporales

Conceptualización	**Categorías**	**Indicadores**	**Ítems**	**Técnica instrumento**
Punto de encuentro donde se exhiben productos; la cual tiene un tiempo limite de duración.	Exhibición de productos	Mobiliario Complementos decorativos Equipos auxiliares Iluminación	¿Qué mobiliario utiliza en la exhibición de sus productos? ¿Qué complementos decorativos utiliza en la exhibición de sus productos? ¿Qué equipos auxiliares utiliza en la exhibición de sus productos? ¿Qué tipo de iluminación prefiere en la exhibición de sus productos?	Observación y encuesta dirigida a empresas que promocionan sus productos en ferias temporales

Tabla 7: Operacionalización de la variable independiente

Autor: Edison Martínez Fecha: 20/12/2011

3.6 Análisis e interpretación de resultados

3.6.1 Encuestas

Encuesta realizada a los expositores de calzado de la ciudad de Ambato en la feria Piel Moda.

3.6.1.1 Objetivo de la Encuesta

Conocer las necesidades, gustos y preferencias de los expositores de calzado de la feria Piel Moda.

Pregunta Nº1

¿Le gustaría que exista en el mercado mobiliario modular fácil y rápido de ensamblar, específicamente diseñado para exhibición de calzado en ferias temporales?

Alternativas	Frecuencia	%
Sí	14	100
No	0	0
Total	14	100

Tabla 8: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 1
Elaboración: Disertante Fecha: 22/12/2011

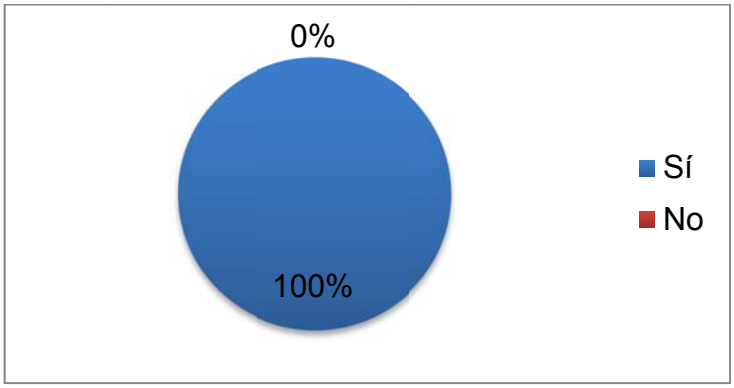


Gráfico 20: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 1
Autor: Edison Martínez Fecha: 22/12/2011

Interpretación:

Se concluye que el 100% de un universo de 14 personas preferiría que exista en el mercado mobiliario modular fácil y rápido de ensamblar específicamente diseñado para exhibición de calzado en ferias temporales, por lo que la fabricación de este tipo de productos es necesaria.

Pregunta Nº2

El montaje de su stand le resulta:

Alternativas	Frecuencia	%
Fácil	3	21
Difícil	11	79
Total	14	100

Tabla 9: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 2
Elaboración: Disertante Fecha: 22/12/2011

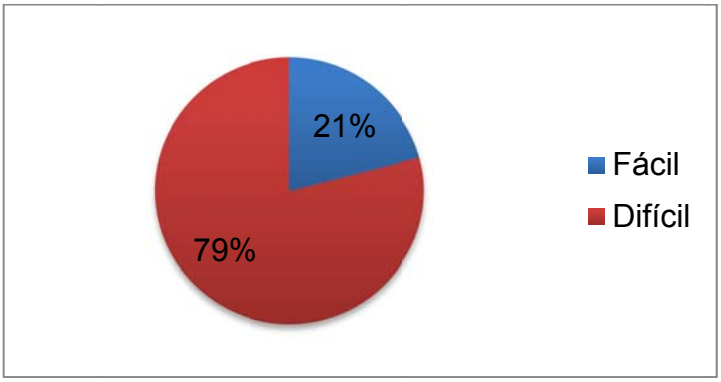


Gráfico 21: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 2
Autor: Edison Martínez Fecha: 22/12/2011

Interpretación:

Se concluye que al 79% de un universo de 14 personas, el montaje de su stand le resulta difícil, mientras que al 21% del mismo universo le resulta fácil; dando como resultado que la mayoría de personas tiene dificultades con el montaje de su stand.

Pregunta Nº3

Con el mobiliario que usted posee en la actualidad. ¿Cuánto tiempo se demora en montar su stand?

Alternativas	Frecuencia	%
8 horas o menos	6	43
10 horas	2	14
15 horas	5	36
20 horas o más	1	7
Total	14	100

Tabla 10: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 3
Elaboración: Disertante Fecha: 23/12/2011

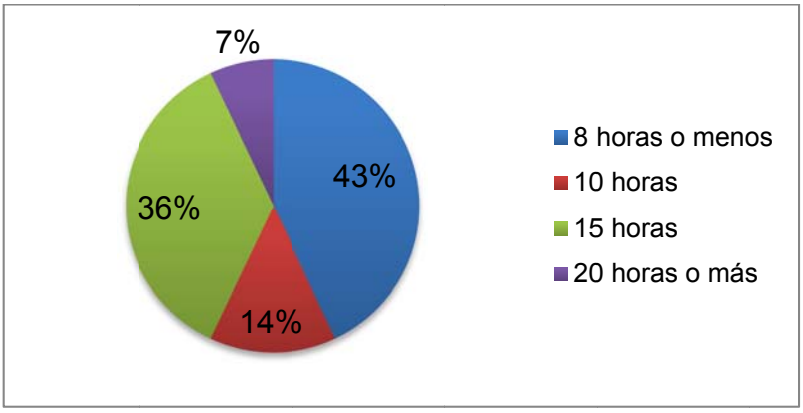


Gráfico 22: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 3
Autor: Edison Martínez Fecha: 23/12/2011

Interpretación:

Se concluye que el 43% de un universo de 14 personas se demora 8 horas o más en el montaje de su stand, el 14% del mismo universo se demora 10 horas, el 36% se demora 15 horas y el 7% se demora 20 horas o más; dando como resultado que la mayoría de personas se demoran 8 horas o menos en el montaje de su stand.

Pregunta Nº4

¿Cuánto tiempo se demora en el desmontaje su stand?

Alternativas	Frecuencia	%
2 horas	3	21
3 horas	2	14
4 horas	4	29
5 horas o más	5	36
Total	14	100

Tabla 11: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 4
Elaboración: Disertante Fecha: 23/12/2011

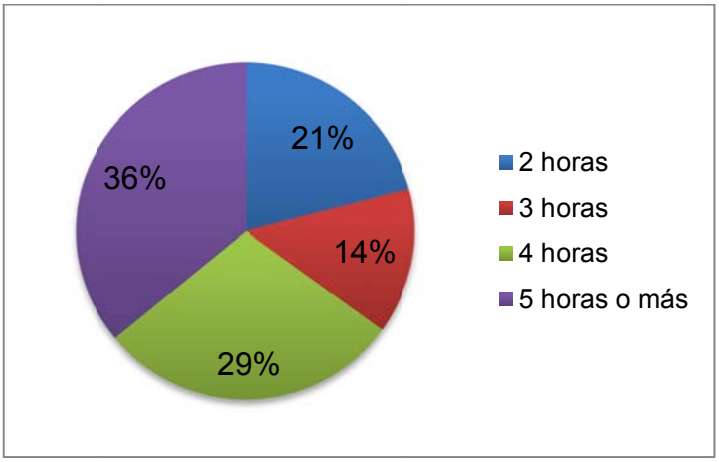


Gráfico 23: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 4
Autor: Edison Martínez Fecha: 23/12/2011

Interpretación:

Se concluye que el 21% de un universo de 14 personas se demora 2 horas en desarmar su stand, el 14% del mismo universo se demora 3 horas, el 29% se demora 4 horas y el 36% se demora 5 horas o más; dando como resultado que la mayoría de personas se demoran 5 horas o más en desarmar de su stand.

Pregunta Nº5

¿Cuanto espacio usted necesita para transportar el mobiliario actual?

Alternativas	Frecuencia	%
1 camioneta	11	79
1 furgón	3	21
1 tráiler	0	0
Total	14	100

Tabla 12: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 5
Elaboración: Disertante Fecha: 23/12/2011

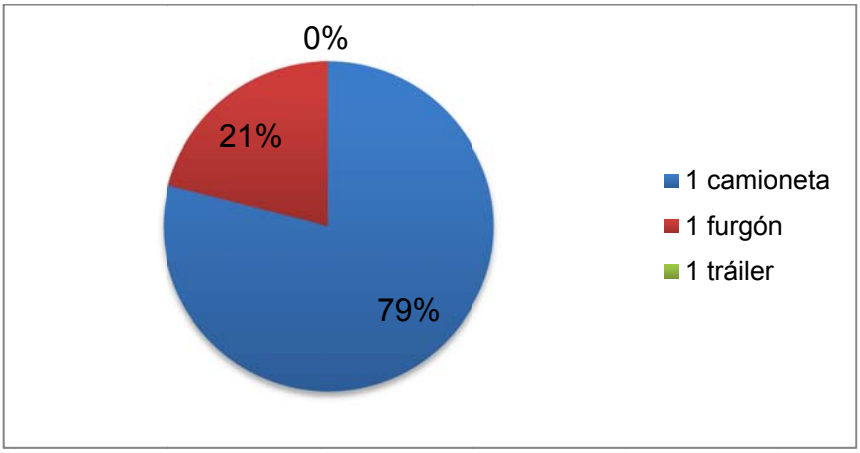


Gráfico 24: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 5
Autor: Edison Martínez Fecha: 23/12/2011

Interpretación:

Se concluye que el 79% de un universo de 14 personas, necesita un furgón para transportar su stand, mientras que el 21% del mismo universo necesita una camioneta para transportar su stand, dando como resultado que la mayoría de personas necesita el espacio de un furgón para transportar su stand.

Pregunta Nº6

¿El mobiliario que usted utiliza es modular?

Alternativas	Frecuencia	%
Sí	6	43
No	8	57
Total	14	100

Tabla 13: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 6
Elaboración: Disertante Fecha: 24/12/2011

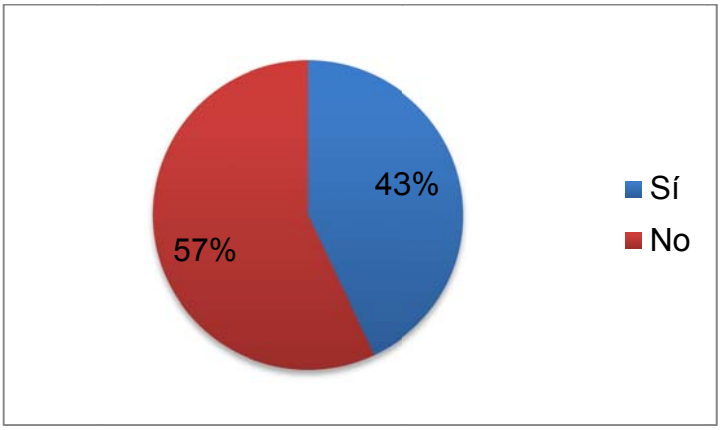


Gráfico 25: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 6

Autor: Edison Martínez Fecha: 24/12/2011

Interpretación:

Se concluye que el 57% de un universo de 14 personas no utiliza mobiliario modular, mientras que el 43% del mismo universo utiliza mobiliario modular, dando como resultado que la mayoría de personas no utiliza mobiliario modular. Sin embargo un moderado grupo de personas utiliza mobiliario modular.

Pregunta Nº7

¿Qué problemas usted encuentra en el momento de ensamblar su stand?

Alternativas	Frecuencia	%
Tiempo de ensamble	9	35
Dificultad en el transporte y colocación	6	23
Poco tiempo de vida útil	10	38
Ninguna	1	4
Total	26	100

Tabla 14: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 7

Elaboración: Disertante Fecha: 24/12/2011

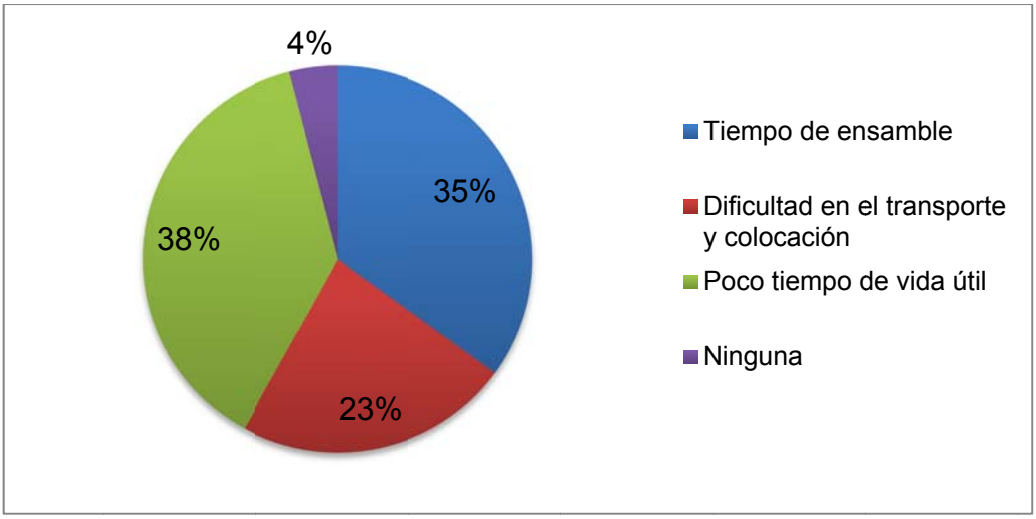


Gráfico 26: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 7
Autor: Edison Martínez Fecha: 24/12/2011

Interpretación:

Se concluye que el 35% de un universo de 26 personas tiene problemas con el tiempo de ensamble de su stand, un 23% del mismo universo tiene dificultad en el transporte y colocación de su stand, un 38% tiene problemas con el poco tiempo de vida útil y un 4% no tuvo ningún problema.

Debido a que los porcentajes no difieren en cantidad uno de otro, los tres problemas son significativos al momento de ensamblar un stand.

Pregunta Nº8

¿Qué mobiliario necesita usted para montar su stand?

Alternativas	Frecuencia	%
Exhibidores para calzado múltiples	14	22
Exhibidores para calzado individuales	3	5
Displays (mobiliario para publicidad)	9	14
Mesas	8	13
Escritorios	11	18
Sillas	14	22
Sofás	4	6
Butacas	0	0
Otros	0	0
Total	63	100

Tabla 15: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 8

Elaboración: Disertante Fecha: 25/12/2011

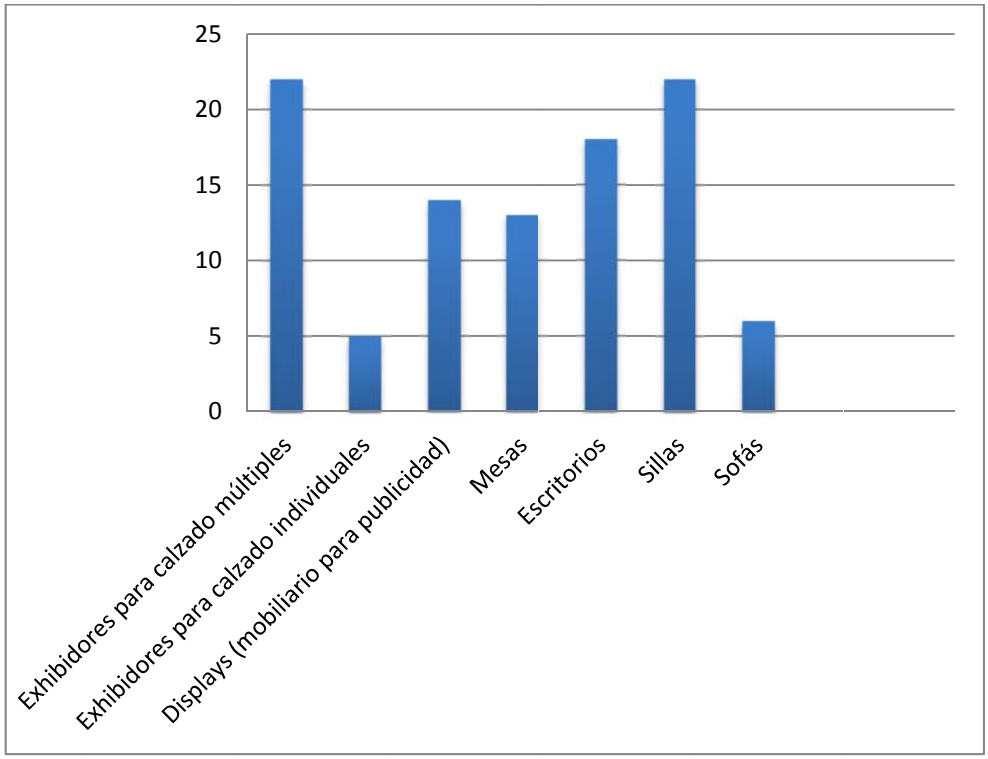


Gráfico 27: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 8

Autor: Edison Martínez Fecha: 25/12/2011

Interpretación:

Se concluye que el 22% de un universo de 63 personas utiliza exhibidores múltiples para calado, apenas el 5% utiliza exhibidores individuales para calzado, el 14% utiliza displays, el 13% utiliza mesas, el 18% utiliza escritorios y el 22% utiliza sillas.

Pregunta Nº9

¿Qué complementos decorativos utiliza para armar su stand?

Alternativas	Frecuencia	%
Espejos	9	26
Plantas	5	15
Cortinas	0	0
Alfombras	9	26
Arreglos florales	9	26
Otros	2	7
Total	34	100

Tabla 16: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 9
Elaboración: Disertante Fecha: 25/12/2011

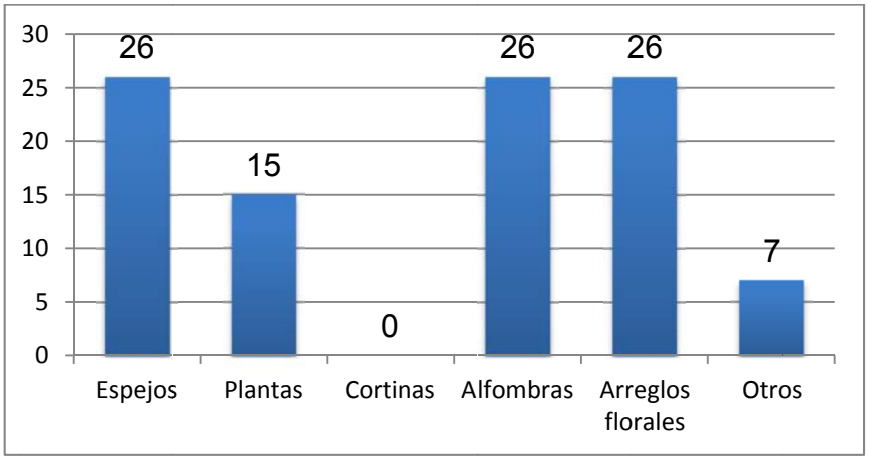


Gráfico 28: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 9
Autor: Edison Martínez Fecha: 25/12/2011

Interpretación:

Se concluye que el 26% de un universo de 34 personas utiliza espejos en su stand, el 15% utiliza plantas, el 26% utiliza alfombras y arreglos florales y el 7% utiliza otros elementos en la decoración de su stand.

Pregunta Nº10

¿Qué equipamiento auxiliar utiliza en su stand?

Alternativas	Frecuencia	%
Cafetería	9	25
Proyector	2	6
Computadoras	12	33
Televisiones	5	14
Equipos de audio	4	11
Reproductores de video	4	11
Otros	0	0
Total	36	100

Tabla 17: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 10
Elaboración: Disertante Fecha: 26/12/2011

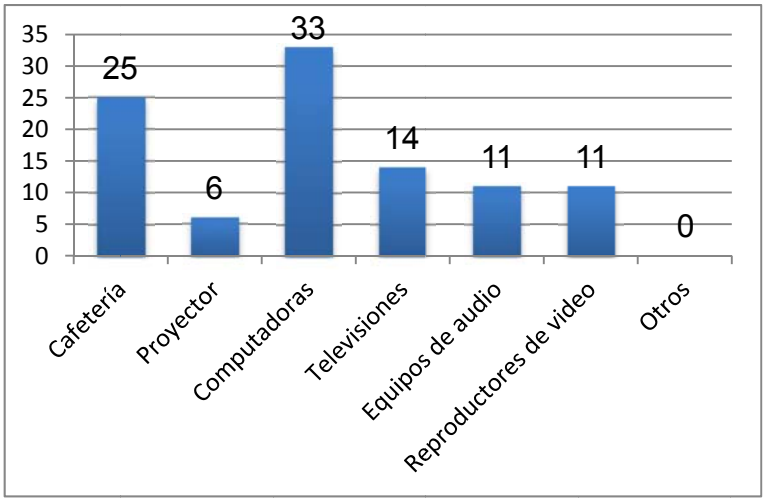


Gráfico 29: Representación gráfica de los resultados la pregunta 10
Autor: Edison Martínez Fecha: 26/12/2011

Interpretación:

Se concluye que el 25% de un universo de 36 personas ubica una cafetería en su stand, el 6% utiliza un proyector, el 33% utiliza computadoras, el 14% utiliza televisores, el 11% utiliza equipos de audio y reproductores de video.

Pregunta Nº11

¿Cuántas veces reutiliza el mobiliario en las ferias?

Alternativas	Frecuencia	%
1 feria	3	21
2 ferias	5	36
3 ferias o más	6	43
Total	14	100

Tabla 18: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 11
Elaboración: Disertante Fecha: 26/12/2011

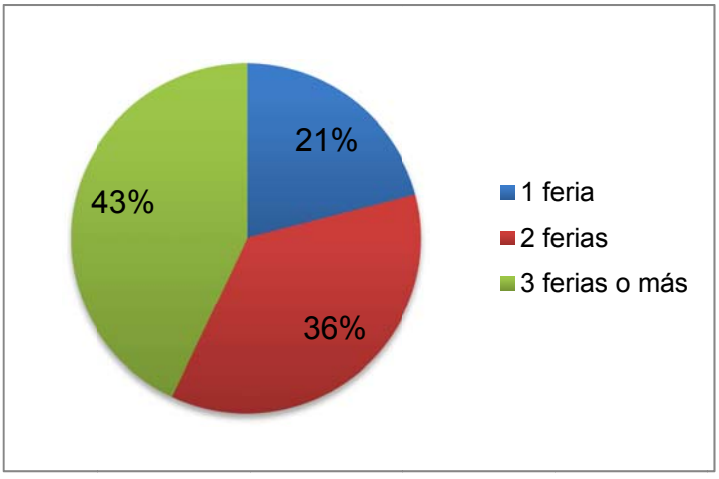


Gráfico 30: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 11
Autor: Edison Martínez Fecha: 26/12/2011

Interpretación:

Se concluye que el 21% de un universo de 14 personas utiliza su mobiliario en una feria, el 36% del mismo universo utiliza el mobiliario en dos ferias y el 43% utiliza su mobiliario en tres ferias o más.

Pregunta Nº12

¿Qué estilo utiliza para sus stands?

Alternativas	Frecuencia	%
Clásico	6	43
Moderno	8	57
Total	14	100

Tabla 19: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 12
Elaboración: Disertante Fecha: 26/12/2011

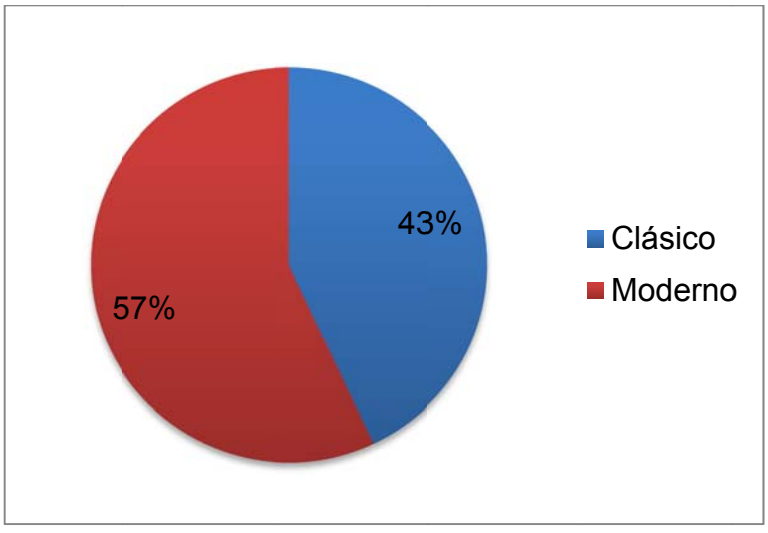


Gráfico 31: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 12
Autor: Edison Martínez Fecha: 26/12/2011

Interpretación:

Se concluye que el 43% de un universo de 14 personas prefiere un estilo clásico en el diseño de su stand y un 57% del mismo universo prefiere un estilo moderno, dando como resultado los dos estilos tienen acogida con una pequeña mayoría por la preferencia en el estilo moderno.

Pregunta Nº13

¿Qué materiales usted prefiriere en la construcción de su stand?

Alternativas	Frecuencia	%
Metal	9	27
Madera	13	39
Acrílico	4	13
Virio	7	21
Total	33	100

Tabla 20: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 13
Elaboración: Disertante Fecha: 27/12/2011

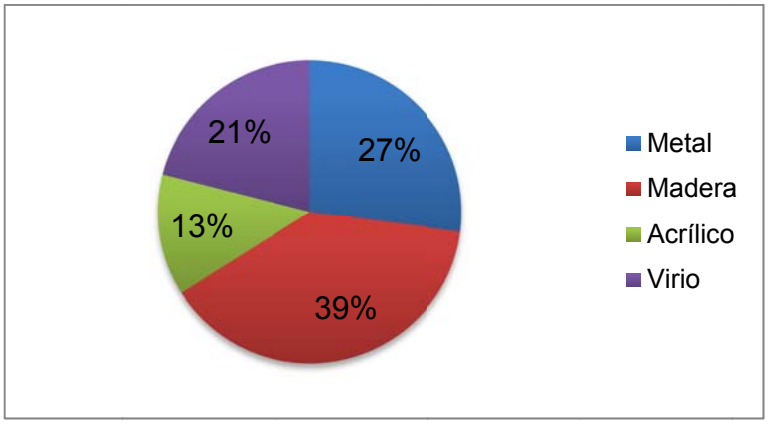


Gráfico 32: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 13
Autor: Edison Martínez Fecha: 27/12/2011

Interpretación:

Se concluye que el 27% de un universo de 33 personas prefiere metal en la construcción de su stand, el 39% del mismo universo prefiere madera, el 13% prefiere acrílico y el 21% prefiere vidrio; dando como resultado la mayoría de personas prefiere la madera en la construcción de su stand.

Pregunta Nº14

¿Qué acabados prefiere en metal?

