

**“UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL”**



Escuela De Diseño

Proyecto De Investigación Titulado

“Materiales Sustentables Aplicados En El Diseño De Mobiliarios De Interiores”

Integrantes:

Srta. Mariana Dávila Tobar

Srta. Daysy Yáñez Yoncee

Tutor Del Proyecto De Investigación:

Msc. Arq. Carlos Rodríguez Ramos

2011-2012

AGRADECIMIENTO

El desarrollo de este proyecto se hizo posible por la colaboración y aportes de numerosas personas que invirtieron tiempo, esfuerzo y creatividad. Es poco decir gracias, pero en el fondo de mi ser estaré agradecida y siempre presto a tenderles una mano cuando así lo requieran.

Sin embargo resaltare algunas de estas personas sin las cuales no hubiese hecho realidad este sueño tan anhelado, como es la obtención de mi Título Universitario.

Ante todo a Dios Todopoderoso por darme vida para alcanzar esta meta aspirada, después de tantos esfuerzos, caídas, años de espera entre otras cosas, que he tenido durante mi formación profesional, solo tú sabes el sacrificio que he pasado; en mis días y noches de soledad me guiaste por el camino correcto con tu luz divina, para no desmayar **por eso mil gracias Dios.**

A mis padres por el apoyo económico y emocional, porque sin el soporte de ellos no se podría hacer este logro de terminar mi carrera universitaria como DISEÑADORA DE INTERIORES.

A la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, por ser nuestra casa máxima de estudio.

A la Escuela de Diseño por ser nuestra segunda casa, por ser el lugar donde estuve 4 años aprendiendo esta maravillosa carrera que culmino con este proyecto que sirve para la protección del medio ambiente; gracias por pulirme todos estos años.

A mi querido Msc. Arq. Carlos Rodríguez quien con todo su conocimiento y dedicación, realizó las sugerencias y recomendaciones acertadas que permitieron el desarrollo y conclusión exitosa del presente trabajo; por apoyarnos en los momentos que lo necesitamos sin ningún interés material, solo queriendo mi mejoramiento profesional.

A mi compañera de tesis, por ofrecerme siempre esa mano amiga y aceptar hacer este proyecto en conjunto, espero que siempre seamos amigas, Dios te bendiga, gracias amiga juntas lo realizamos con éxito.

SRTA. MARIANA DÁVILA TOBAR

SRTA. DAYSY YÁNEZ YONCEE

SINOPSIS

“MATERIALES SUSTENTABLES APLICADOS EN EL DISEÑO DE MOBILIARIOS DE INTERIORES”

El término sustentable hoy es sinónimo de compromiso con el medio ambiente, la sociedad y la economía, trabajando de manera conjunta para satisfacer nuestras necesidades y "sostener" en el tiempo los recursos de los que se valdrán las futuras generaciones para satisfacer las mismas.

Pero creo que es en la toma de conciencia de todos nosotros donde se siembra la semilla de este concepto, como por ejemplo cuando cada uno de nosotros tomemos nuestra posición frente a estas premisas y por más pequeño que parezca nuestro aporte contribuyamos a que esto se cumpla.

Para esto, este proyecto presenta una propuesta diferente y que beneficia a la sociedad, tiene nuevas alternativas con las cuales se han logrado innovadores diseños, demostrando que los diversos materiales ecológicos son y serán los correctos.

El problema es el impacto ambiental, millones de residuos sólidos son generados cada año deteriorando cada vez más nuestros recursos naturales y por lo tanto perjudicando de manera significativa nuestra salud y el hábitat de miles de especies animales y vegetales; por tal motivo, debemos hacer todo el esfuerzo para mitigar esta situación.

Muchos han oído hablar de la regla de las tres “R”, reducir, reciclar y reutilizar, la idea es minimizar el número de residuos, haciendo en la medida de lo posible que todo tenga un segundo uso después de resultar inservible para la primera función para la que haya sido diseñado, hay muchos elementos que se pueden reciclar o bien como materias primas o bien asignándoles una nueva utilidad. Esta propuesta sobre el consumo responsable, popularizado por la organización ecologista Greenpeace pero atribuida a Japón en el año 2002; presentó la Iniciativa tres erres que busca construir una sociedad orientada hacia el reciclaje y pretende desarrollar hábitos generales para el manejo de residuos.

Nuestra propuesta está dirigida en la elaboración de mobiliarios hechos con láminas de cartón y madera, como elementos principales, además sus diseños fueron pensados con el fin de reducir energías y ahorrar tiempo, dando como resultado una serie de piezas fáciles de armar, y de transportar.

Cada diseño fue analizado y desarrollado de manera que garantice su resistencia y durabilidad. La disponibilidad de cada pieza, ensambles y formas son la clave en la utilización de los materiales escogidos.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO

“MATERIALES SUSTENTABLES APLICADOS EN EL DISEÑO DE MOBILIARIOS DE INTERIORES”

METODOLOGÍA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACION

CAPITULO 1

1.1 INTRODUCCIÓN: ANTECEDENTE	1
1.2 FUNDAMENTACION CONTEXTUAL	2
1.2.1 JUSTIFICACIÓN	2
1.2.1.1 SOCIAL	2
1.2.1.2 ACADEMICA (DISEÑO)	2
1.2.1.3 ORIGINALIDAD	2
1.2.2 FACTIBILIDAD	3
1.2.3 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