Alternativas	Frecuencia	%
Pintado	4	40
Niquelado	5	50
Cromado	1	10
Total	10	100

Tabla 21: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 14
Elaboración: Disertante Fecha: 27/12/2011

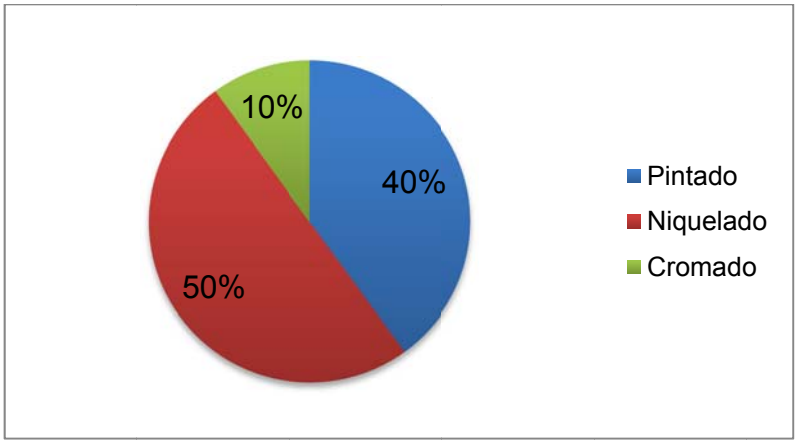


Gráfico 33: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 14
Autor: Edison Martínez Fecha: 27/12/2011

Interpretación:

Se concluye que el 50% de un universo de 10 personas prefiere metal niquelado en la fabricación de su stand, el 40% prefiere metal pintado y el 10% prefiere metal cromado; dando como resultado que el pintado y el niquelado son los acabados que más se prefieren en el mobiliario de metal.

Pregunta Nº15

¿Qué acabados prefiere en madera?

Alternativas	Frecuencia	%
Pintado	4	22
Lacado	5	26
Enchapado en madera natural	5	26
Cubierta de melamina	5	26
Total	19	100

Tabla 22: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 15
Elaboración: Disertante Fecha: 28/12/2011

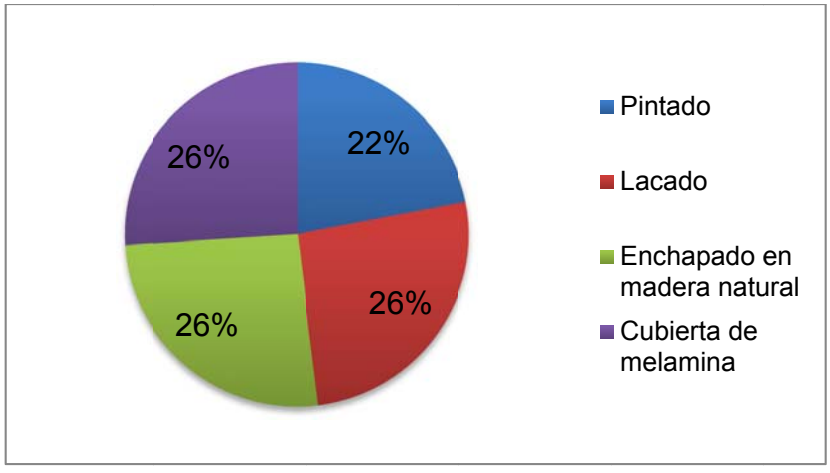


Gráfico 34: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 15
Autor: Edison Martínez Fecha: 28/12/2011

Interpretación:

Se concluye que el 22% de un universo de 19 personas prefiere madera pintada en la fabricación de su stand y el 26% prefiere madera lacada, enchapado en madera natural y una cubierta de melamina; dando como resultado que los cuatro tipos de acabado son favorables.

Pregunta Nº16

¿Qué colores usted prefiere?

Alternativas	Frecuencia	%
Cálidos	2	9
Fríos	2	9
Neutros	8	34
Metalizados	2	9
Colores Corporativos	9	39
Total	23	100

Tabla 23: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 16
Elaboración: Disertante Fecha: 28/12/2011

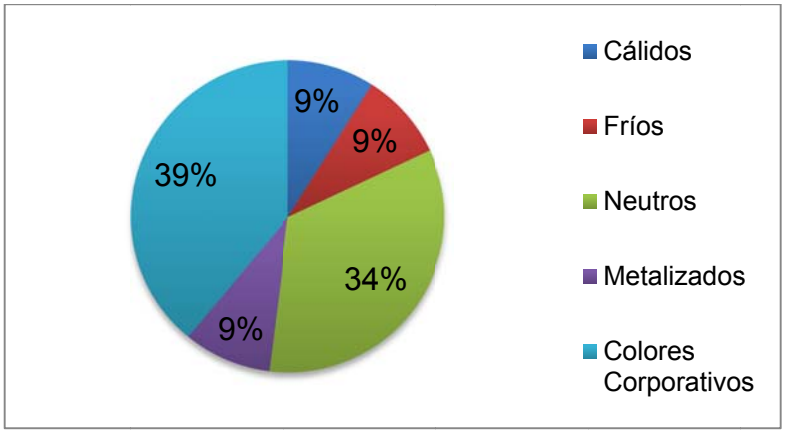


Gráfico 35: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 16
Autor: Edison Martínez Fecha: 28/12/2011

Interpretación:

Se concluye que el 9% de un universo de 23 persoanas prefiere colores cálidos, fríos y metalizados en el diseño de su stand, el 34% prefiere colores neutros y el 39% prefiere los colores corporativos en el diseño de su stand.

Pregunta Nº17

¿Qué tipo de iluminación usted prefiere?

Alternativas	Frecuencia	%
Directa	8	42
Indirecta	4	21
Puntual	7	37
Total	19	100

Tabla 24: Fuente: Encuesta a expositores de la feria de calzado Piel Moda – Pregunta 17
Elaboración: Disertante Fecha: 28/12/2011

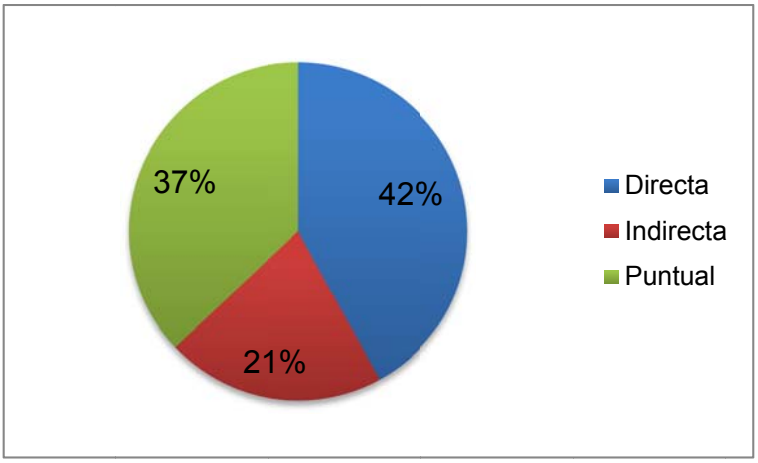


Gráfico 36: Representación gráfica de los resultados de la pregunta 17
Autor: Edison Martínez Fecha: 28/12/2011

Interpretación:

Se concluye que el 42% de un universo de19 prefiere iluminación directa en el diseño de su stand, el 21% prefiere iluminación indirecta, y el 37% prefiere iluminación puntual.

3.6.2 Conclusiones y Recomendaciones

6.2.1 Conclusiones

- El mobiliario exhibidor de calzado tiene una gran aceptación en el mercado, debido que a la mayoría de expositores les resulta difícil el montaje de su stand. Los problemas más comunes al montar un stand son el tiempo de ensamble y el poco tiempo de vida útil.
- El tiempo de montaje de un stand es de 8 a 15 horas, y el de desmontaje es de 4 a 5 horas. Además necesitan un furgón para poder transportar su stand.
- El mobiliario que los expositores más utilizan en sus stands son: los exhibidores de calzado múltiples, los displays, las sillas y escritorios. Los complementos decorativos que más utilizan son: los espejos, las alfombras y los arreglos florales. Mientras que los equipos auxiliares que más utilizan son: las cafeterías y los computadores.
- El estilo que se prefiere en el diseño de los stands es el moderno. Asimismo los materiales que más se prefieren en la construcción de los stands son la madera y el metal por su resistencia, costo y versatilidad.

- Los colores corporativos y los neutros son los que se adaptan mejor a los gustos y necesidades del expositor. La iluminación directa y la puntual son las que más utilizan en la exhibición de calzado.

6.2.2 Recomendaciones

- La propuesta debe reducir el tiempo de montaje y el espacio de almacenaje. Por otro lado, debe aumentar el tiempo de vida útil; para que se reduzcan los costos de las presentaciones en las ferias.
- Se debería utilizar madera y metal en la construcción del mobiliario porque se los puede encontrar fácilmente en el mercado y también por su resistencia, costo y versatilidad.
- El mobiliario debería contar con un espacio para incorporar la identidad corporativa de las empresas. Esto mejora la presentación de las exhibiciones.
- Para ensamblar el mobiliario se debería contar con un manual de ensamble con la descripción detallada de los procesos.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

4.1 Tema

Diseño y construcción de mobiliario exhibidor de calzado para exposiciones temporales.

4.2 Introducción

Mediante el desarrollo de la investigación de las variables en el marco teórico y conociendo las necesidades que tienen los usuarios con el análisis de las encuestas, se comienza con el desarrollo de la propuesta que comprende el diseño del mobiliario exhibidor desmontable.

La propuesta comprende tres aspectos: el funcional, el expresivo y el tecnológico, a los cuales se los conoce como “partidos del diseño”, que permitirán diseñar todos los detalles del mobiliario. Los cuales estarán centrados en el usuario, tanto desde el punto funcional como también desde el punto formal.

4.3 Descripción del objeto

Los objetos que se van a diseñar son tres tipos de mobiliario exhibidor desmontable tipológicamente afines; destinados a la exhibición de calzado. Su característica esencial es la de permitir su ensamblaje y desmontaje por medio de herrajes fáciles de acoplar.

El mobiliario debe ser modular para que se pueda adaptar a diferentes espacios debido a que las dimensiones de los stands siempre varían de un lugar a otro.

Los módulos deben ocupar el menor espacio posible cuando estén siendo transportados y almacenados de forma que el usuario pueda realizar estas tareas de manera más efectiva.

4.4 Partido Funcional

El partido funcional detalla las actividades primarias y secundarias que el mobiliario exhibidor debe cumplir para distribuir los espacios funcionales necesarios. Después se determinarán las características del mobiliario que brindarán soluciones a los problemas encontrados mediante el análisis de las encuestas.

Finalmente se detallaran las dimensiones que tendrán los exhibidores de acuerdo a los criterios de exhibición, modularidad y ergonomía.

4.4.1 Definición de actividades

Actividades	
Primaria	**Secundaria**
Exhibición de producto de manera organizada	Exhibición de identidad corporativa y publicidad

Tabla 25: Definición de actividades

Autor: Edison Martínez Fecha: 15/03/2012

Por lo tanto, en los exhibidores se necesita un espacio para exhibir calzado y otro para exhibir la identidad corporativa de la empresa, así:



Gráfico 37: Espacios funcionales en paneles y podios

Autor: Edison Martínez Fecha: 15/03/2012

4.4.2 Características del mobiliario

- La característica que se destaca en el mobiliario exhibidor es la posibilidad de acoplar los módulos a una estructura fija de manera que se lo puede armar y desarmar brindando la posibilidad de que se pueda transportar el mobiliario fácilmente.
- El sentido inclinado de las bandejas porta calzado en el panel 2.1 y el podio1.2, permitirá exhibir el perfil adecuado del calzado y al mismo tiempo permite aprovechar la altura del mueble para colocar más cantidad de calzado. Para exhibir botas y botines la propuesta de panel 2.1 con bandejas rectas se adapta perfectamente por el espacio libre en la parte superior que se deja cuando se alternan las bandejas de izquierda a derecha.
- Con la propuesta del panel, se podrán exhibir ocho muestras de un zapato casual talla 39 en un espacio de 0.68m² sin embargo en un exhibidor convencional se puede exhibir la misma cantidad. La ventaja de la propuesta es que se cuenta con un diseño más llamativo y no convencional que atrae más la atención del cliente.
- El podio sirve para exhibir productos destacados o estrella, por lo tanto exhibe una poca cantidad de productos.
- Las bandejas porta calzado en el panel 2.1 y en el podio 1.2 tienen un ángulo de inclinación de 30° y su superficie superior está cubierta por un material antideslizante para que el calzado no se deslice y se caiga hacia el piso.
- La cabecera superior del mobiliario exhibidor sirve para colocar la identidad corporativa de la empresa expositora.

4.4.3 Análisis antropométrico

Para definir las dimensiones del mobiliario exhibidor, se tomará en consideración que los paneles y los podios deben ser modulares; por lo tanto las dimensiones se deben adaptar a los tableros que se comercializan en el mercado; resultando que las dimensiones de cada módulo deben ser de 40cm para que se adapte a cualquier espacio, tomando en cuenta que con la combinación de varios módulos se pueden montar conjuntos de exhibidores de 40, 80, 120 y 160cm.

No es recomendable poner el conjunto exhibidores a más de 160cm para que exista un descanso visual de manera que la exhibición no se vuelva pesada o cargada de elementos.

Las dimensiones generales que se utilizarán en el diseño del exhibidor se encuentran resumidas en los siguientes cuadros:

Paneles		
Designación	Elemento	Altura (cm)
A	Base	27
B	Zona de exhibición	172,5
C	Cabecera	210

Tabla 26: Dimensiones generales en paneles

Autor: Edison Martínez Fecha: 29/07/2012

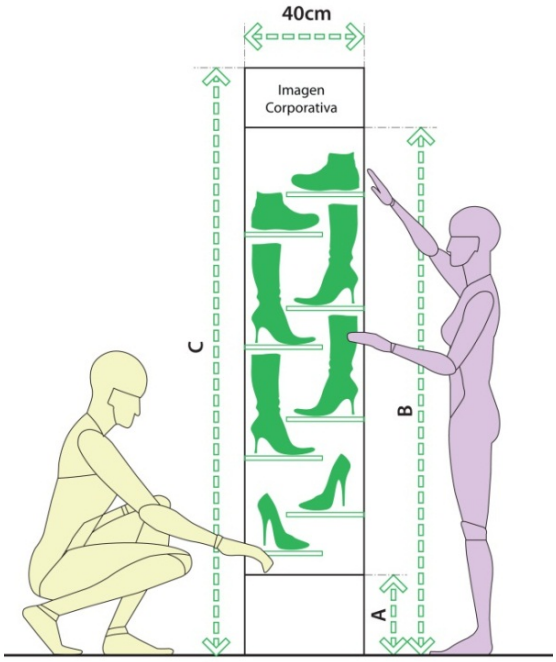


Gráfico 38: Exposición / Alturas para Paneles

Fuente: Panero Julius, Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores, 6ta Edición. Fecha: 29/07/2012

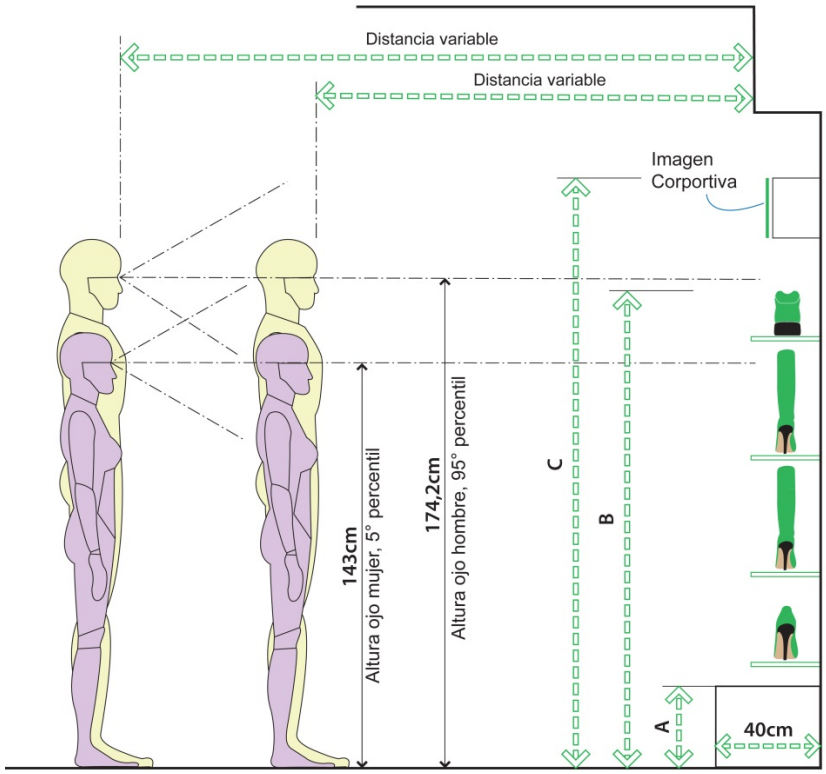


Gráfico 39: Exposición / Relaciones Visuales para Paneles

Fuente: Panero Julius, Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores, 6ta Edición

Fecha: 30/07/2012

	Podio	
Designación	Elemento	Altura (cm)
D	Base	40
E	Zona de exhibición	100
F	Cabecera	160

Tabla 27: Dimensiones generales en podios

Autor: Edison Martínez Fecha: 30/07/2012

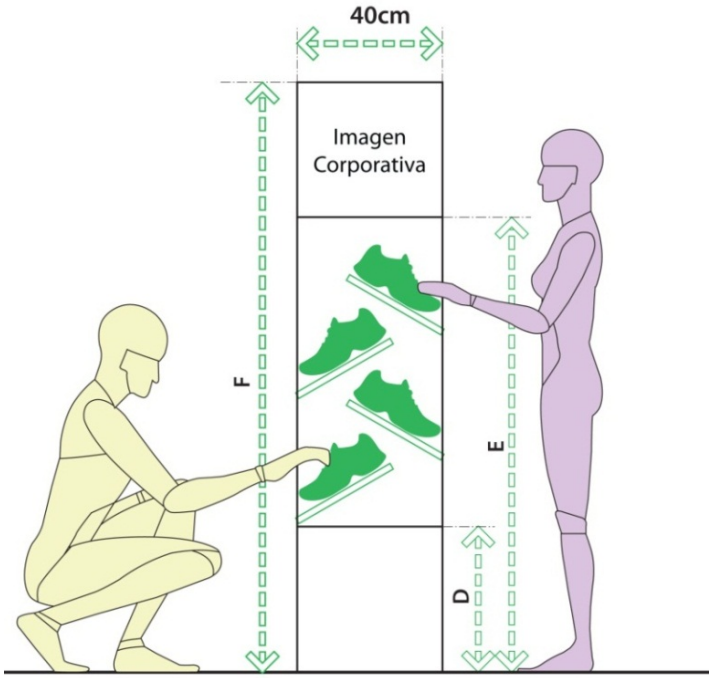


Gráfico 40: Exposición / Alturas para Podios

Fuente: Panero Julius, Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores, 6ta Edición

Fecha: 30/07/2012

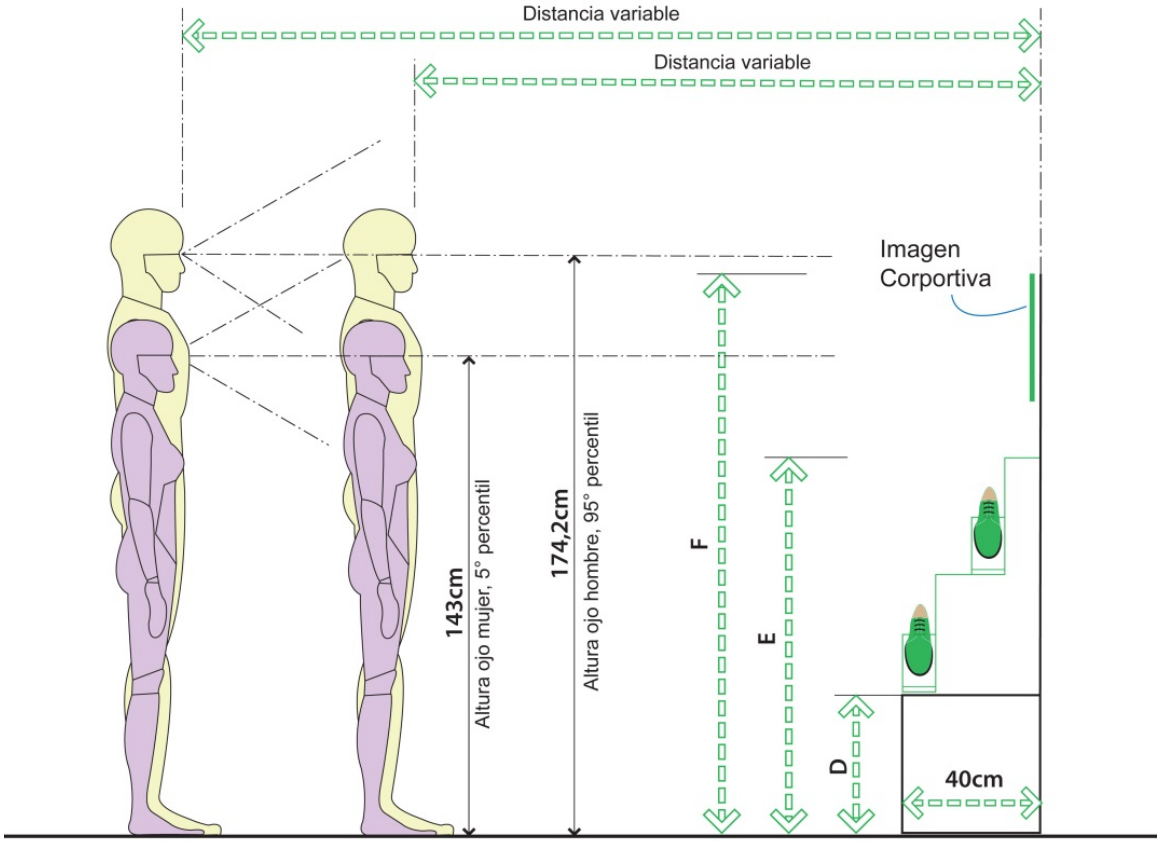


Gráfico 41: Exposición / Relaciones Visuales para Podios
Fuente: Panero Julius, Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores, 6ta Edición
Fecha: 31/07/2012

La altura de la base normal es de 40cm como lo indica el diseño del podio. Sin embargo en la propuesta de los paneles la altura es de 27cm para poder aprovechar espacio para la exhibición de productos.

4.5 Partido Expresivo

El partido expresivo describe la tendencia, estilo e inspiración que se utilizaron en la elaboración de los bocetos hasta el diseño final de las tres propuestas de mobiliario exhibidor.

4.5.1 Tendencia

Cuando se requiere montar stands para exhibiciones temporales el diseñador debe estar dotado de conocimientos sobre tendencias en arquitectura efímera con énfasis en los materiales y sistemas de ensamblaje que se están utilizando ese momento, debido a que se diseñará mobiliario para exposiciones momentáneas que se trasladarán de un lugar a otro.

4.5.2 Motivo Gestor

Para poder conjugar forma, función, modularidad y versatilidad; fueron canales de inspiración figuras fractales que se podrán visualizar en los bocetos que se presenta a continuación:

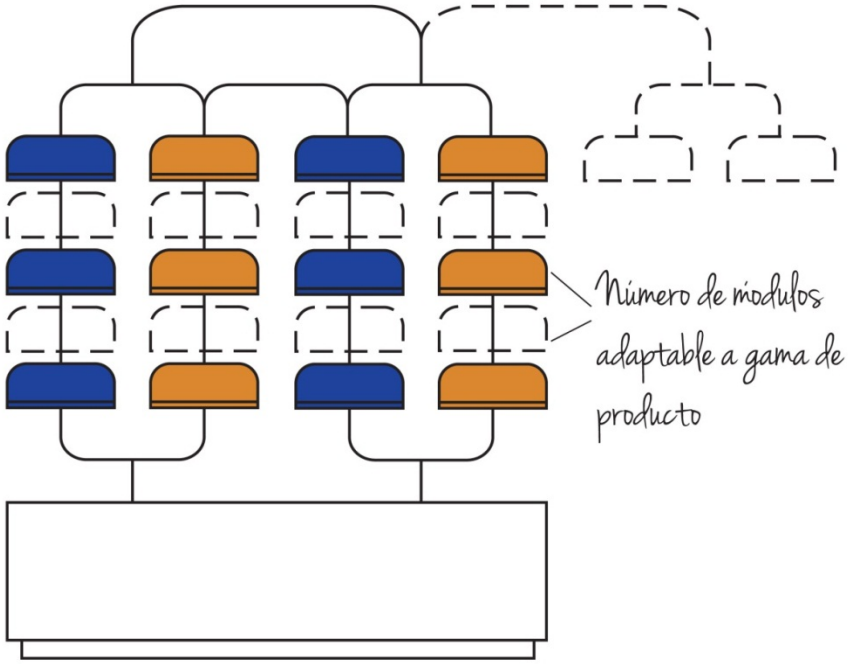


Gráfico 42: Boceto de exhibidor fractal 1
Autor: Edison Martínez Fecha: 01/08/2012

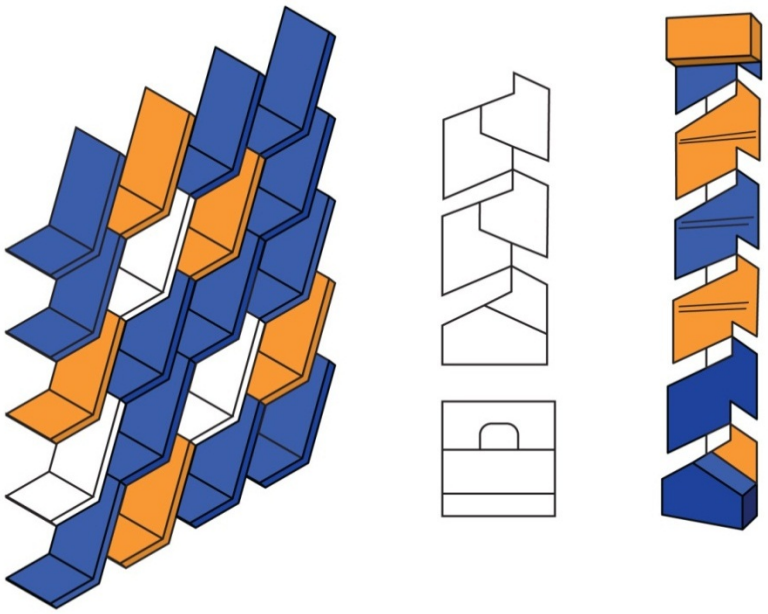


Gráfico 43: Boceto de exhibidor fractal 2

Autor: Edison Martínez Fecha: 02/08/2012

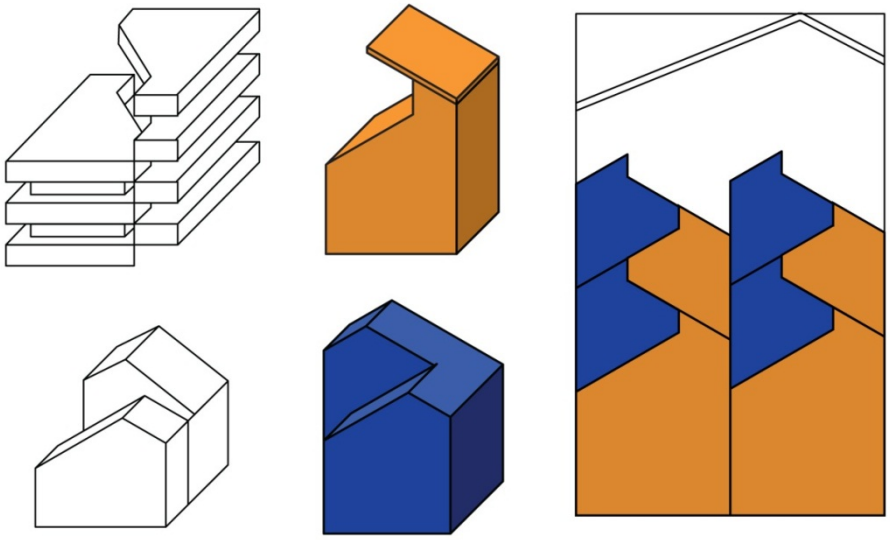


Gráfico 44: Boceto de podio fractal

Autor: Edison Martínez Fecha: 02/08/2012

Las tres propuestas finales son las que cumplen con los requerimientos y especificaciones señalados; y que de manera especial su forma sea innovadora y no convencional.

4.5.3. Propuesta 1



Imagen 80: Podio fractus 1.2
Autor: Edison Martínez Fecha: 05/08/2012



Imagen 81: Panel fractus 2.1

Autor: Edison Martínez Fecha: 05/08/2012



Imagen 82: Panel fractus para botas y botines 1.2

Autor: Edison Martínez Fecha: 05/08/2012

4.5.4 Propuesta 2

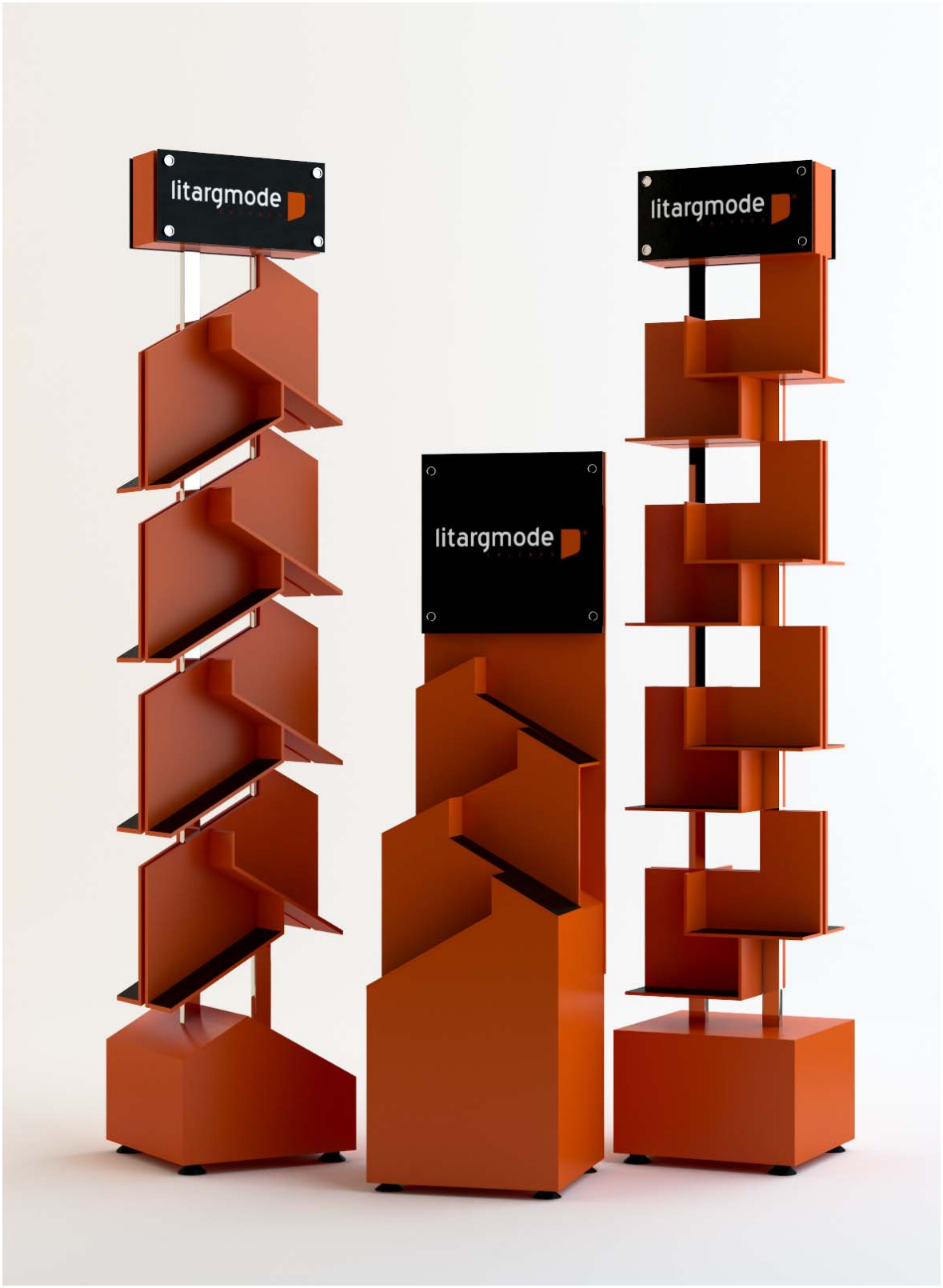


Imagen 83: Variante de color naranja-negro para litargmode

Autor: Edison Martínez Fecha: 08/08/2012

4.5.5 Propuesta 3



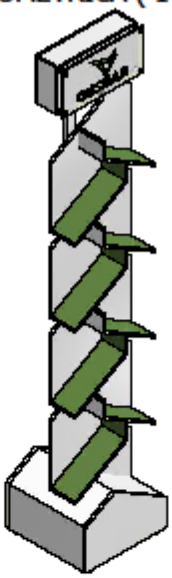
Imagen 84: Variante de color azul-gris para wonderland

Autor: Edison Martínez Fecha: 08/08/2012

4.6 Partido Tecnológico

El partido tecnológico describe las dimensiones, materiales y mecanismos, que se utilizarán en del desarrollo de la propuesta a través de planos con vistas, cortes, detalles y perspectivas.

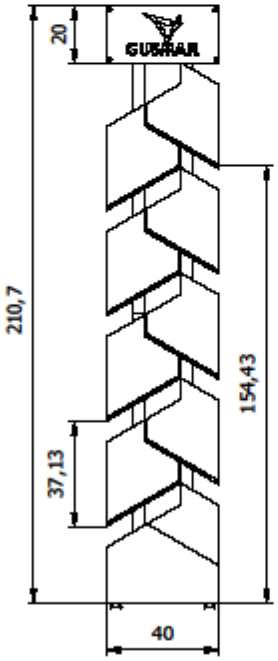
P. ISOMÉTRICA (1 : 20)



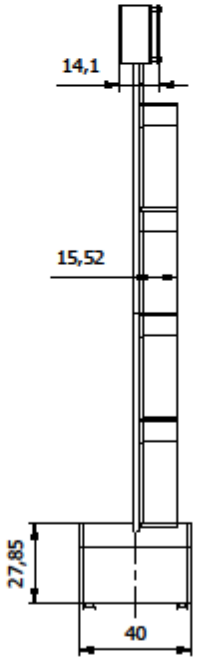
VS (1 : 20)



VF (1 : 20)

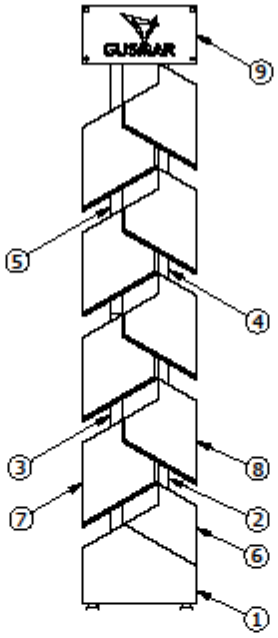


VLD (1 : 20)



Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:20	28-Apr-12	

PUCESA	PANEL FRACTUS 2.1		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 1 / 35



LISTA DE PARTES

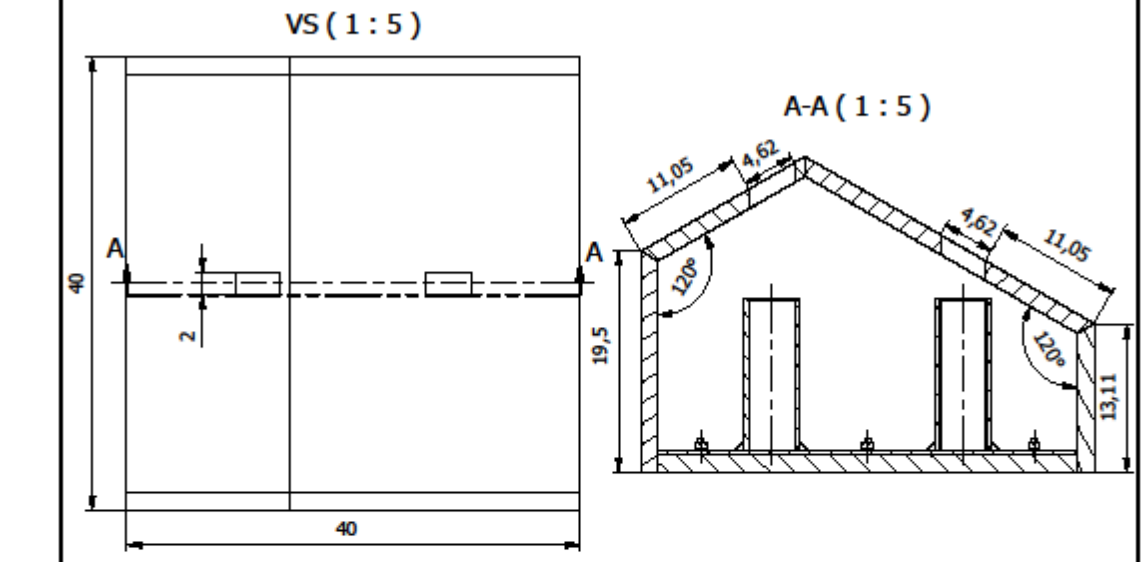
NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	ACABADOS
1	1	Base	MDF	Pintado y Lacado
2	1	Tubo 1	Tubo Rectangular	Cromado
3	1	Tubo 2	Tubo Rectangular	Cromado
4	1	Tubo 3	Tubo Rectangular	Cromado
5	1	Tubo 4	Tubo Rectangular	Cromado
6	1	Aplique inferior	MDF	Pintado y Lacado
7	4	Bandeja Porta-calzado derecha	MDF	Pintado y Lacado
8	4	Bandeja Porta-calzado izq.	MDF	Pintado y Lacado
9	1	Cabecera	MDF y Acrílico	Pintado y Lacado

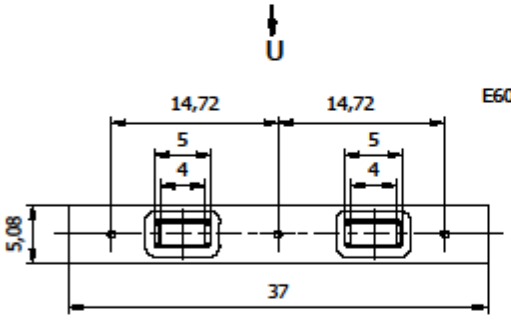
Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:20	28-Apr-12	

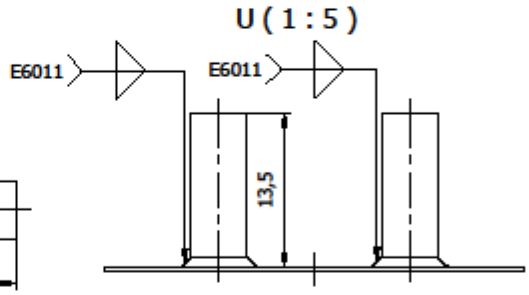
PUCESA

PANEL FRACTUS 2.1

Dimenciones, listado de partes y materiales | Edición 1 | Número 2 / 35



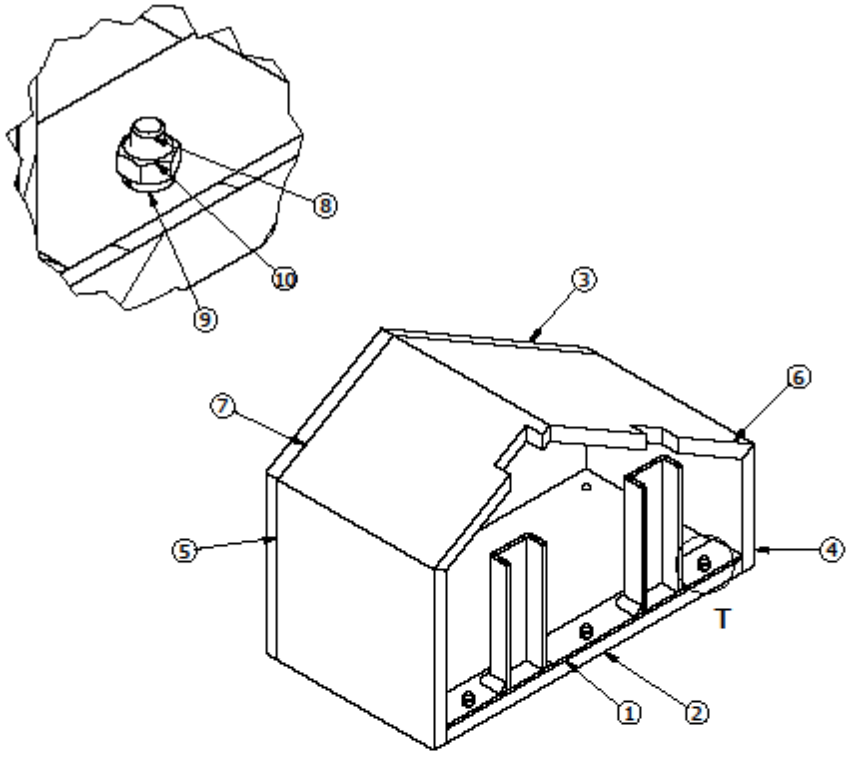




Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	Parte: 1
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:5	28-Apr-12	

PUCESA	PANEL FRACTUS 2.1		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 3 / 35

T (1 : 1)

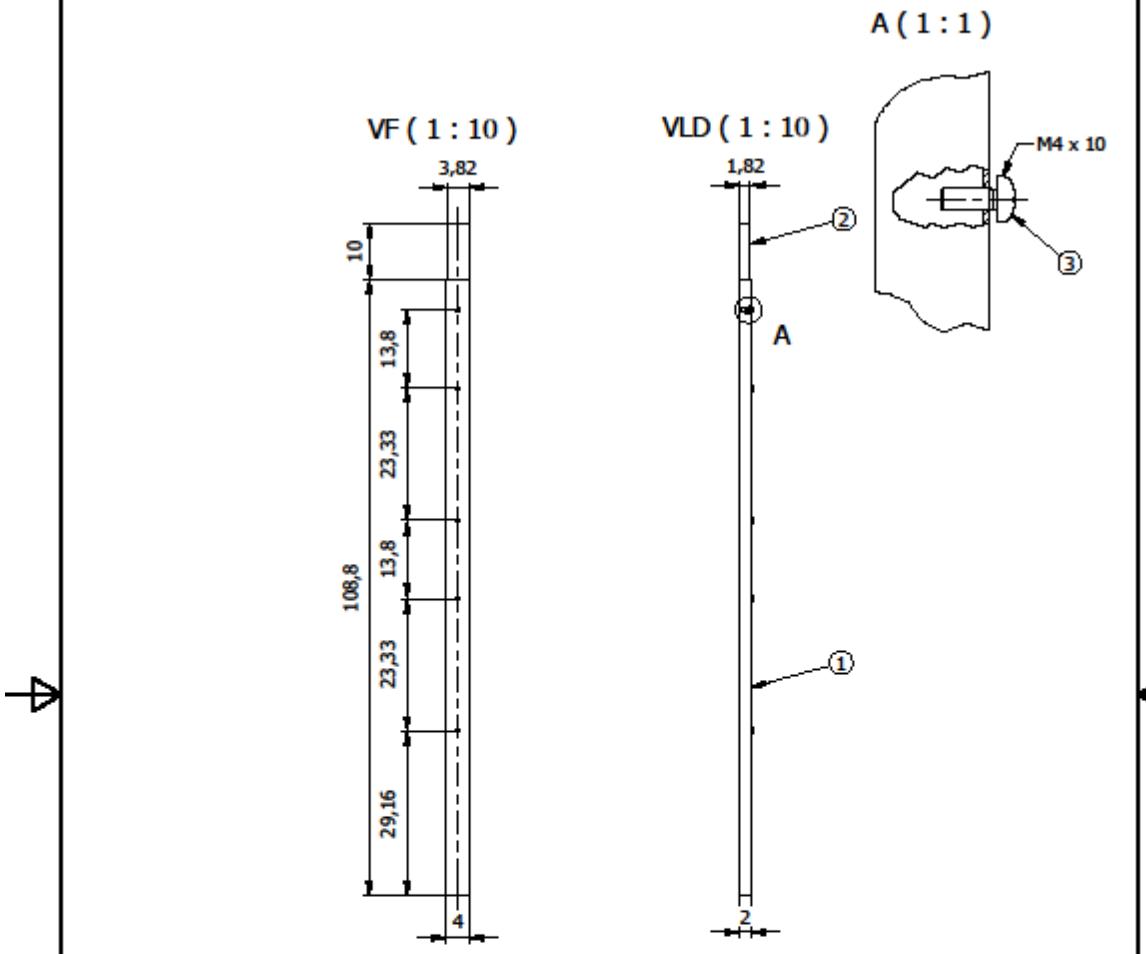


LISTADO DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Base interna	Pletina de 2" x 5/32" y tubo rectangular de 50 x 25 mm
2	1	Tablero inferior	MDF de 15 mm
3	2	Tablero frontal	MDF de 15 mm
4	1	Tablero derecho	MDF de 15 mm
5	1	Tablero izquierdo	MDF de 15 mm
6	1	Tablero superior derecho	MDF de 15 mm
7	1	Tablero superior izquierdo	MDF de 15 mm
8	3	Perno hexagonal de cabeza avellanada	M6 x 30 (adquirido)
9	3	Arandela de presión	M6 (adquirido)
10	3	Tuerca hexagonal	M6 (adquirido)

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	Parte: 1
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado		1:5	28-Apr-12	

PUCESA	PANEL FRACTUS 2.1		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 4 / 35

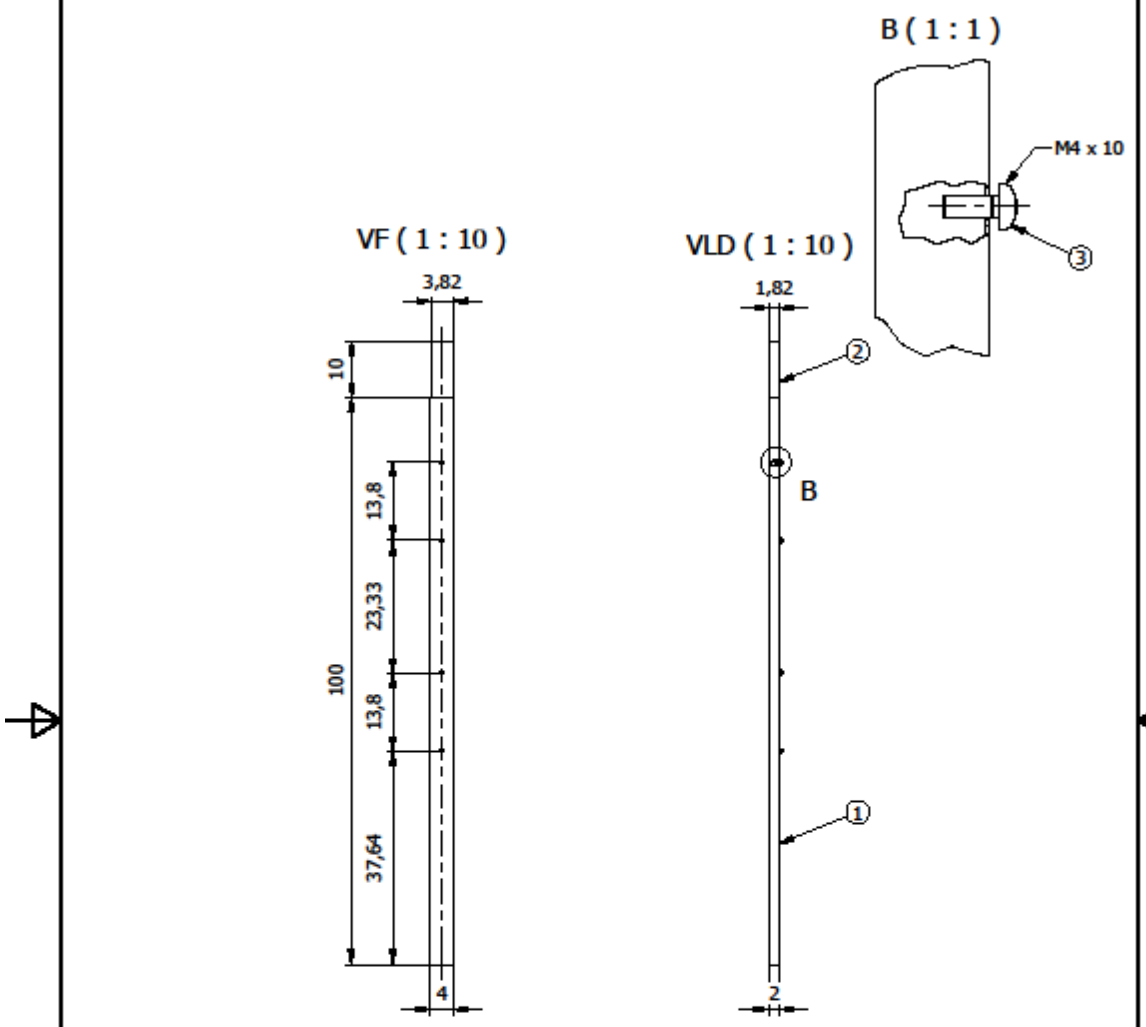


LISTADO DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tubo 1	Tubo rectangular de 40 x 20 x 0.9 mm
2	1	Unión	Tubo rectangular de 40 x 20 x 0.9 mm modificado
3	5	Tornillos cabeza de estrella	M4 x10 (adquirido)

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:10	28-Apr-12	Parte: 2

PUCESA	PANEL FRACTUS 2.1		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 5 / 35

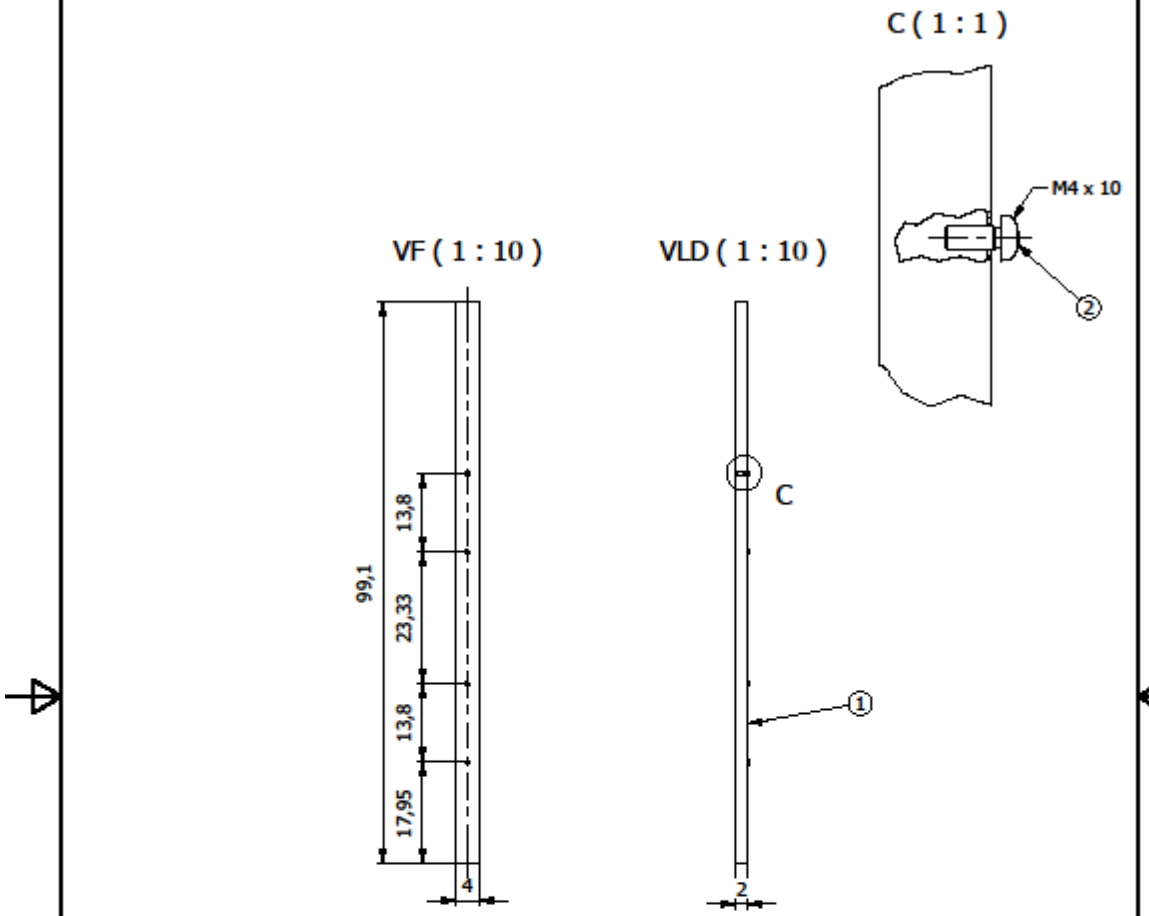


LISTADO DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DETALLE	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tubo 2	Tubo rectangular de 40 x 20 x 0.9 mm
2	1	Unión	Tubo rectangular de 40 x 20 x 0.9 mm modificado
3	4	Tornillos cabeza de estrella	M4 x 10 (adquirido)

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:10	28-Apr-12	Parte: 3

PUCESA	PANEL FRACTUS 2.1		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 6 / 35



LISTADO DE PARTES

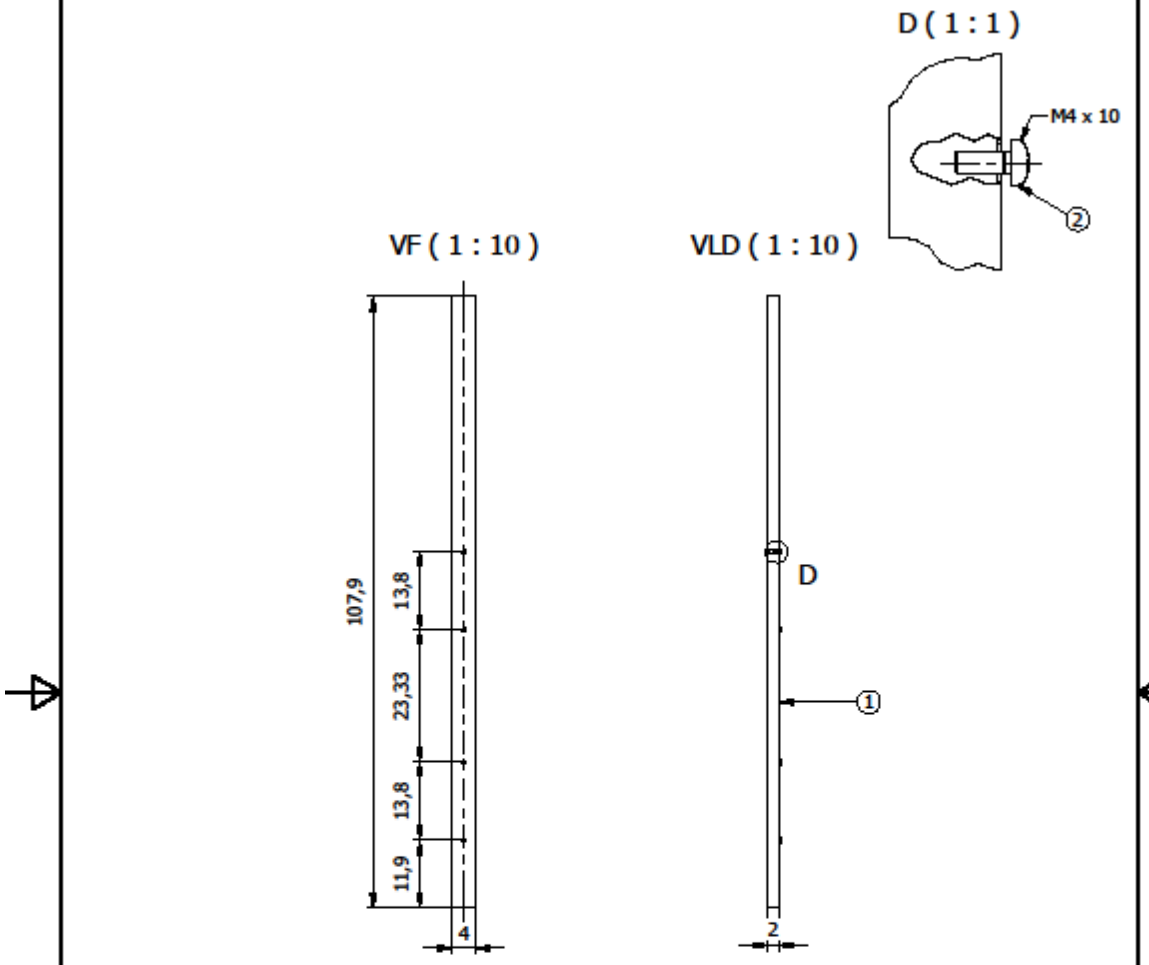
NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIALES Y DIMENCIONES
1	1	Tubo 3	Tubo rectangular de 40 x 20 x 0.9 mm
2	4	Tornillo cabeza de estrella	M4 x 10 (adquirido)

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:10	28-Apr-12	Parte: 4

PUCESA

PANEL FRACTUS 2.1

Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición	Número
	1	7 / 35

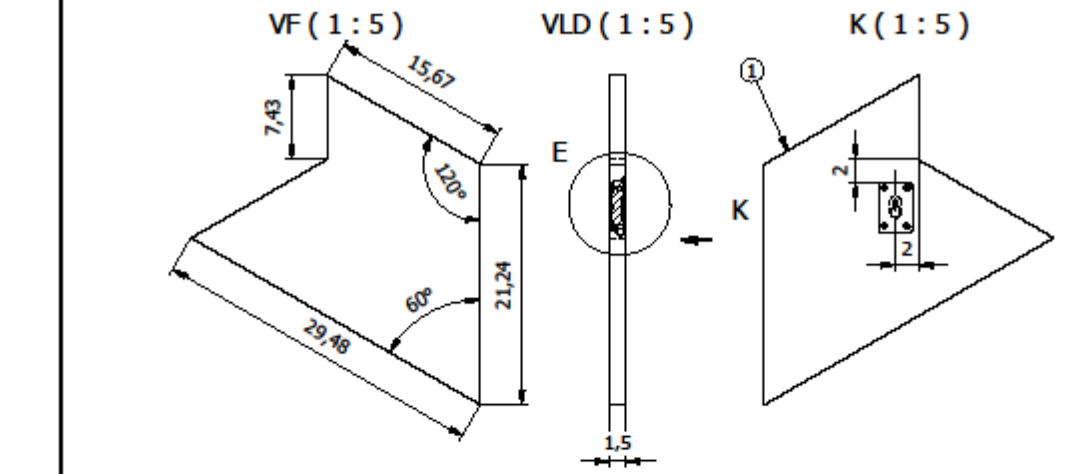


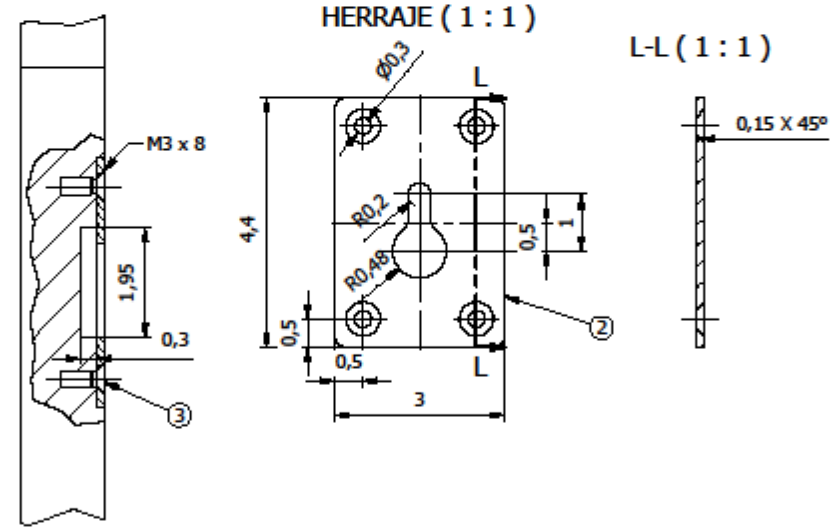
LISTADO DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIALES Y DIMENCIONES
1	1	Tubo 4	Tubo rectangular de 40 x 20 x 0.9 mm
2	4	Tornillos cabeza de estrella	M4 x 10 (adquirido)

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:10	28-Apr-12	Parte: 5

PUCESA	PANEL FRACTUS 2.1		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 8 / 35

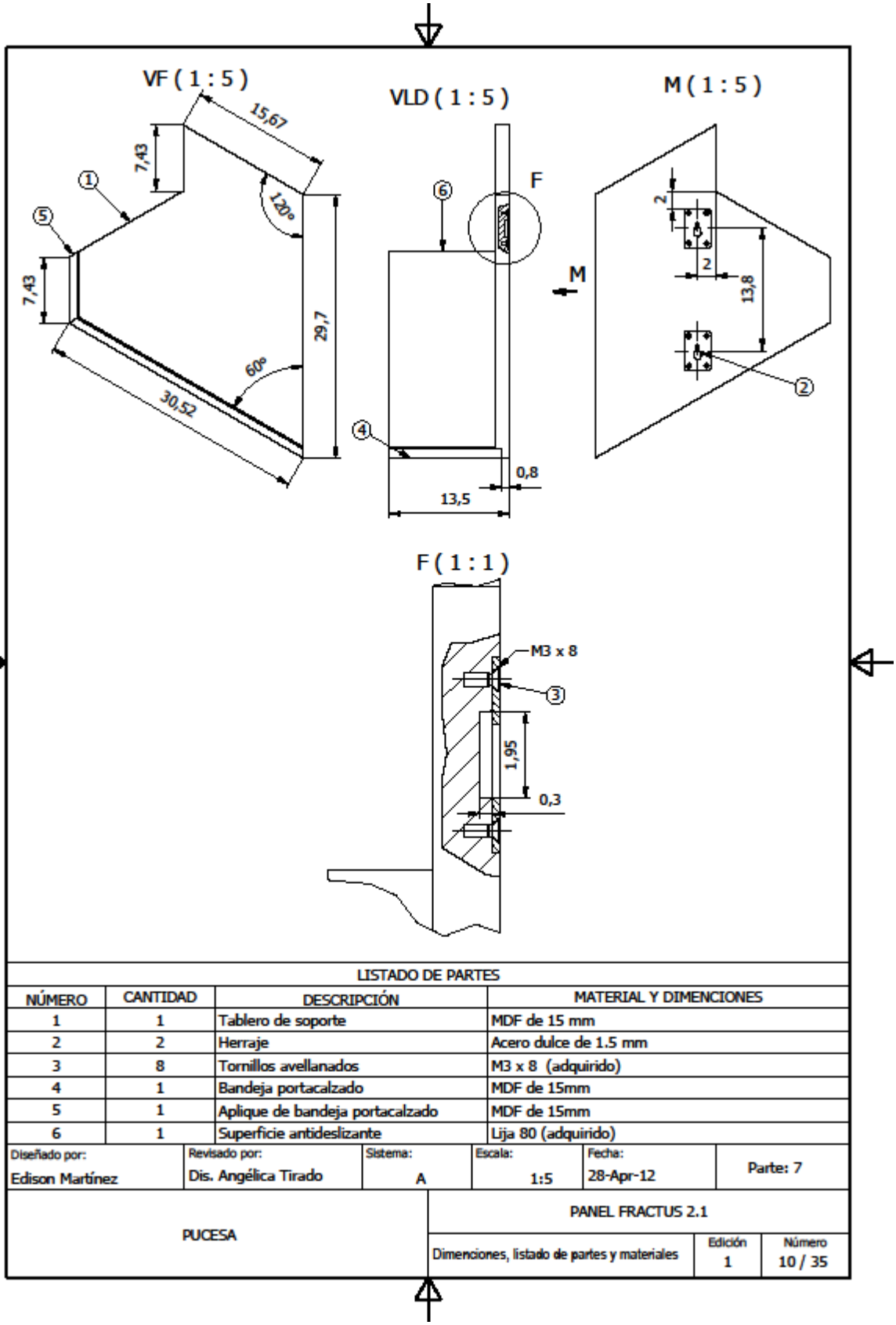




LISTADO DE PARTES			
NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Aplique inferior	MDF de 15 mm
2	1	Herraje	Acero dulce de 1.5 mm
3	4	Tornillos avellanados	M3 x 8 (adquirido)

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:5	28-Apr-12	Parte: 6

PUCESA	PANEL FRACTUS 2.1		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 9 / 35

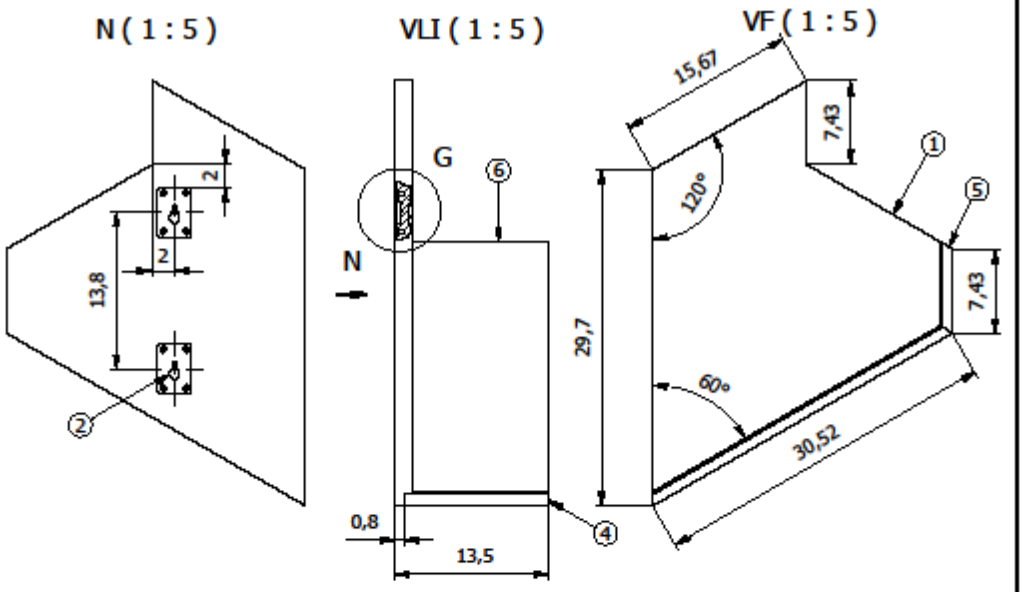


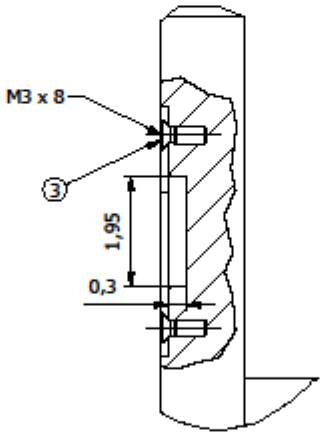
LISTADO DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tablero de soporte	MDF de 15 mm
2	2	Herraje	Acero dulce de 1.5 mm
3	8	Tornillos avellanados	M3 x 8 (adquirido)
4	1	Bandeja portacalzado	MDF de 15mm
5	1	Aplique de bandeja portacalzado	MDF de 15mm
6	1	Superficie antideslizante	Lija 80 (adquirido)

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:5	28-Apr-12	Parte: 7

PUCESA	PANEL FRACTUS 2.1		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 10 / 35



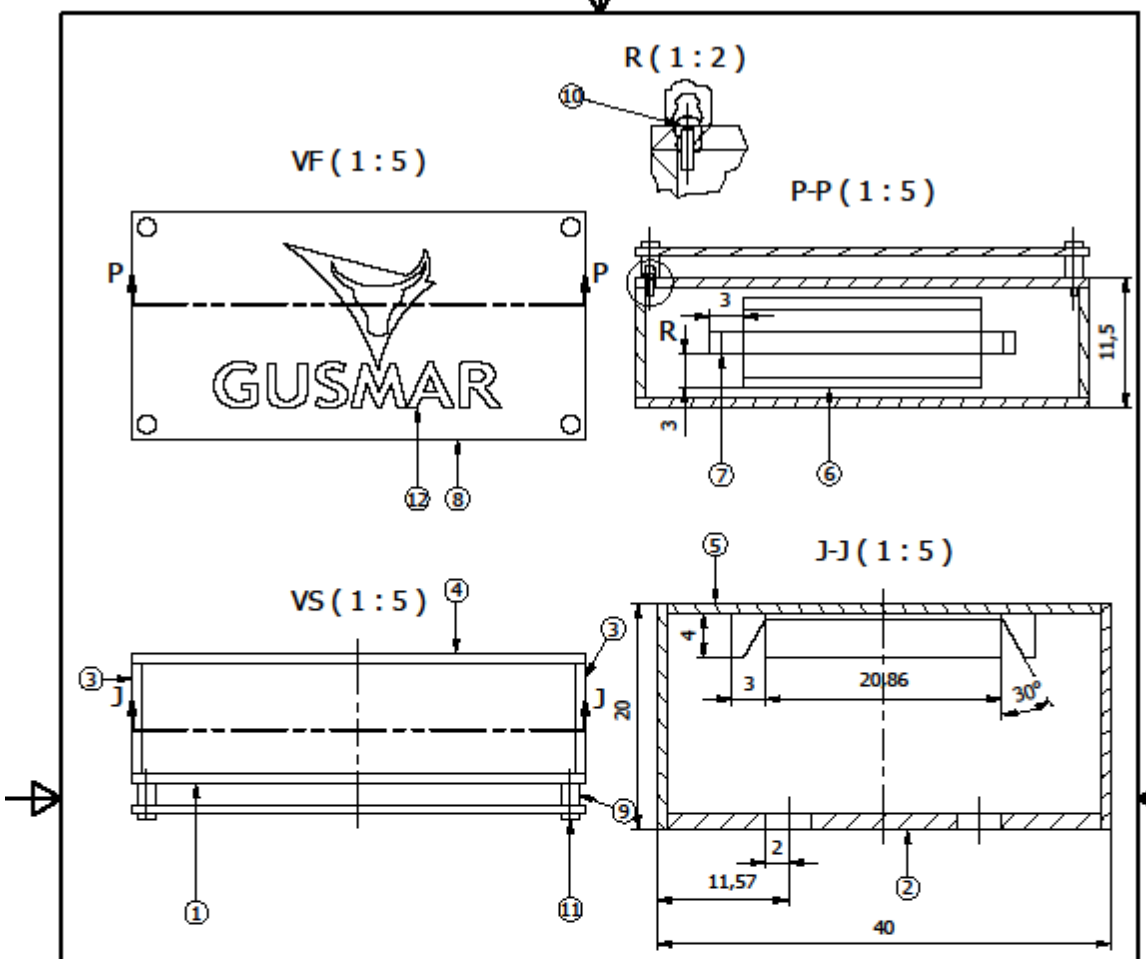


LISTADO DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tablero de soporte	MDF de 15 mm
2	2	Herraje	Acero dulce de 1.5 mm
3	8	Tornillos avellanados	M3 x 8 (adquirido)
4	1	Bandeja portacalzado	MDF de 15 mm
5	1	Aplique bandeja portacalzado	MDF de 15 mm
6	1	Superficie antideslizante	Lija 80 (adquirido)

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:5	28-Apr-12	Parte: 8

PUCESA	PANEL FRACTUS 2.1		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 11 / 35



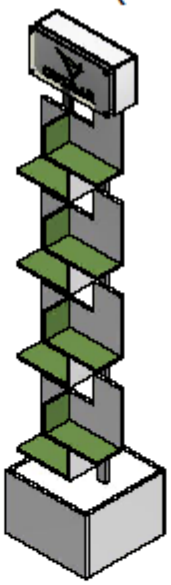
LISTADO DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tablero frontal	MDF de 15 mm
2	1	Tablero inferior	MDF de 15 mm
3	2	Tablero lateral	MDF de 15 mm
4	1	Tablero posterior	MDF de 15 mm
5	1	Tablero superior	MDF de 15 mm
6	2	Guía 1	Madera 4 x 3 x 20.86
7	2	Guía 2	Madera 4 x 3 x 3
8	1	Acrílico	Acrílico transparente de 6 mm
9	4	Base de soporte para acrílico	Aluminio (adquirido)
10	4	Tornillos cabeza de estrella	M4 x 16 (adquirido)
11	4	Seguro de soporte para acrílico	Aluminio (adquirido)
12	1	Identidad Corporativa	Vinil verde reflectivo (ploteado)

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:5	28-Apr-12	Parte: 9

PUCESA	PANEL FRACTUS 2.1		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 12 / 35

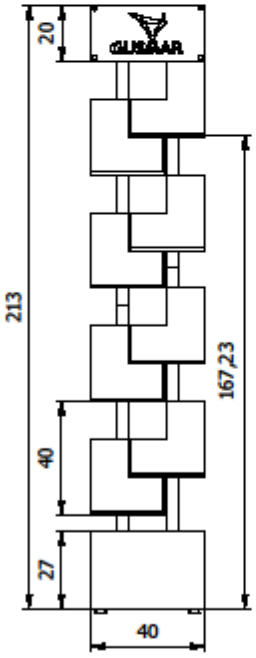
P. ISOMÉTRICA (1 : 20)



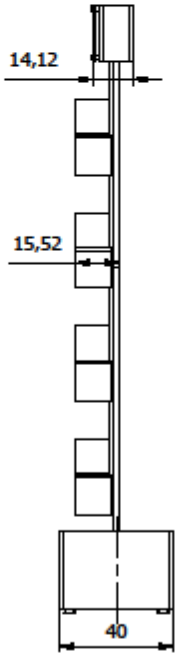
VS (1 : 20)



VF (1 : 20)

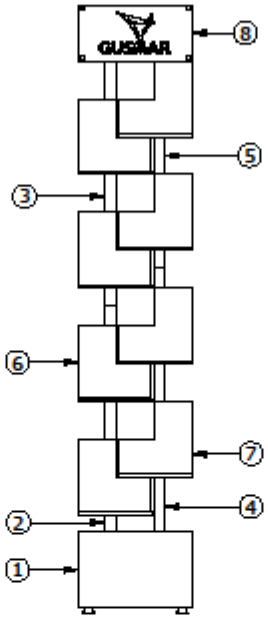


VLD (1 : 20)



Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:20	30-Apr-12	

PUCESA	PANEL FRACTUS BOTAS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 13 / 35

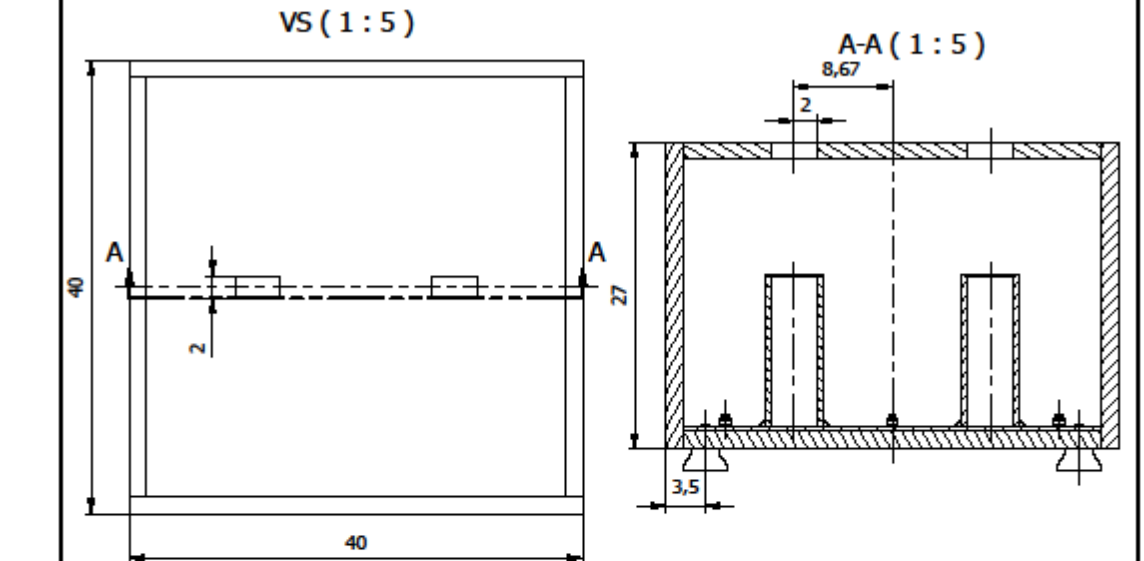


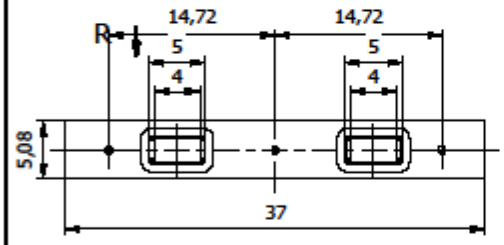
LISTA DE PARTES

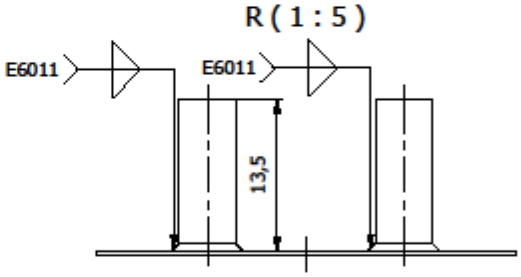
NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	ACABADOS
1	1	Base	MDF	Pintado y Lacado
2	1	Tubo 1	Tubo Rectangular	Cromado
3	1	Tubo 2	Tubo Rectangular	Cromado
4	1	Tubo 3	Tubo Rectangular	Cromado
5	1	Tubo 4	Tubo Rectangular	Cromado
6	4	Bandeja izquierda	MDF	Pintado y Lacado
7	4	Bandeja derecha	MDF	Pintado y Lacado
8	1	Cabecera	MDF más Acrílico	Pintado y Lacado

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:20	30-Apr-12	

PUCESA	PANEL FRACTUS BOTAS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 14 / 35

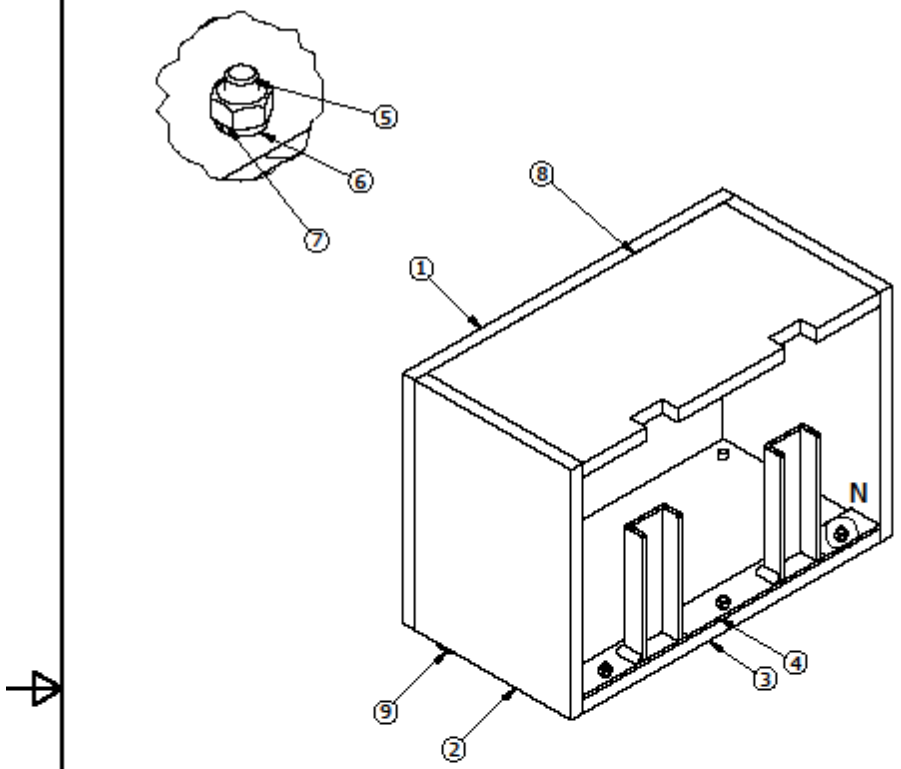






Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	Parte: 1
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:5	30-Apr-12	

PUCESA	PANEL FRACTUS BOTAS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 15 / 35

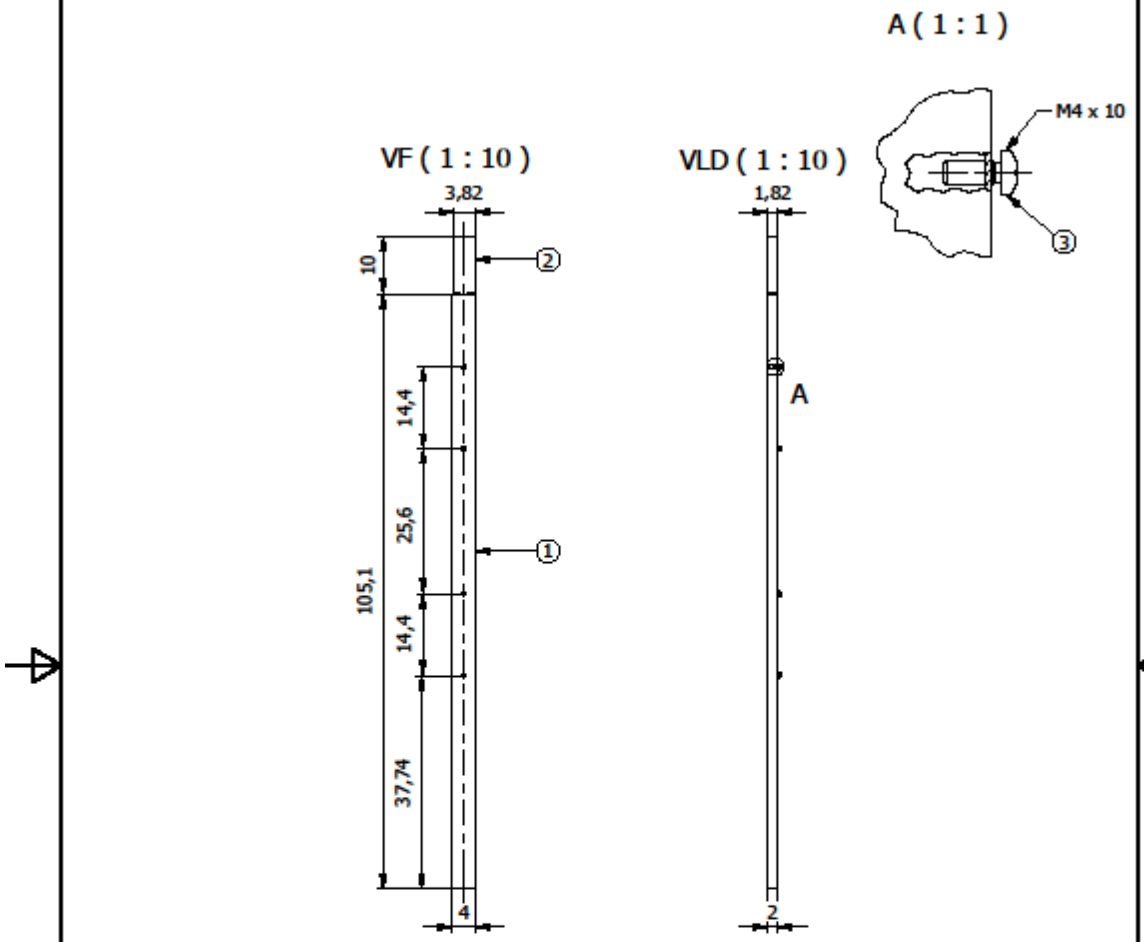


LISTA DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	2	Tablero frontal	MDF de 15 mm
2	2	Tablero lateral	MDF de 15 mm
3	1	Tablero inferior	MDF de 15 mm
4	1	Base interna	Pletina de 2" x 5/32" y tubo rectangular de 50 x 25 mm
5	3	Perno hexagonal de cabeza avellanada	M6 x 30 (adquirido)
6	3	Arandela de presión	M6 (adquirido)
7	3	Tuerca hexagonal	M6 (adquirido)
8	1	Tablero superior	MDF de 15 mm
9	4	Niveladores	Plástico y eje roscado (adquirido)

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:5	30-Apr-12	Parte: 1

PUCESA	PANEL FRACTUS BOTAS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 16 / 35



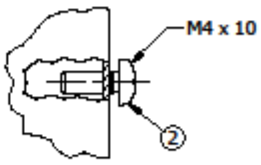
LISTA DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tubo 1	Tubo Rectangular de 40 x 20 x 0.9 mm
2	1	Unión tubos	Tubo Rectangular de 40 x 20 x 0.9 mm modificado
3	4	Tornillos cabeza de estrella	M4 x 10 (adquirido)

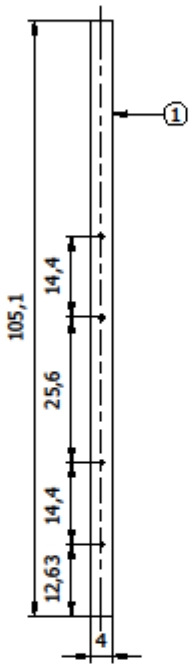
Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:10	30-Apr-12	Parte: 2

PUCESA	PANEL FRACTUS BOTAS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 17 / 35

B (1 : 1)



VF (1 : 10)



VLD (1 : 10)

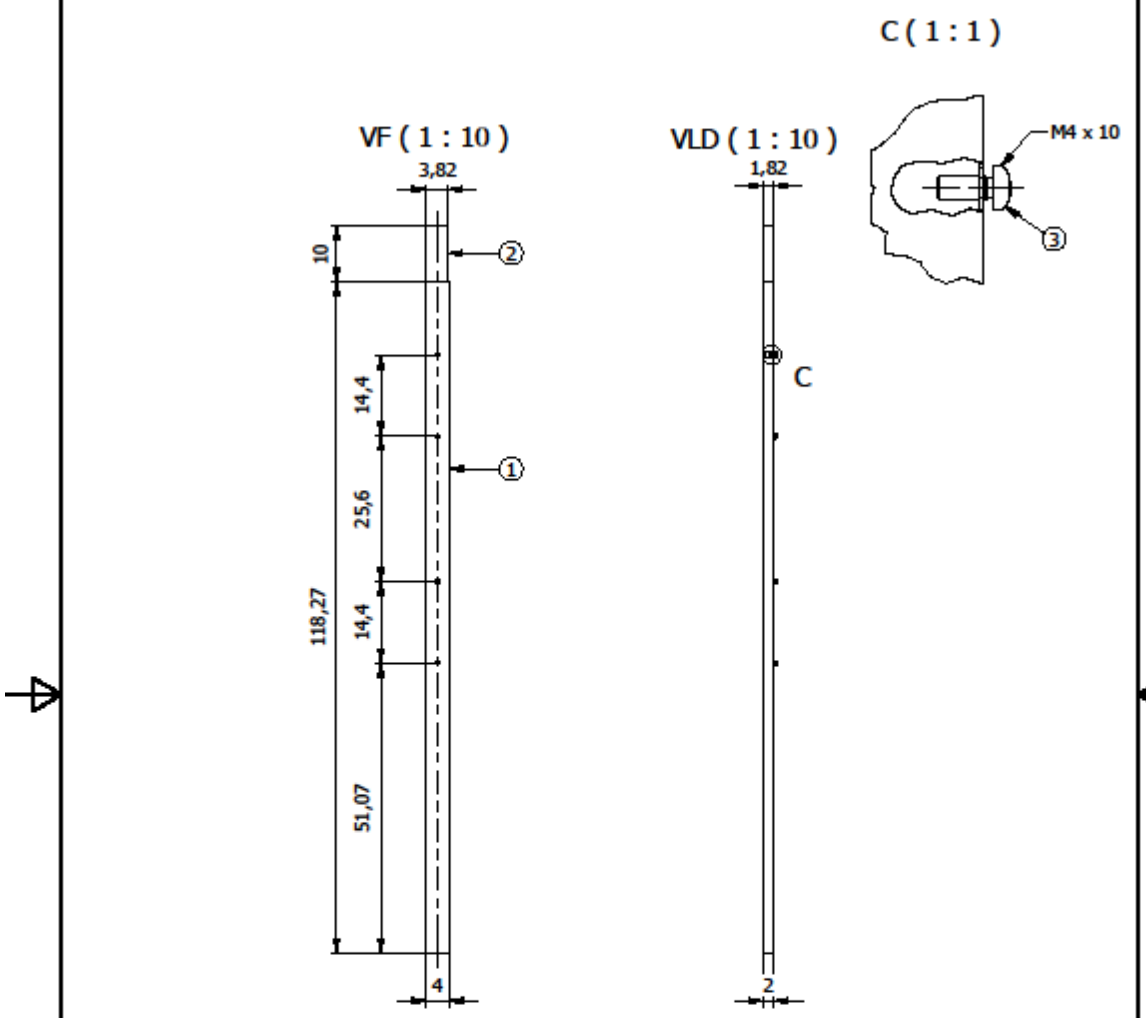


LISTA DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tubo 2	Tubo Rectangular de 40 x 20 x 0.9 mm
2	4	Tornillos cabeza de estrella	M4 x 10 (adquirido)

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:10	30-Apr-12	Parte:3

PUCESA	PANEL FRACTUS BOTAS 1.2			
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 18 / 35	

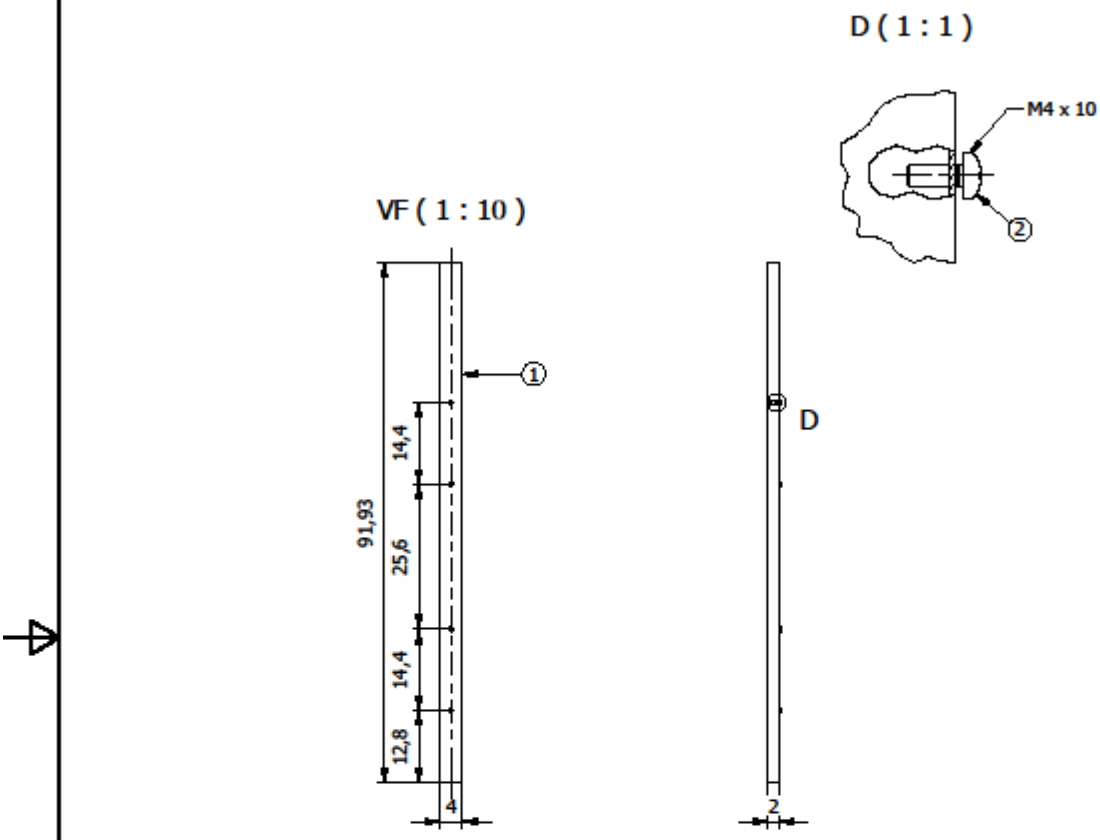


LISTA DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tubo 3	Tubo Rectangular de 40 x 20 x 0.9 mm
2	1	Unión tubos	Tubo Rectangular de 40 x 20 x 0.9 mm modificado
3	4	Tornillos cabeza de estrella	M4 x 10 (adquirido)

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:10	30-Apr-12	Parte:4

PUCESA	PANEL FRACTUS BOTAS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 19 / 35

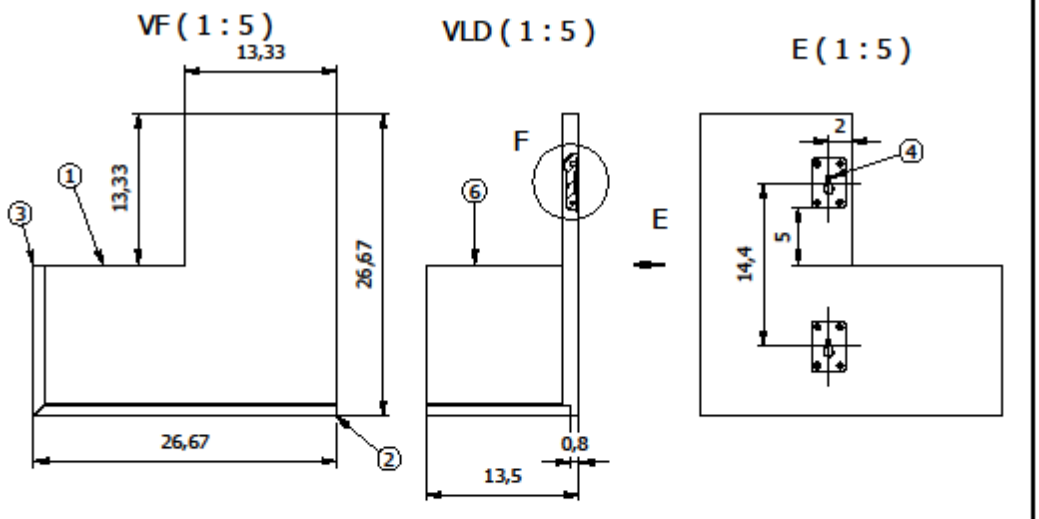


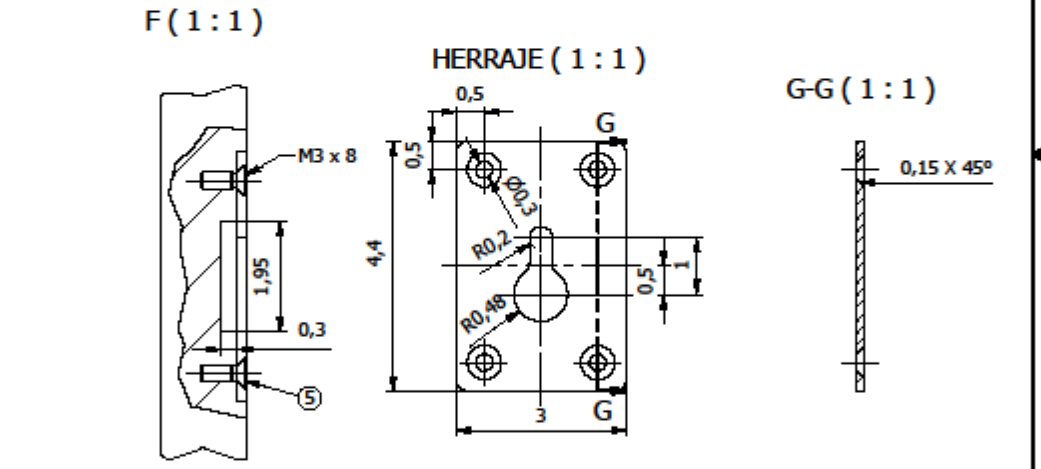
LISTA DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tubo 4	Tubo Rectangular de 40 x 20 x 0.9 mm
2	4	Tornillos cabeza de estrella	M4 x 10 (adquirido)

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:10	30-Apr-12	Parte:5

PUCESA	PANEL FRACTUS BOTAS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 20 / 35





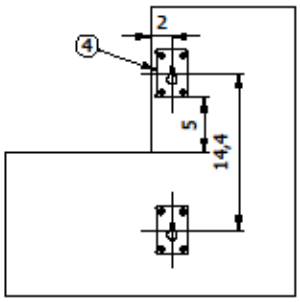
LISTA DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tablero de soporte	MDF de 15 mm
2	1	Bandeja portacalzado	MDF de 15 mm
3	1	Aplique de bandeja portacalzado	MDF de 15 mm
4	2	Herraje	Acero dulce de 1.5 mm
5	8	Tornillos avellanados	M3 x 8 (adquirido)
6	1	Superficie antideslizante	Lija 80 (adquirido)

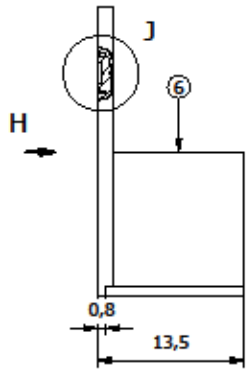
Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:5	30-Apr-12	Parte: 6

PUCESA	PANEL FRACTUS BOTAS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 21 / 35

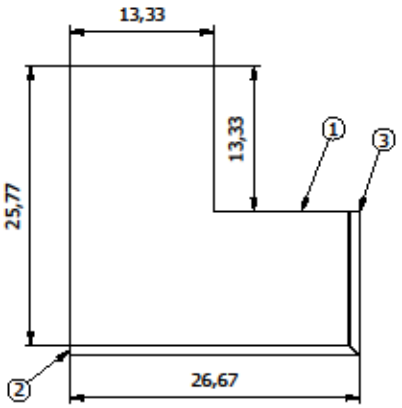
H (1 : 5)



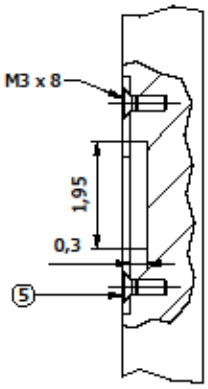
VLI (1 : 5)



VF (1 : 5)



J (1 : 1)

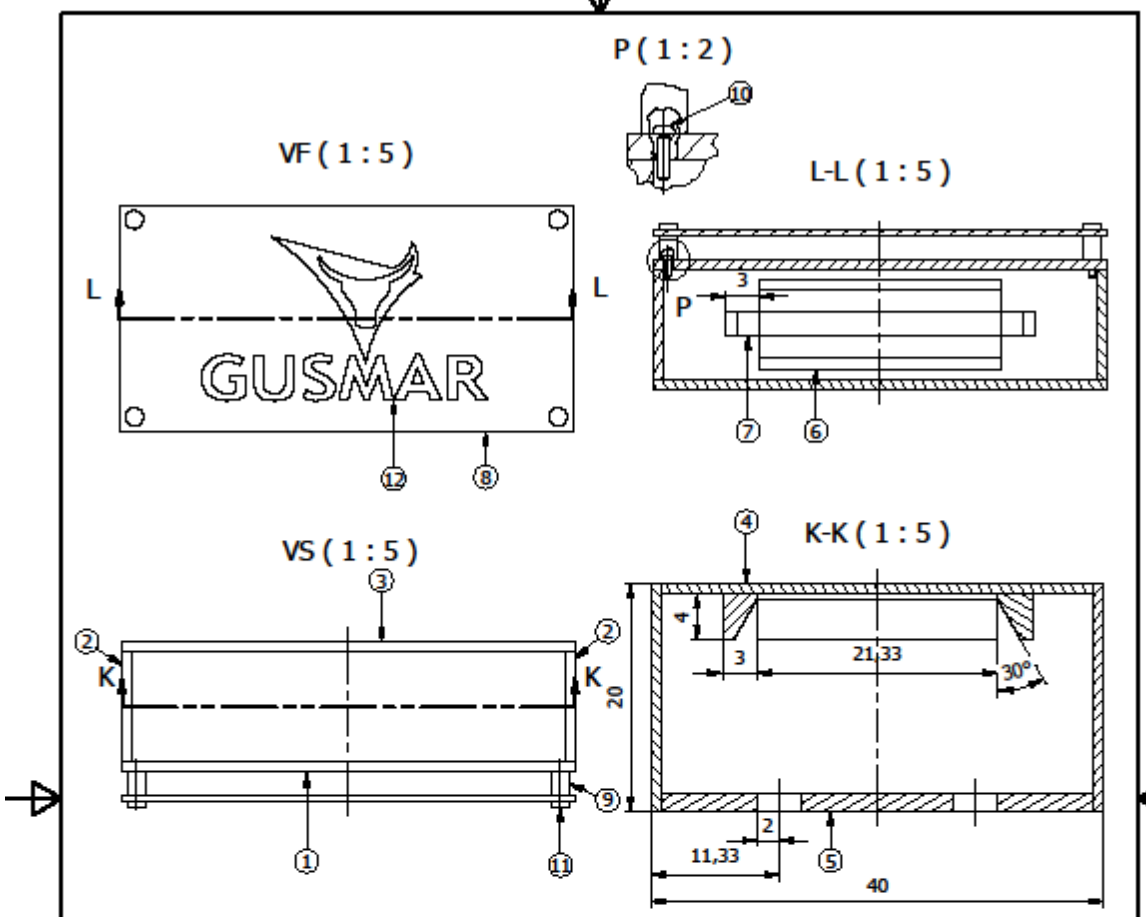


LISTA DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tablero de soporte	MDF de 15 mm
2	1	Bandeja portacalzado	MDF de 15 mm
3	1	Aplique de bandeja portacalzado	MDF de 15 mm
4	2	Herraje	Acero dulce de 1.5 mm
5	8	Tornillos avellanados	M3 x 8 (adquirido)
6	1	Superficie antideslizante	Lija 80 (adquirido)

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:5	30-Apr-12	Parte: 7

PUCESA	PANEL FRACTUS BOTAS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 22 / 35



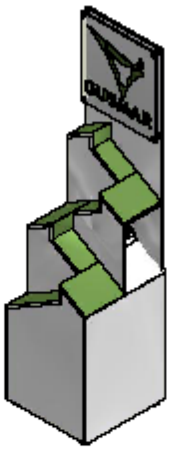
LISTA DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRICIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tablero frontal	MDF de 15 mm
2	2	Tablero lateral	MDF de 15 mm
3	1	Tablero posterior	MDF de 15 mm
4	1	Tablero superior	MDF de 15 mm
5	1	Tablero inferior	MDF de 15 mm
6	2	Guía 1	Madera de 4 x 3 x 21.33
7	2	Guía 2	Madera de 4 x 3 x 3
8	1	Acrílico	Acrílico transparente de 6 mm
9	4	Base de soporte para acrílico	Aluminio (adquirido)
10	4	Tornillos cabeza de estrella	M3 x 8 (adquirido)
11	4	Seguro de soporte para acrílico	Aluminio (adquirido)
12	1	Identidad Corporativa	Vinil verde reflectivo (ploteado)

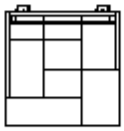
Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:5	30-Apr-12	Parte: 8

PUCESA	PANEL FRACTUS BOTAS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 23 / 35

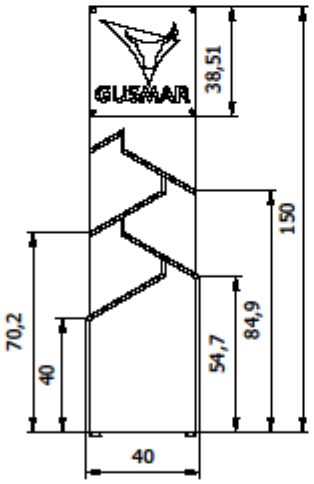
P. ISOMÉTRICA (1:20)



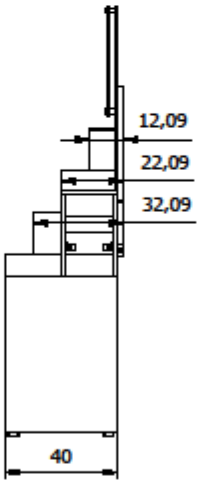
VS (1 : 20)



VF (1 : 20)

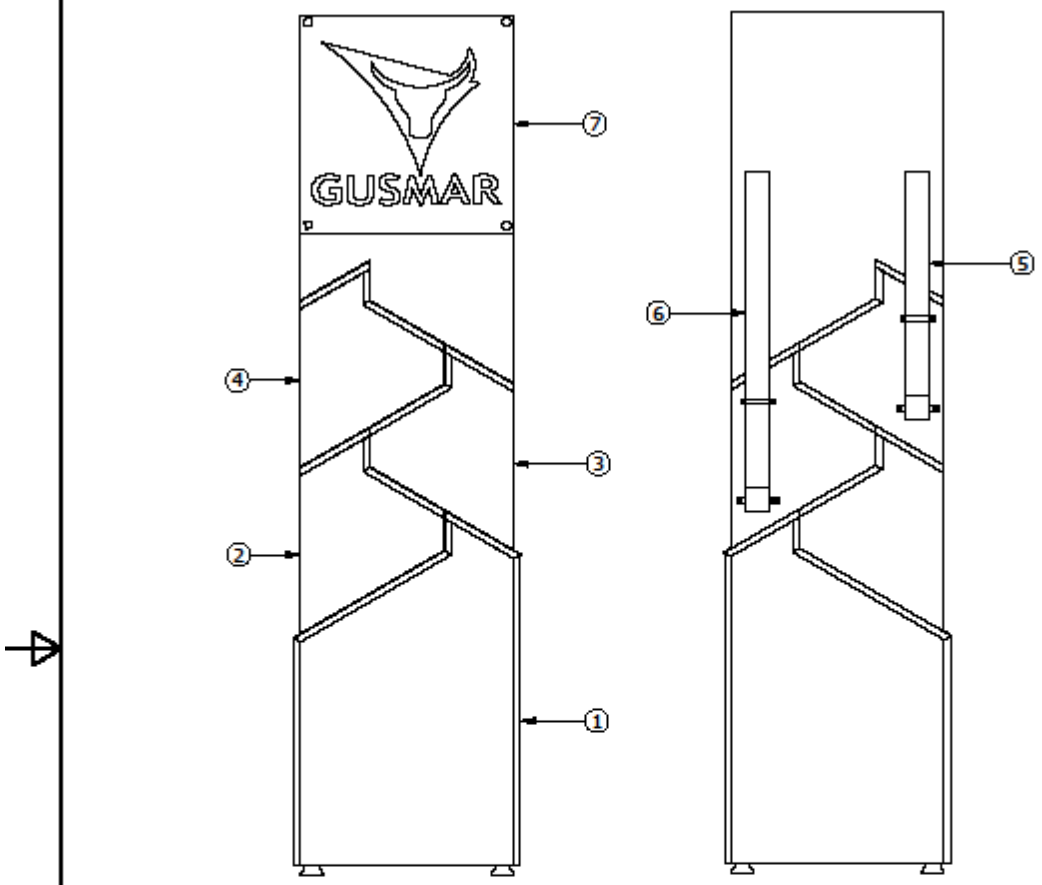


VLD (1 : 20)



Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:20	30-Apr-12	

PUCESA	PODIO FRACTUS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 24 / 35



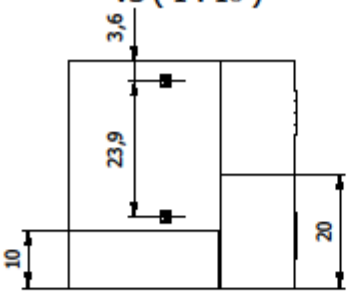
LISTADO DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	ACABADOS
1	1	Base	MDF	Pintado y Lacado
2	1	Módulo1	MDF	Pintado y Lacado
3	1	Módulo 2	MDF	Pintado y Lacado
4	1	Módulo 3	MDF	Pintado y Lacado
5	1	Tubo 1	Tubo Rectangular	Cromado
6	1	Tubo 2	Tubo Rectangular	Cromado
7	1	Cabecera	MDF	Pintado y Lacado

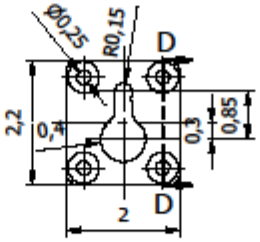
Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:10	30-Apr-12	

PUCESA	PODIO FRACTUS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 25 / 35

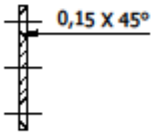
VS (1 : 10)



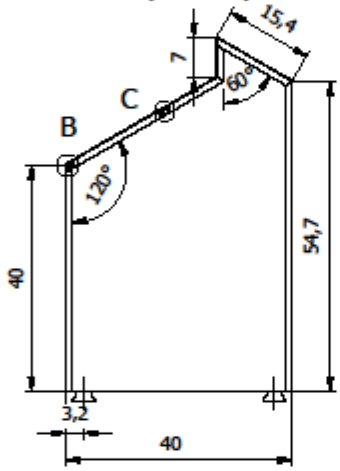
HERRAJE (1 : 1)



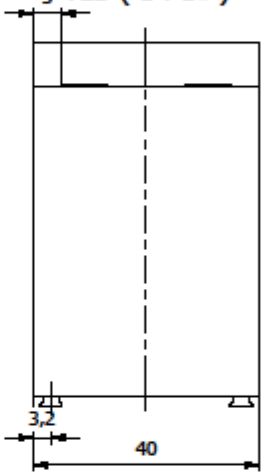
D-D (1 : 1)



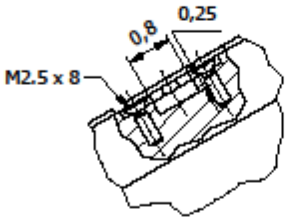
VF (1 : 10)



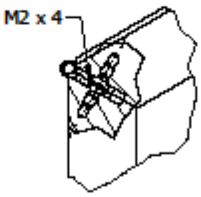
VLD (1 : 10)



C (1 : 1)



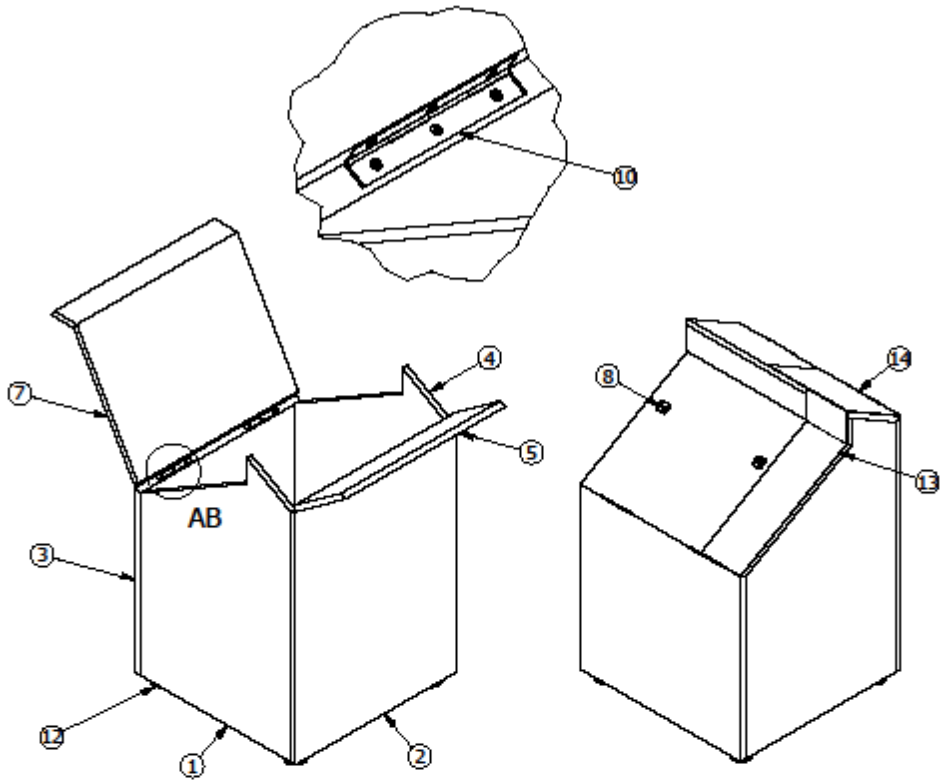
B (1 : 1)



Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	Parte: 1
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:10	30-Apr-12	

PUCESA	PODIO FRACTUS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 26 / 35

AB (1 : 2)

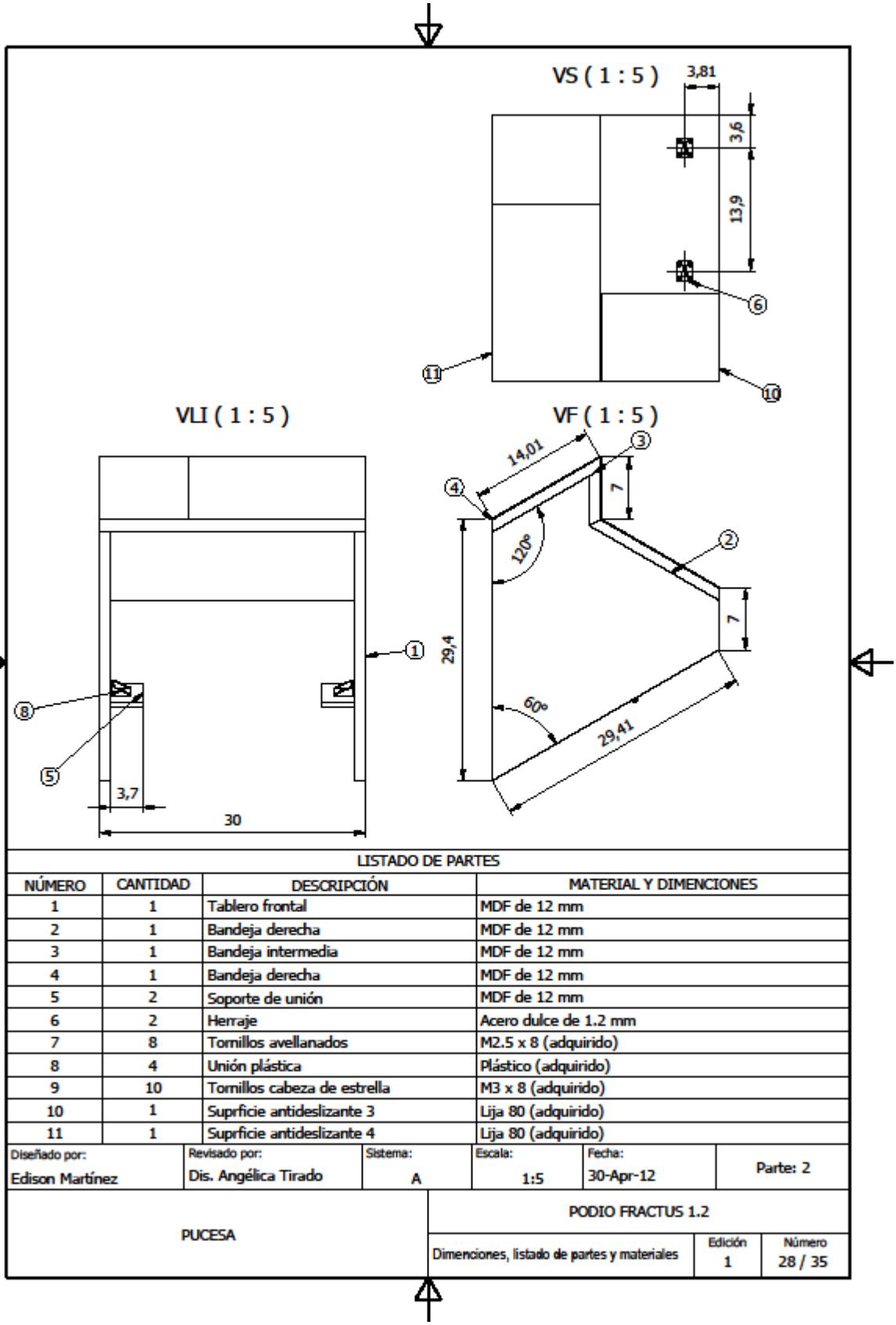


LISTADO DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tablero frontal	MDF de 12 mm
2	1	Tablero lateral	MDF de 12 mm
3	1	Tablero lateral izquierdo	MDF de 12 mm
4	1	Tablero posterior	MDF de 12 mm
5	1	Tapa derecha	MDF de 12 mm
6	1	Tablero inferior	MDF de 12 mm
7	1	Tapa izquierda	MDF de 12 mm
8	2	Herraje	Acero dulce de 1.2 mm
9	8	Tornillos avellanados	M2.5 x 8 (adquirido)
10	4	Bisagra	80 x 12 mm (adquirido)
11	18	Tornillos avellanados	M2 x 4 (adquirido)
12	4	Niveladores	Plástico y eje roscado (adquirido)
13	1	Superficie antideslizante 1	Lija 80 (adquirido)
14	1	Superficie antideslizante 2	Lija 80 (adquirido)

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	Parte: 1
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado		1:10	30-Apr-12	

PUCESA	PODIO FRACTUS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 27 / 35



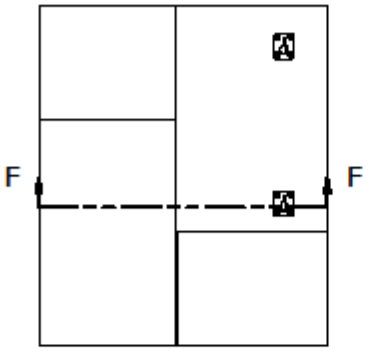
LISTADO DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tablero frontal	MDF de 12 mm
2	1	Bandeja derecha	MDF de 12 mm
3	1	Bandeja intermedia	MDF de 12 mm
4	1	Bandeja derecha	MDF de 12 mm
5	2	Soporte de unión	MDF de 12 mm
6	2	Herraje	Acero dulce de 1.2 mm
7	8	Tornillos avellanados	M2.5 x 8 (adquirido)
8	4	Unión plástica	Plástico (adquirido)
9	10	Tornillos cabeza de estrella	M3 x 8 (adquirido)
10	1	Suprficie antideslizante 3	Lija 80 (adquirido)
11	1	Suprficie antideslizante 4	Lija 80 (adquirido)

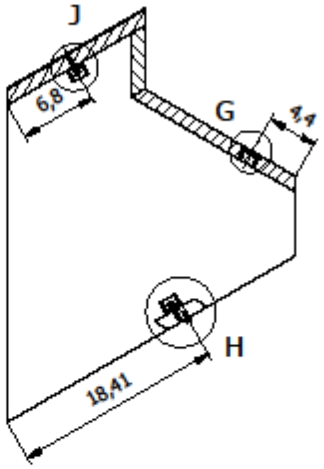
Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:5	30-Apr-12	Parte: 2

PUCESA	PODIO FRACTUS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 28 / 35

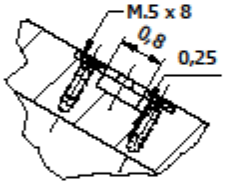
VS (1 : 5)



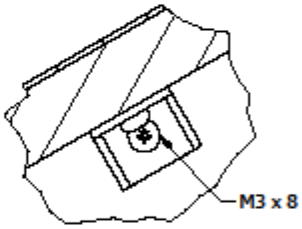
F-F (1 : 5)



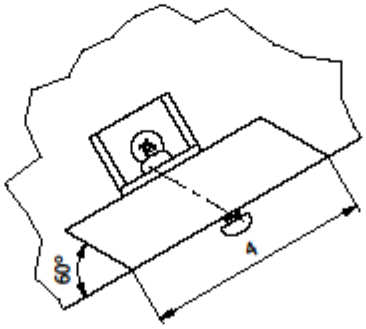
G (1 : 1)



J (1 : 1)

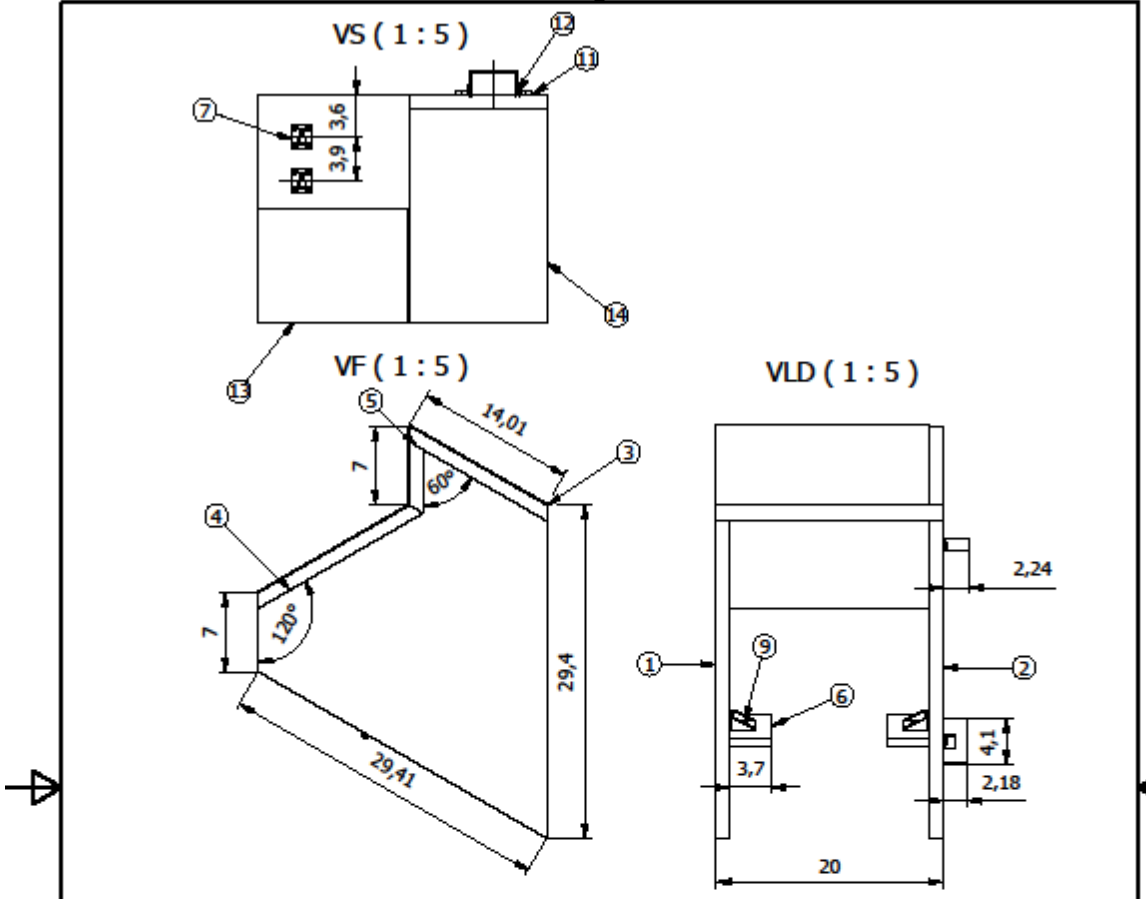


H (1 : 1)



Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	Parte: 2
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:5	30-Apr-12	

PUCESA	PODIO FRACTUS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 29 / 35



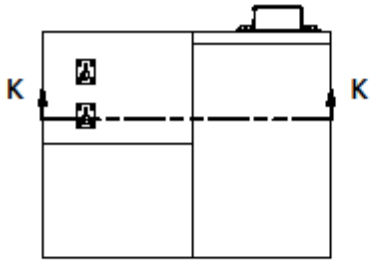
LISTADO DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tablero frontal	MDF de 12 mm
2	1	Tablero posterior	MDF de 12 mm
3	1	Bandeja derecha	MDF de 12 mm
4	1	Bandeja izquierda	MDF de 12 mm
5	1	Bandeja intermedia	MDF de 12 mm
6	1	Soporte de unión	MDF de 12 mm
7	2	Herraje	Acero dulce de 1.2 mm
8	8	Tornillos avellanados	M2.5 x 8 (adquirido)
9	4	Unión plástica	Plástico (adquirido)
10	14	Tornillos cabeza de estrella	M3 x 8 (adquirido)
11	1	Soporte para tubo	Tubo Rectangular de 50 x 25 x 1.5 mm modificado y pletina 10 x 1.5 mm
12	1	Guía de tubo	Pletina de 10 x 1.5 mm
13	1	Suprficie antideslizante 5	Lija 80 (adquirido)
14	1	Suprficie antideslizante 6	Lija 80 (adquirido)

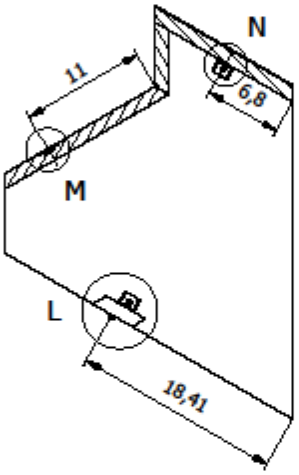
Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:5	30-Apr-12	Parte: 3

PUCESA	PODIO FRACTUS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 30 / 35

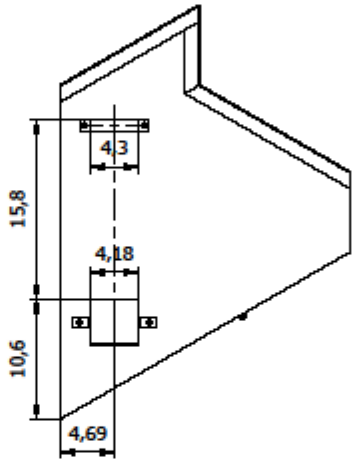
VS (1 : 5)



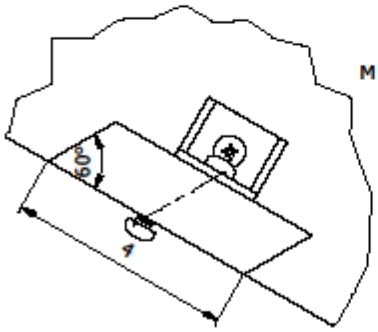
K-K (1 : 5)



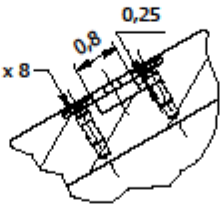
VP (1 : 5)



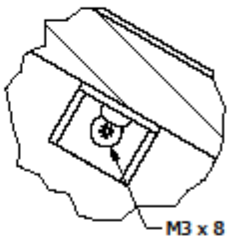
L (1 : 1)



M (1 : 1)

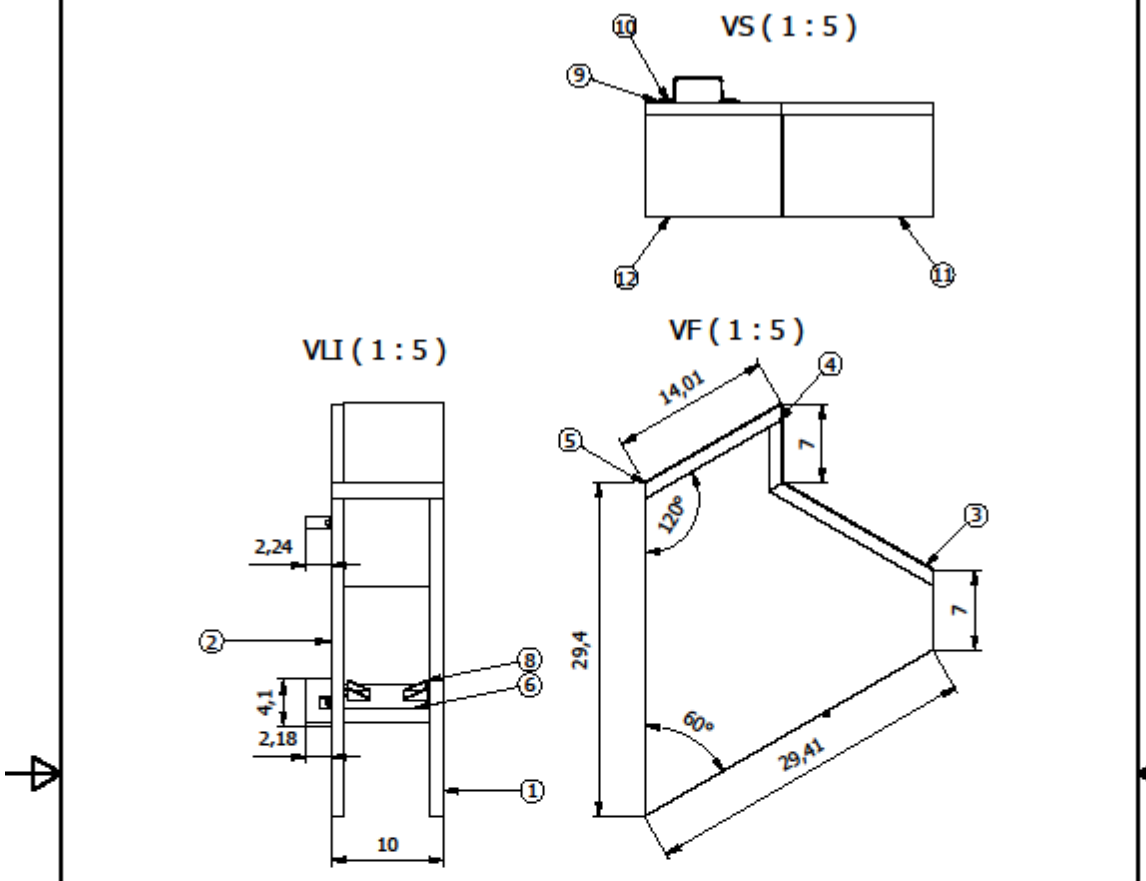


N (1 : 1)



Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	Parte: 3
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:5	30-Apr-12	

PUCESA	PODIO FRACTUS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 31 / 35



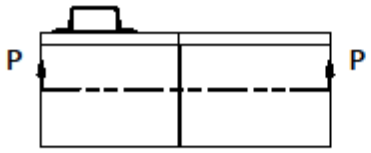
LISTADO DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tablero frontal	MDF de 12 mm
2	1	Tablero posterior	MDF de 12 mm
3	1	Bandeja derecha	MDF de 12 mm
4	1	Bandeja intermedia	MDF de 12 mm
5	1	Bandeja izquierda	MDF de 12 mm
6	1	Soporte de unión	MDF de 12 mm
7	12	Tornillos cabeza de estrella	M3 x 8 (adquirido)
8	4	Unión plástica	Plástico (adquirido)
9	1	Soporte de tubo	Tubo Rectangular de 50 x 25 x 1.5 mm modificado y pletina 10 x 1.5 mm
10	1	Guía de tubo	Pletina 10 x 1.5 mm
11	1	Suprficie antideslizante 7	Lija 80 (adquirido)
12	1	Suprficie antideslizante 8	Lija 80 (adquirido)

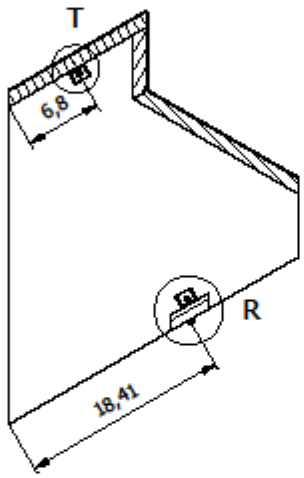
Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:5	30-Apr-12	Parte: 4

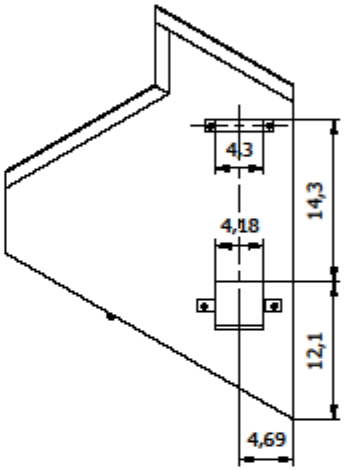
PUCESA	PODIO FRACTUS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 32 / 35

VS (1 : 5)

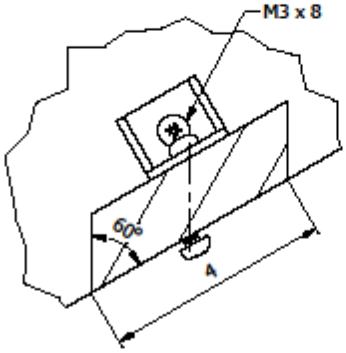


P-P (1 : 5)

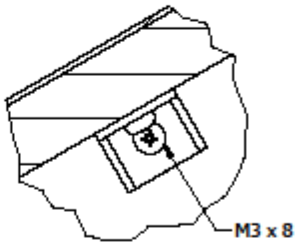




R (1 : 1)

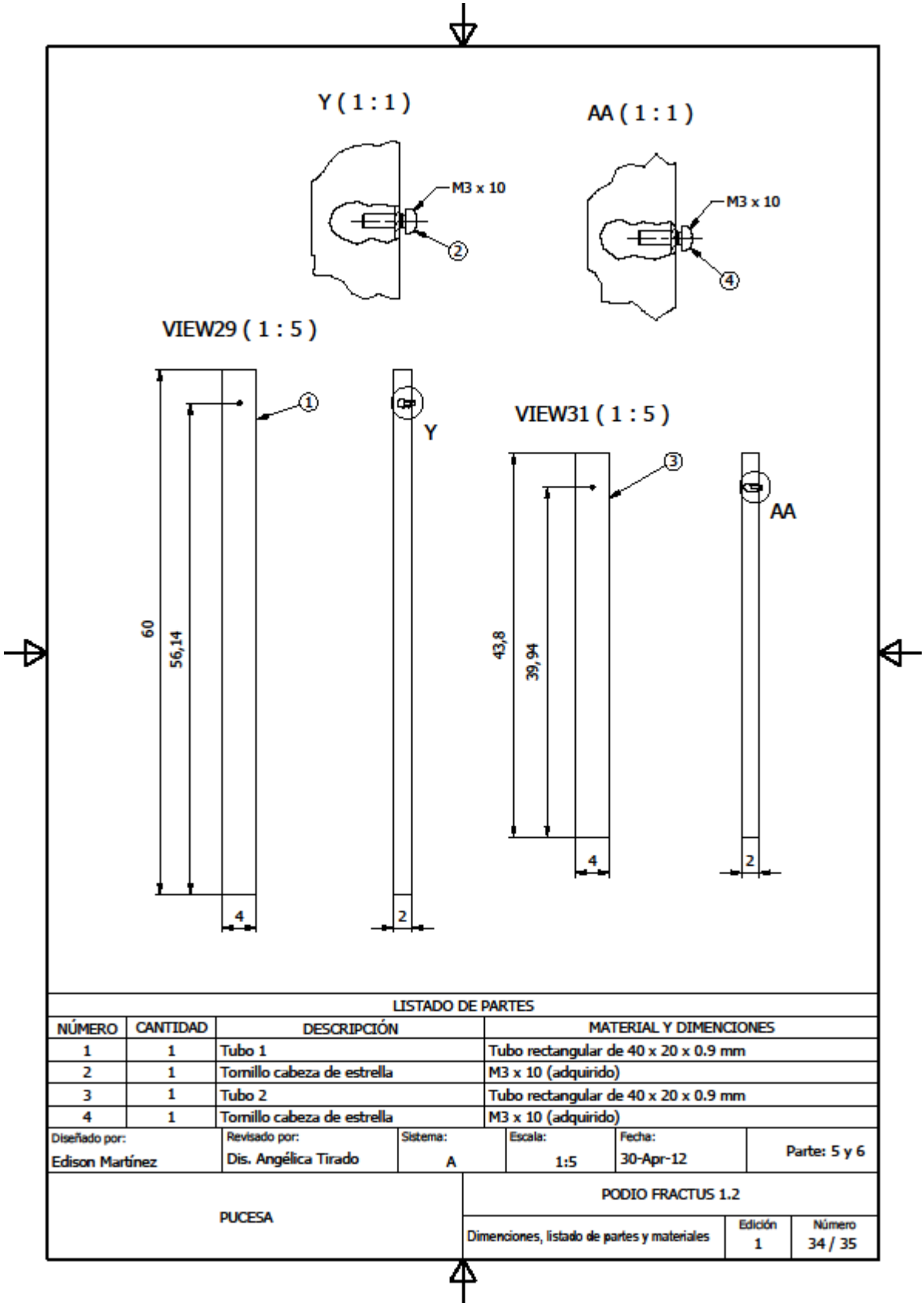


T (1 : 1)



Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	Parte: 4
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:5	30-Apr-12	

PUCESA	PODIO FRACTUS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 33 / 35

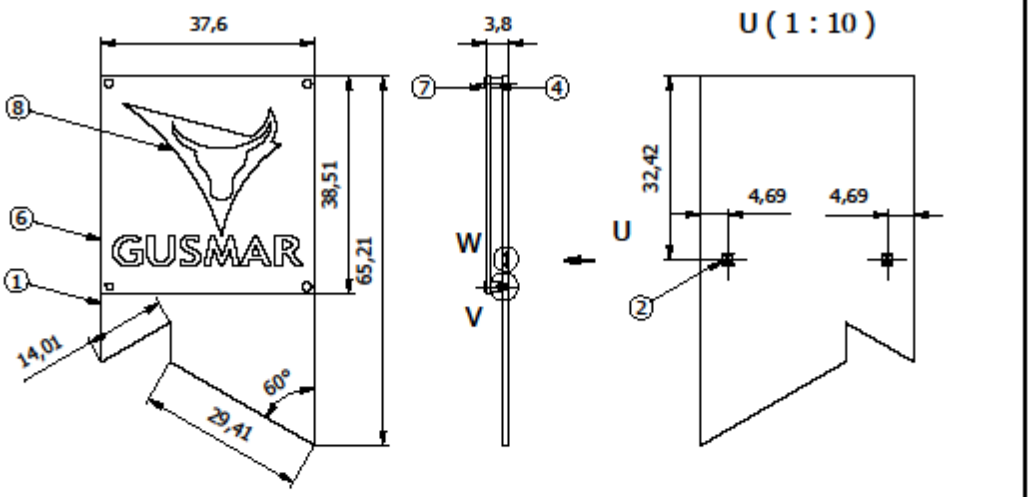


LISTADO DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tubo 1	Tubo rectangular de 40 x 20 x 0.9 mm
2	1	Tornillo cabeza de estrella	M3 x 10 (adquirido)
3	1	Tubo 2	Tubo rectangular de 40 x 20 x 0.9 mm
4	1	Tornillo cabeza de estrella	M3 x 10 (adquirido)

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	Parte: 5 y 6
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:5	30-Apr-12	

PUCESA	PODIO FRACTUS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 34 / 35



LISTADO DE PARTES

NÚMERO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	MATERIAL Y DIMENCIONES
1	1	Tablero frontal	MDF de 12 mm
2	2	Herraje	Acero dulce de 1.5 mm
3	8	Tornillos avellanados	M2.5 x 8 (adquirido)
4	4	Base de soporte para acrílico	Aluminio (adquirido)
5	4	Tornillos cabeza de estrella	M4 x 8 (adquirido)
6	1	Acrílico	Acrílico transparente de 6 mm
7	4	Seguro de soporte para acrílico	Aluminio (adquirido)
8	1	Identidad Corporativa	Vinil Verde reflectivo (ploteado)

Diseñado por:	Revisado por:	Sistema:	Escala:	Fecha:	
Edison Martínez	Dis. Angélica Tirado	A	1:10	30-Apr-12	Parte: 7

PUCESA	PODIO FRACTUS 1.2		
	Dimenciones, listado de partes y materiales	Edición 1	Número 35 / 35

4.7 Manual de Ensamble

4.7.1 Manual de ensamble del Panel Fractus 2.1

Paso 1: Colocación de los tubos estructurales

Inserte el tubo 2 (N° 2) en la ranura derecha de la base (N° 1)

Inserte el tubo 3 (N° 3) en la ranura izquierda de la base (N° 1)

Ensamble el tubo 4 (N° 4) sobre el tubo 1 (N° 2)

Ensamble el tubo 5 (N° 5) sobre el tubo 2 (N° 3).

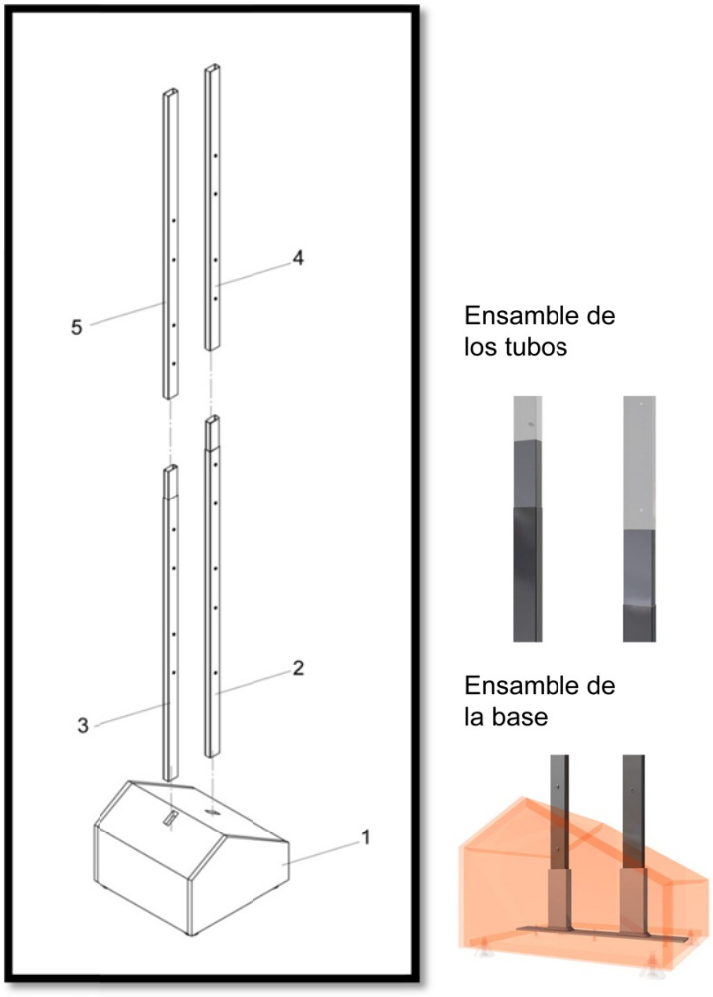


Gráfico 45: Colocación de los tubos estructurales

Autor: Edison Martínez Fecha: 14/08/2012

Paso 2: Colocación de las bandejas porta-calzado

Inserte el aplique (N° 6) en el inferior tornillo sin color y a continuación presione el aplique hacia abajo

Inserte las bandejas (N° 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14) gradualmente. Las bandejas izquierdas con números impares en los tornillos negros y las bandejas derechas con números pares en los tornillos sin color. Presione cada módulo hacia abajo para ajustar el ensamble del herraje.

Paso 3: Colocación de la cabecera

Coloque la cabecera (N° 15) en la parte superior de los tubos 3 y 4.

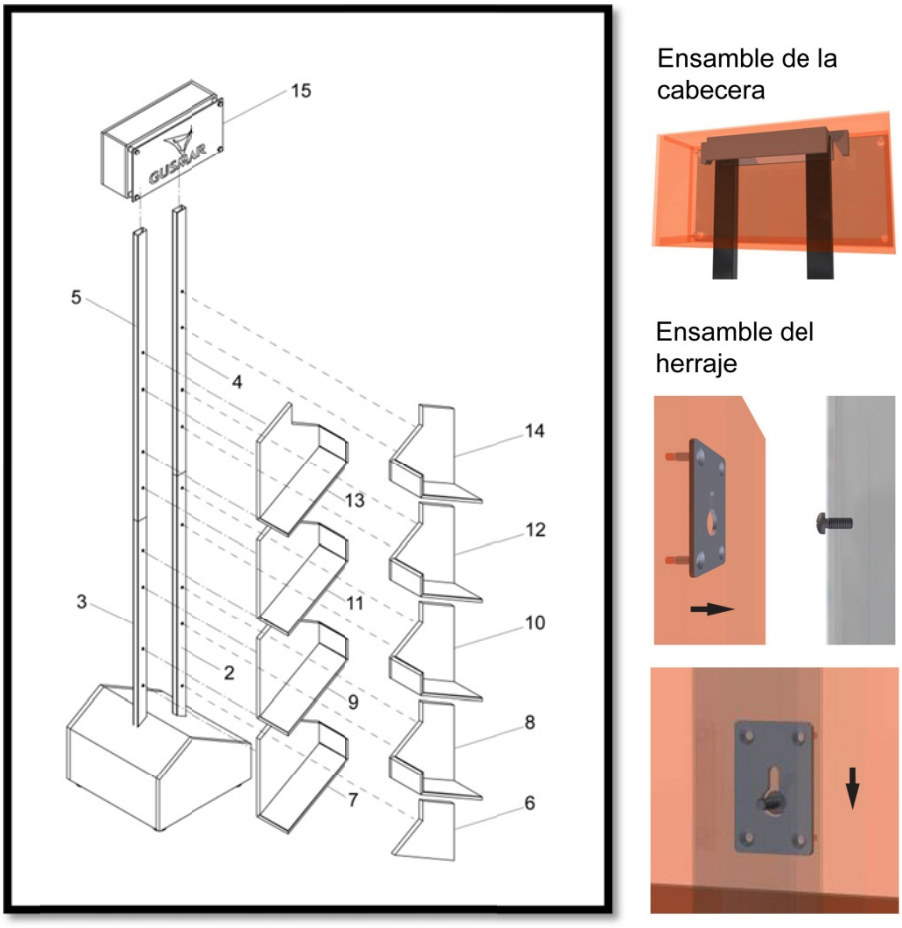


Gráfico 46: Colocación de las bandejas porta-calzado y cabecera

Autor: Edison Martínez Fecha: 14/08/2012

4.7.2 Manual de ensamble del Panel Fractus Botas 1.2

Paso 1: Colocación de los tubos estructurales

Coloque el tubo 2 (N° 2) en la ranura derecha de la base (N° 1)

Coloque el tubo 3 (N° 3) en la ranura izquierda de la base (N° 1)

Ensamble el tubo 4 (N° 4) sobre el tubo 1 (N° 2)

Ensamble el tubo 5 (N° 5) sobre el tubo 2 (N° 3).

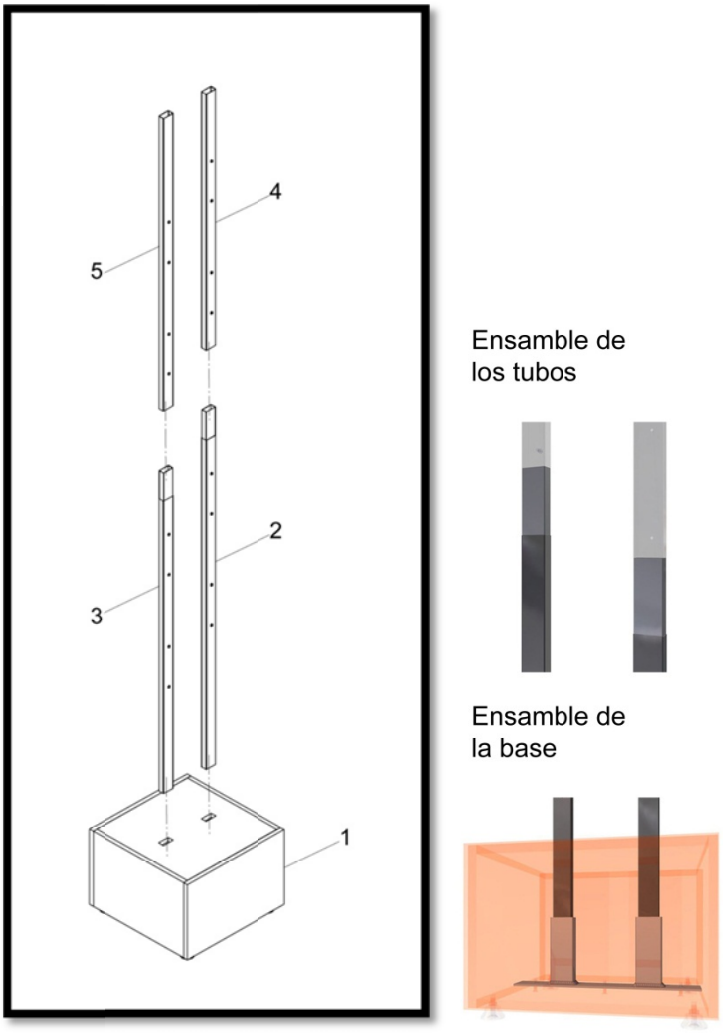


Gráfico 47: Colocación de los tubos estructurales

Autor: Edison Martínez Fecha: 15/08/2012

Paso 2: Colocación de las bandejas porta-calzado derechas

Inserte las bandejas (N° 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13) gradualmente. Las bandejas izquierdas con números pares en los tornillos negros y las bandejas derechas con números impares en los tornillos sin color. Presione cada módulo hacia abajo para ajustar el ensamble del herraje.

Paso 3: Colocación de la cabecera

Coloque la cabecera (N° 14) en la parte superior de los tubos 3 y 4.

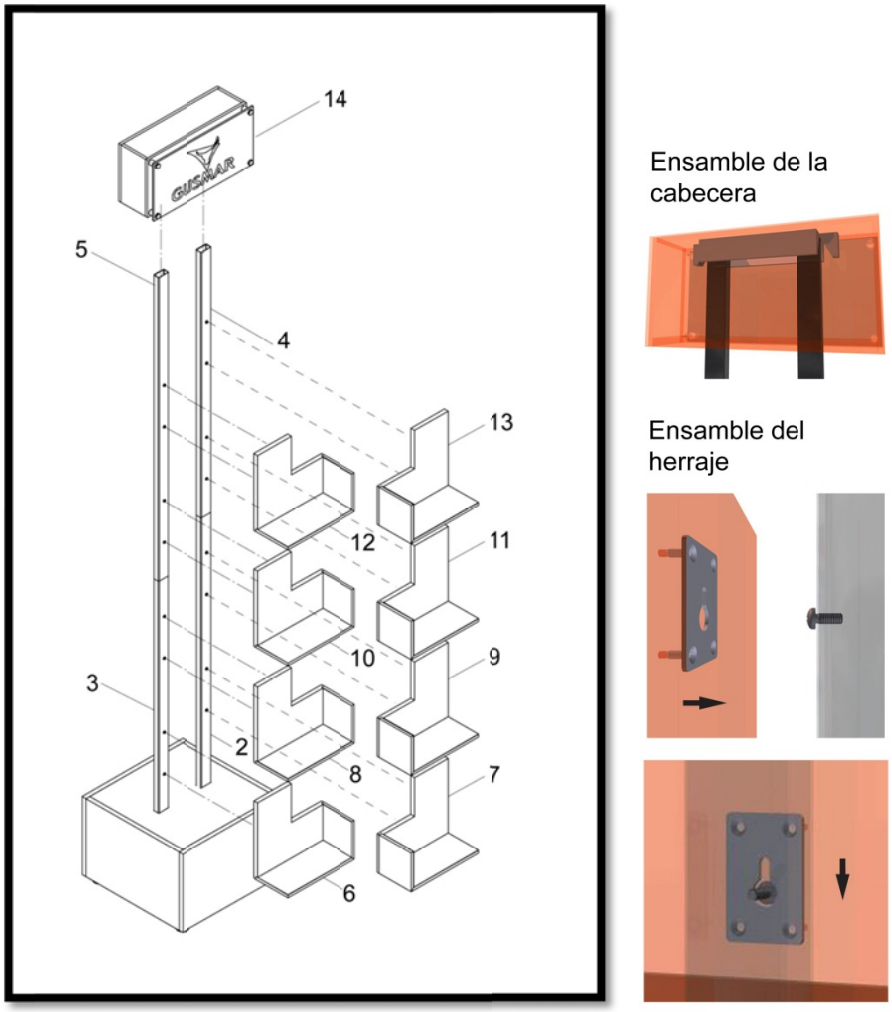
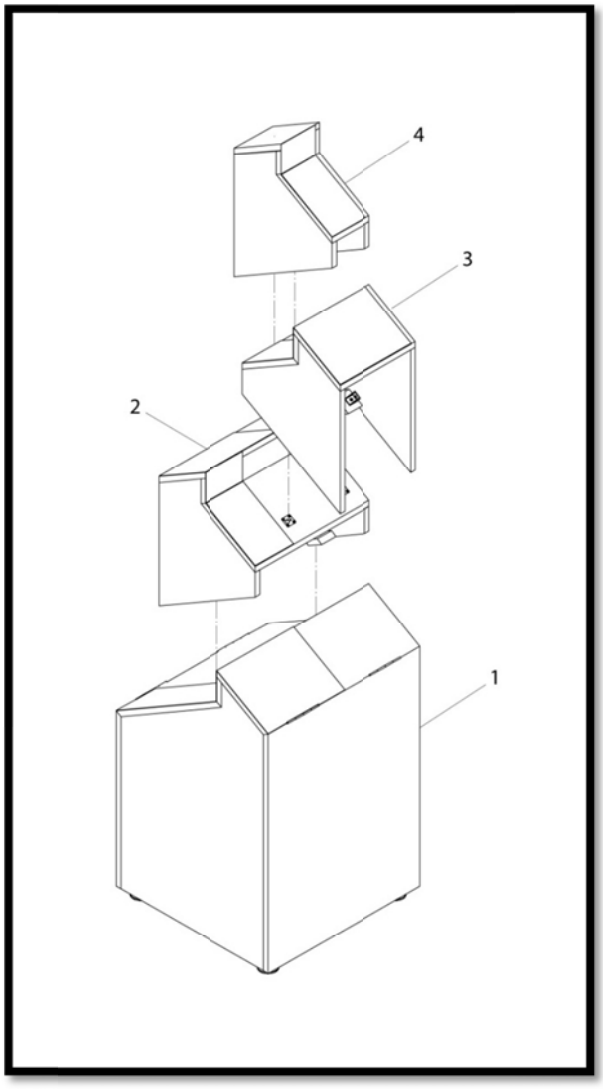


Gráfico 48: Colocación de las bandejas porta-calzado y cabecera
Autor: Edison Martínez Fecha: 15/08/2012

4.7.3 Manual de ensamble del Podio Fractus 1.2

Paso 1: Colocación de módulo 2

Coloque el módulo 2 (N° 2) sobre la base (N° 1), insertando los tornillos del módulo 2 en los herrajes de la base y a continuación presione el módulo 2 hacia atrás.



Ensamble del herraje

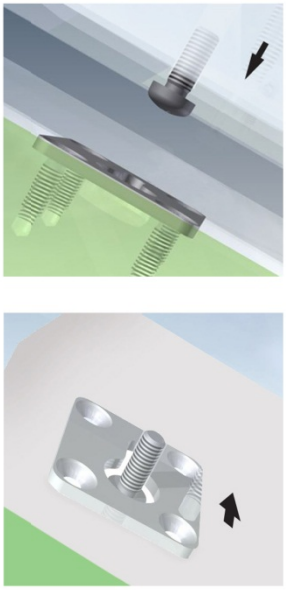


Gráfico 49: Colocación de módulos 2, 3 y 4
Autor: Edison Martínez Fecha: 16/08/2012

Paso 2: Colocación de módulo 3

Coloque el módulo 3 (N° 3) sobre el módulo 2 (N° 2), insertando los tornillos del módulo 3 en los herrajes del módulo 2 y a continuación presione el módulo 3 hacia atrás.

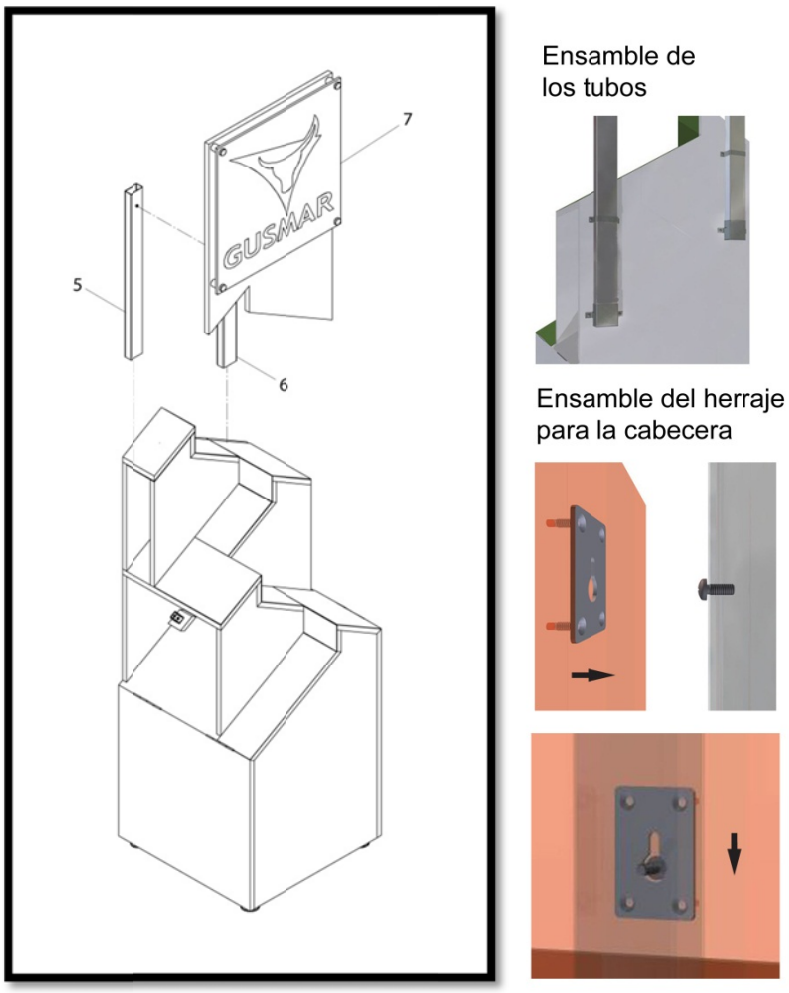


Gráfico 50: Colocación de la cabecera
Autor: Edison Martínez Fecha: 16/08/2012

Paso 3: Colocación de módulo 4

Coloque el módulo 4 (N° 4) sobre el módulo 3 (N° 3), insertando los tornillos del módulo 4 en los herrajes del módulo 3 y a continuación presione el módulo 4 hacia atrás.

Paso 4: Colocación de tubos

Coloque los tubos (N° 5 y 6) en el soporte posterior de los módulos 3 y 4.

Paso 5: Colocación de cabecera

Coloque la cabecera (N° 7) en los tornillos de los tubos (N° 5 y 6), insertando los herrajes de la cabecera en los tornillos de los tubos y a continuación presione la cabecera hacia abajo.

4.8 Análisis relacional de la propuesta

4.8.1 Objeto - Objeto



Imagen 85: Análisis Objeto - Objeto

Autor: Edison Martínez Fecha: 08/08/2012

4.8.2 Objeto - Sujeto



Imagen 86: Análisis Objeto - Sujeto

Autor: Edison Martínez Fecha: 08/08/2012



Imagen 87: Análisis Objeto - Sujeto

Autor: Edison Martínez Fecha: 09/08/2012

4.8.3 Objeto – Entorno

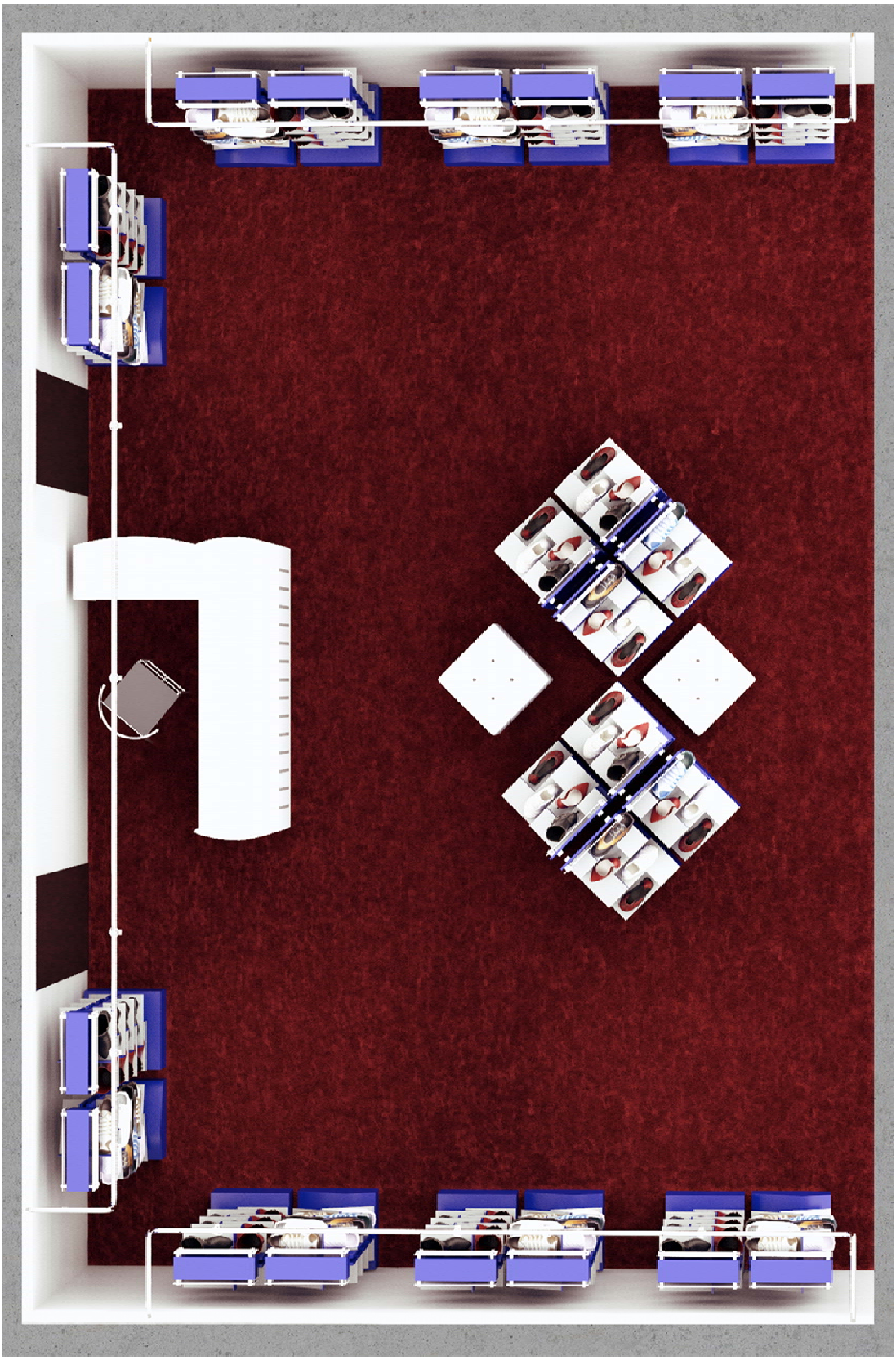


Imagen 88: Análisis Objeto - Entorno

Autor: Edison Martínez Fecha: 09/08/2012



Imagen 89: Análisis Objeto - Entorno

Autor: Edison Martínez Fecha: 10/08/2012

4.9 Presupuesto

4.9.1 Presupuestos de los Paneles

Materiales e Insumos	Cantidad	Unidad	P.U.	P.T.
MDF crudo de 15mm (1.22x2.44)m	2	m²	11.93	23.86
MDF crudo de 9mm (1.22x2.44)m	1	m²	7.75	7.75
Tubo rectangular de (40x20x0.9)mm	6	m	2.00	12.00
Pletina 2"x5/32"	0.5	m	3.00	1.50
Pernos avellanados de 1/4"x 1"	3		0.20	0.60
Tornillos avellanados cromados (3x10)mm	68		0.01	0.68
Tornillos autoroscantes (4x10)mm	17		0.05	0.85
Electrodos	5		0.12	0.60
Acrílico de 6mm	8	dm²	0.50	4.00
Logotipo plotedo en vinil	1		3.00	3.00
Sintético antideslizante verde	1.5	m²	2.10	3.15
Soportes para letreros	4		1.00	4.00
Niveladores	4		0.80	3.20
Sub-total materiales e insumos				65.19
Acabados				
Pintura	0.5	lt	5.50	2.75
Cromado de tubos	1		50.00	50.00
Thiñer	2	lt	1.50	3.00
Fondo	1	lt	5.50	5.50
Sub-total acabados				61.25
Mano de Obra	1		110.00	110.00
Sub-total				236.44
Logística		40%		94.58
Diseño		10%		23.64
TOTAL				**354,66**

Tabla 28: Presupuesto del Panel Fractus 2.1 y del Panel Fractus Botas 1.2

Autor: Edison Martínez Fecha: 14/05/2012

4.9.2 Presupuesto del Podio

Materiales e Insumos	Cantidad	Unidad	P.U.	P.T.
MDF crudo de 12mm (1.22x2.44)m	3	m²	9.84	29.52
Tubo rectangular de (40x20x0.9)mm	2	m	2.00	4.00
Uniones en escuadra plásticas	12		0.40	4.80
Bisagras	4		0.60	2.40
Tornillos avellanados cromados (2.5x8)mm	32		0.01	0.32
Tornillos autoroscantes (4x8)mm	16		0.05	0.80
Electrodos	2		0.12	0.24
Acrílico de 6mm	15	dm²	0.50	7.50
Logotipo plotedo en vinil	1		4.00	4.00
Sintético verde antideslizante	1	m²	2.10	2.10
Niveladores	4		0.80	3.20
Soportes para letreros	4		1.00	4.00
Subtotal materiales e insumos				62.88
Acabados				
Pintura	0.5	lt	5.50	2.75
Cromado de tubos	1		20.00	20.00
Thiñer	2	lt	1.50	3.00
Fondo	1	lt	5.50	5.50
Subtotal acabados				31.25
Mano de Obra	1		100.00	100.00
Sub-total				**194.13**
Logística		40%		77.65
Diseño		10%		19.41
TOTAL				**291.2**

Tabla 29: Presupuesto del Podio Fractus 1.2

Autor: Edison Martínez Fecha: 15/05/2012

4.10 Empaque y Embalaje

El embalaje que contiene las partes del exhibidor es secundario. Está hecho de cartón corrugado en el exterior y una combinación de film alveolar y espuma de poliestireno en le interior; materiales que son de un bajo costo y se adaptan fácilmente a las necesidades de almacenaje, manipulación y transporte requeridas para mantener el mobiliario en buenas condiciones. Las dimensiones de la caja son de 72.5 x 43.5 x 37 cm. Las cintas y abrazaderas plásticas ayudan a un mejor cierre.

Los tubos se empacan en el interior de una maleta, la cuál permite transportarlos fácilmente.



Imagen 90: Empaque y embalaje
Autor: Edison Martínez Fecha: 17/08/2012

4.11 Imagen Corporativa

4.11.1 Imagotipo

El imagotipo debe dar la idea de dinamismo; para lo cual se tomó un submódulo del panel fractus 1.2 y se le hizo una reflexión, para luego colocar el texto en la mitad.

4.11.1.1 Full color



Gráfico 51: Imagotipo Monocromático
Autor: Edison Martínez Fecha: 15/01/2012

4.11.1.2 Monocromático



Gráfico 52: Imagotipo Monocromático
Autor: Edison Martínez Fecha: 15/01/2012

4.11.2 Gama cromática



	COLOR	PORCENTAJE DE COLOR
1	azúl	C 100 M 71 Y 2 K 0.78
2	rojo	C 6.27 M 100 Y 96 K 0.78
3	negro	C 0 M 0 Y 0 K 100
4	gris	C 0 M 0 Y 0 K 64

Gráfico 53: Gama Cromática

Autor: Edison Martínez Fecha: 16/01/2012

4.11.3 Tipografía



1 Hemi Head 426

ABCDEFGHIJKLMN,,OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmn-opqrstuvwxyz
1234567890!@#$%()

2 ZektonRt-Italic

ABCDEFGHIJKLMN,,OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmn-opqrstuvwxyz
1234567890!@#$%()

Gráfico 54: Tipografía

Autor: Edison Martínez Fecha: 16/01/2012

4.12 Conclusiones y Recomendaciones

4.12.1 Conclusiones

- Con el desarrollo del presente proyecto se logró crear mobiliario para exhibición de calzado fácil de ensamblar, desmontar y transportar haciendo que los costos de montaje de un stand se reduzcan.

- Con el diseño de las tres propuestas mobiliario Fractus se cubren las necesidades de la mayoría de las empresas que se dedican a esta rama ya sea de calzado deportivo, casual, formal, etc., pudiendo incorporar sus marcas con mucha facilidad y creando contrastes entre otras empresas.

- El herraje que se desarrolló para el ensamble del mobiliario es muy utilizado en la actualidad debido a que es sencillo, fácil de construir y se acopla a elementos existentes en el mercado.

- La propuesta de mobiliario ahorra un 50% en el espacio de almacenaje, y reduce un 30% de tiempo en el montaje del stand. Además el empaque y embalaje permiten manipularlo de una manera óptima.

4.12.2 Recomendaciones

- Se recomienda seguir con el desarrollo de mobiliario desmontable porque su demanda en el mercado es grande y en el país no existen muchas empresas que se dediquen al desarrollo de estos productos.

- Proponer mobiliario con similares características y con materiales alternativos que sean más livianos y económicos.

- Para una mejor exhibición de los productos, se recomienda utilizar rieles de iluminación colocados en la parte superior del stand que bañen con luz a los exhibidores desde la parte superior hasta la parte inferior.

- Continuar con la investigación de uniones, herrajes y sistemas de ensamble modulares, para que los diseñadores y fabricantes de mobiliario tengan mejores alternativas en el desarrollo de mobiliario.

- Al momento de adquirir el mobiliario, una determinada empresa debería contratar a un profesional para incorporar su identidad corporativa en todo el stand.

Bibliografía

Panero, Julius. Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1983.

Hughes, Philip. Diseño de exposiciones. Londres: Laurence King Publishing. 2010.

Munari, Bruno. ¿Cómo nacen los objetos?. México DF: Editorial Gustavo Gili, 1997.

Rawson, Philip. Diseño. Madrid: Editorial Nerea S.A, 1990.

Naranjo, Galo. Tutoría de la investigación Científica. Quito: Diemerino Editores, 2004.

Wong, Wucius. Fundamentos del diseño bi- y tri-dimencional. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1991.

Linkografía

http://millones.blog.terra.com.pe/2009/08/17/concepto-caracteristicas-y-tipos-de-feria/

http://www.scribd.com/doc/62069978/Taller-Presentacion-de-Productos

http://www.scribd.com/doc/4068771/escaparatismoexhibicion

http://lacasasostenible.blogspot.com/2011/05/la-casa-pasiva-modular-transportable-y_20.html

http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_ef%C3%ADmera

http://books.google.com.ec/books?id=4RKqzdDOEy4C&pg=PA138&dq=muebles+para+stands&hl=es&ei=R7msS6SiEsqPtge5uPjTDw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CDIQ6AEwAA#v=onepage&q=muebles%20para%20stands&f=false

http://www.expomex.com/show.php?Option=Productos&ID=33

http://www.burkhardtleitner.de/index.php?page=349&modaction=showImage&modid=8765&modid2=995

http://recursoscreativos.blogspot.com/

http://www.scribd.com/doc/69356214/diseno-de-tesis

http://www.charmeblog.com/tag/escaparates/

http://www.permafrost.no/

http://www.thecoolhunter.net/stores/30.

http://www.funky-fish.com/stores.asp?c=CLM

http://darkolighting.blogspot.com/2010/11/newsport-confia-en-darkolighting-para.html

http://www.thecoolhunter.net/stores/10

http://www.zinensis.com/2011/pos/louis-vuitton-store-by-peter-marino-london-bond-street/

http://laparisinablog.blogspot.com/2011_03_01_archive.html

http://www.lonelyplanetimages.com/images/463145

http://www.peruarki.com/tienda-de-calzados-kensiegirl-sergio-mannino-studio/kensiegirl_showroom_sergio_mannino_peruarki_7/

http://www.dezeen.com/2010/11/24/delicatessen-2-by-z-a-studio/

http://www.sld.com/our-work/environmental/jays-shop-at-toronto-eaton-centre-sears/searsjaysshop3/

http://blog.bellostes.com/?attachment_id=10486

http://www.wernersobek.de/index.php?page=67&modaction=detail&modid=19

http://professorjairojr.blogspot.com/

http://www.ccapitalia.net/?p=333

http://darkgirlrhyme.blogspot.com/2007/09/la-arquitectura-fractal-for-dummies.html

http://www.richardlong.org/Exhibitions/2011exhibitions/berlincircle.html

http://www.chavarriasl.es/2012/03/diseno-asimetrico-en-el-mobiliario-de.html

http://www.hogartotal.com/2011/03/02/cubox-mueble-modular

http://www.ufficiouno.com.br/valentim.html

http://threedcreative.com/shelves_risers.html

http://www.bonluxat.com/a/Denis_Santachiara_Booxx_Bookcase.html

http://www.horm.it/eng/prodotti_di_design/librerie/librerie.php

http://www.horm.it/eng/prodotti_di_design/steven-holl/collezione-steven-holl.php?id=94

http://mocoloco.com/archives/001295.php

http://www.flickr.com/photos/41137263@N08/3784588877/

http://www.observatorioindustrialdelamadera.com/informes2010/analisis2009.pdf

http://www.kitex.es/pp.php?id=55

http://www.amig.es/es/bocallaves-mod-20/g/223

http://www.neoferr.com/tornillos-ensamble-union-muebles/2952-tornil-tuerca-union-marron-mx-fer-28-34-2647-8412172026474.html

http://www.niuboshop.com/excentricas-y-otros/excentrica-t15-15

http://www.construnario.com/catalogo/industrias-auxiliares-indaux-sau/productos

http://www.southco.es/class/r2-r5-cierres-de-unión-con-gancho-ocultos-7425.html

http://www.alu-stock.es/index.html

http://www.burkhardtleitner.de/es/constructiv-pila.html

http://www.burkhardtleitner.de/es/constructiv-pon.html

http://www.burkhardtleitner.de/es/constructiv-clic.html

http://www.burkhardtleitner.de/es/constructiv-telvis.html

http://www.t3info.co.uk/about.html

http://www.centralmatafuegos.com/productos.php?id_s2=41

http://www.geobdhhi.com/spanish/accessories.html

http://www.suspaintecnica.es/es/guias-telescopicas/List/show/s-finn-2-303

http://www.rollon.com/Cataloghi/CompactRail/COMPACT%20RAIL_UK.pdf

http://www.solostocks.com/ventaproductos/maquinaria/ferreteria/herrajes/bisagra-de-cazoleta-de-26mm-superacodada-acu-203

http://www.niuboshop.com/compases-retenida/compas-sds-para-puertas-abatibles-de-altura-reducida

http://www.ferreteriamarti.com/sqlcommerce/disenos/plantilla1/seccion/producto/DetalleProducto.jsp?idIdioma=&idTienda=61&codProducto=50194980&cPath=691

http://www.portes.es/embalar.htm

http://www.materialesde.com/materiales-de-embalaje/

http://clicpack.wordpress.com/category/productos/palets/

http://embalajesartal.com/contenido/embalajes-mixtos.html

http://www.anuncios.ec/imagen/venta-de-contenedores-20-y-40-pies_1

http://www.maderassoriano.es/embalajes/embalajes.html

http://www.nefab.es/Espuma_de_Polipropileno_PP.aspx

http://www.nefab.es/Espuma_de_Poliestireno_PS.aspx

http://proembal.com.co/productos-interna.html

http://www.nefab.es/Film_Extensible.aspx

Glosario Técnico

Acetato de polivinilo.- o PVA mas conocido como "cola o adhesivo vinilico" es un polímero, obtenido mediante la polimerización del acetato de vinilo. Para preparar alcohol de polivinilo se usa la hidrólisis del polímero (ya sea ésta parcial o total). Se presenta comercialmente en forma de emulsión, como adhesivo para materiales porosos, en especial la madera. A una de sus variedades se la conoce como Resistol o Resistol 850, la marca de la industria que lo produce.

Aluminio extruido.- Es un proceso tecnológico que consiste en dar forma o moldear el aluminio haciéndolo salir por una abertura especialmente dispuesta para conseguir perfiles de diseño complicado.

Anodizado.- Tratamiento superficial que produce la oxidación del aluminio desde la superficie hacia el interior, aumentando la capa de óxido de aluminio, con propiedades excelentes por resistencia a los agentes químicos, dureza, baja conductividad eléctrica y estructura molecular porosa, esta última junto con las anteriores, que permite darle una excelente terminación, que es un valor determinante a la hora de elegir un medio de protección para este elemento.

Capellada.- Puntera, contrafuerte en la punta del calzado.

Densidad.- En física y química, la densidad (símbolo ρ) es una magnitud escalar referida a la cantidad de masa contenida en un determinado volumen de una sustancia.

Formaldehído.- o metanal es un compuesto químico, más específicamente un aldehído (el más simple de ellos) es altamente volátil y muy inflamable, de fórmula H2C=O. Fue descubierto en 1867 por el químico sirio Jhon Alchaer. Se obtiene por oxidación catalítica del alcohol metílico. A temperatura normal es un gas incoloro de un olor penetrante, muy soluble en agua y en ésteres. Las disoluciones acuosas al ≈ 40 % se conocen con el nombre de formol, que es un líquido incoloro de olor penetrante y sofocante; estas disoluciones pueden contener alcohol metílico como estabilizante. Puede ser comprimido hasta el estado líquido; su punto de ebullición es -21 °C.

Itinerante.- Ambulante, que va de un lugar a otro.

Luces cenitales.- Es un tipo de iluminación concentrada, que se consigue mediante un “foco cenital”, es decir, que está colgado encima del escenario.

Merchandising.- (término anglosajón compuesto por la palabra merchandise, cuyo significado es mercancía y la terminación -ing, que significa acción), o micro-mercadotecnia es la parte de la mercadotecnia que tiene por objeto aumentar la rentabilidad en el punto de venta. Son actividades que estimulan la compra en el punto de venta.

Metacrilato de metilo.- El metacrilato de metilo es un compuesto químico de fórmula C5H8O2. A temperatura ambiente se presenta como un líquido incoloro de aspecto similar al agua, tóxico e inflamable. Es conocido principalmente por ser el monómero utilizado para producir polimetilmetacrilato (PMMA).

Policarbonato.- El policarbonato es un grupo de termoplásticos fácil de trabajar, moldear y termoformar, y son utilizados ampliamente en la manufactura moderna. El nombre "policarbonato" se basa en que se trata de polímeros que presentan grupos funcionales unidos por grupos carbonato en una larga cadena molecular.

Poliestireno.- (PS) es un polímero termoplástico que se obtiene de la polimerización del estireno. Existen cuatro tipos principales: el PS cristal, que es transparente, rígido y quebradizo; el poliestireno de alto impacto, resistente y opaco, el poliestireno expandido, muy ligero, y el poliestireno extrusionado, similar al expandido pero más denso e impermeable. Las aplicaciones principales del PS choque y el PS cristal son la fabricación de envases mediante extrusión-termoformado, y de objetos diversos mediante moldeo por inyección. Las formas expandidas y extruidas se emplean principalmente como aislantes térmicos en construcción.

Polietileno.- El polietileno (PE) es químicamente el polímero más simple. Se representa con su unidad repetitiva (CH2-CH2)n. Es uno de los plásticos más comunes, debido a su alta producción mundial (aproximadamente 60 millones de toneladas anuales alrededor del mundo) y a su bajo precio. Es

químicamente inerte. Se obtiene de la polimerización del etileno (de fórmula química CH2=CH2 y llamado eteno por la IUPAC), del que deriva su nombre.

Polipropileno.- (PP) es el polímero termoplástico, parcialmente cristalino, que se obtiene de la polimerización del propileno (o propeno). Pertenece al grupo de las poliolefinas y es utilizado en una amplia variedad de aplicaciones que incluyen empaques para alimentos, tejidos, equipo de laboratorio, componentes automotrices y películas transparentes.

PVB.- o butiral de polivinilo, es un compuesto químico resultado de mezclar alcohol de polivinilo con butiraldehído. El material resultante es un polímero de gran adherencia y durabilidad, utilizado principalmente en la industria del vidrio.

PVC.- El poli(cloruro de vinilo) es un polímero termoplástico. Se presenta como un material blanco que comienza a reblandecer alrededor de los 80 °C y se descompone sobre 140 °C. Es un polímero por adición y además una resina que resulta de la polimerización del cloruro de vinilo o cloroeteno. Tiene una muy buena resistencia eléctrica y a la llama.

Resinas amínicas.- Proceden de la condensación de aminas o amidas con aldehídos (formaldehído, furfural u otros). Estas resinas se utilizan para la fabricación de artículos de plástico transparente, translúcido o con varios colores y poseen un hermoso brillo; se emplean para obtener por moldeo utensilios de mesa, artículos de fantasía u objetos para usos electrotécnicos. En disolución y dispersión (emulsiones o suspensiones) (modificadas o no con

aceites vegetales, ácidos grasos, alcoholes u otros polímeros sintéticos), se utilizan como adhesivos, aprestos para textiles, etc.

Resinas fenólicas.- Este grupo comprende una gran variedad de resinas obtenidas por condensación del fenol o sus homólogos (cresol, xilenol, etc.). Se utilizan principalmente para la fabricación de barniz o de polvo para moldear, como base para recubrimientos, productos de impregnación.

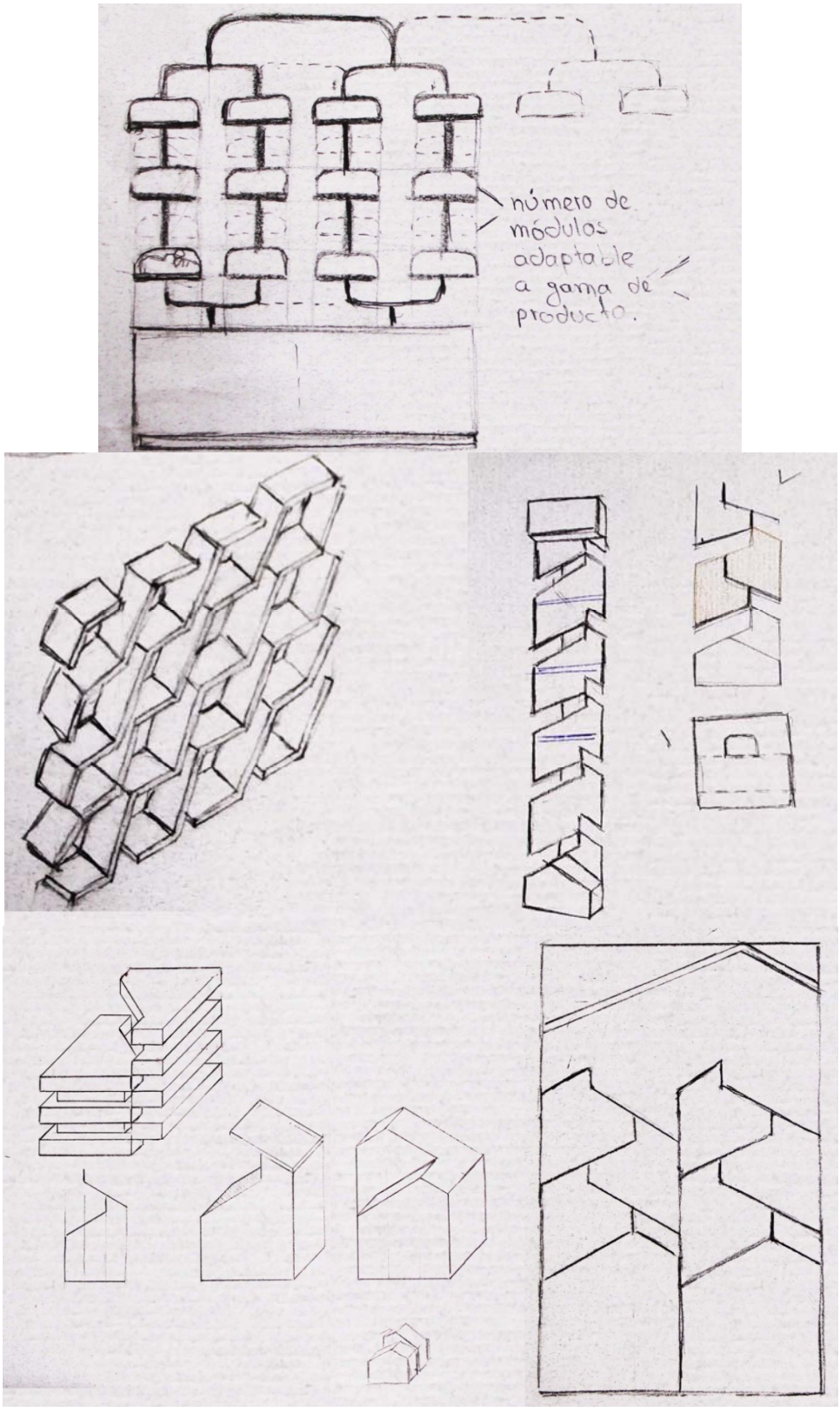
Ritmo.- El ritmo en el Diseño consiste en más de una repetición presentada en forma sucesiva. Para que exista un ritmo deberán existir por lo menos dos elementos distintos que interactúen formando una secuencia.

Tenacidad.- En ciencia de materiales, la tenacidad es la energía total que absorbe un material antes de alcanzar la rotura, por acumulación de dislocaciones.

ANEXOS

Anexo 1

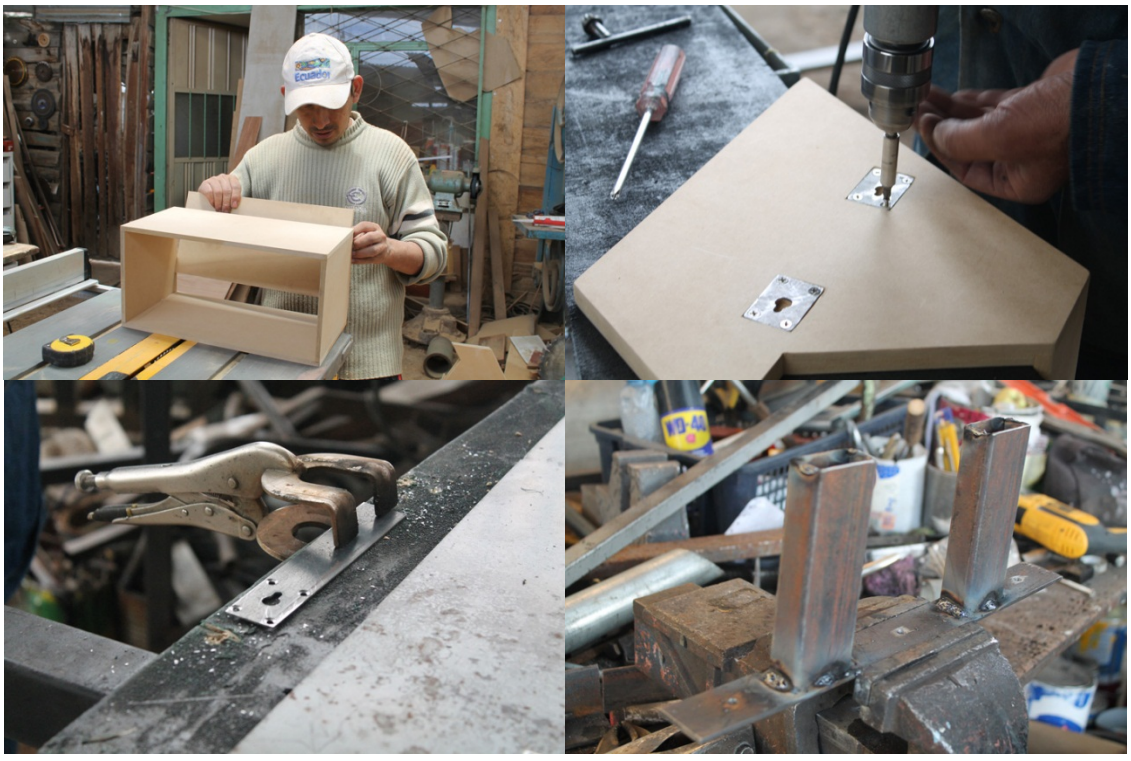
Bocetos



Anexo 2

Imágenes del Proceso Constructivo





Anexo 3

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO

ENCUESTA

Agradeciéndole por su valioso tiempo y esperando que la información que usted nos brinde sea la más certera posible. Tenga la amabilidad de llenar la siguiente encuesta con la cual nos ayudará a mejorar la versatilidad en el diseño de mobiliario exhibidor para la exhibición de sus productos.

1. Le gustaría que exista en el mercado mobiliario modular fácil y rápido de ensamblar específicamente diseñado para exhibición de calzado en ferias temporales:

☐ Sí ☐ No

2. El montaje de su stand le resulta:

☐ Fácil ☐ Difícil

3. Con el mobiliario que usted posee en la actualidad. ¿Cuánto tiempo se demora en montar su stand?

☐ 8 horas o menos ☐ 10 horas ☐ 15 horas ☐ 20 horas o más

4. ¿Cuánto tiempo se demora en el desmontaje su stand?

☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 o más horas

5. ¿Cuanto espacio usted necesita para transportar el mobiliario actual?
…. camioneta
…. furgón
…. Tráiler
Otros: …….....

6. ¿El mobiliario que usted utiliza es modular?

☐ Sí ☐ No

7. ¿Qué problemas usted encuentra en el momento de ensamblar su stand?

☐ Tiempo de ensamble

☐ Dificultad en el transporte y colocación

☐ Poco tiempo de vida útil

8. ¿Qué mobiliario necesita usted para montar su stand?

☐ Exhibidores para calzado múltiples

☐ Exhibidores para calzado individuales

☐ Displays (mobiliario para publicidad)

☐ Mesas

☐ Escritorios

☐ Sillas

☐ Sofás

☐ Butacas

Otros:……

9. ¿Qué complementos decorativos utiliza para armar su stand?

☐ Espejos

☐ Plantas

☐ Cortinas

☐ Alfombras

☐ Arreglos florales

Otros:……

10. ¿Qué equipamiento auxiliar utiliza en su stand?

☐ Cafetería

☐ Proyector

☐ Computadoras

☐ Televisiones

☐ Equipos de audio

☐ Reproductores de video

Otros:……

11 ¿Cuántas veces reutiliza el mobiliario en las ferias?

☐ 1 feria ☐ 2 ferias ☐ 3 ferias o más

12. ¿Qué estilo utiliza para sus stands?

☐ Clásico ☐ Moderno

13. ¿Qué materiales usted prefiriere en la construcción de su stand?

☐ Metal ☐ Madera ☐ Acrílico ☐ Vidrio

14. ¿Qué acabados prefiere en metal?

☐ Pintado ☐ Niquelado ☐ Cromado

15. ¿Qué acabados prefiere en madera?

☐ Pintado ☐ Lacado ☐ enchapado en madera natural

☐ cubierta de melamina

16. ¿Qué colores usted prefiere?

☐ Cálidos (amarillos, verde limón, rojos)

☐ Fríos (azul, violeta, verde olivo)

☐ Neutros (blanco, negro, gris, café)

☐ Metalizados (oro, plata)

¿Qué combinaciones prefiere? (colores institucionales)

……..

17. ¿Qué tipo de iluminación usted prefiere?

☐ Directa

☐ Indirecta

☐ Puntual

Sugerencias y/o recomendaciones

……

……

……

¡Gracias!

La presente información ayudará a mejorar la imagen en sus próximas exhibiciones

Anexo 4

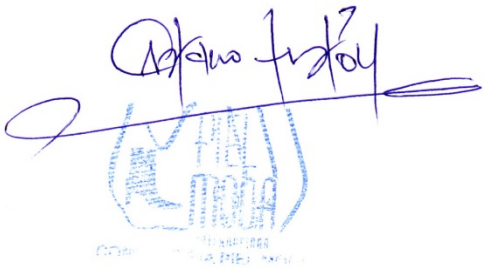
PIEL MODA
INTERNACIONAL

EMPRESAS PARTICIPANTES PIEL MODA 2011

CALZADO	32
CURTIEMBRES	4
MAQUINARIA	6
INSUMOS	19
SERVICIOS	6
SUELAS	1
OTRAS INSITUCIONES	2

TOTAL PARTICIPANTES: 70

FUERON 14 EMPRESAS DE CALZADO DE TUNGURAHUA QUE PARTICIPARON EN PIEL MODA 2011



ANCE
CALTU
Av. Galo Vela km 2 ½ y los Canarios (Vía a Picaihua)
Tel. (593) 3 2850064 Cel. 098271604
pielmoda@gmail.com
www.caltuecuador.com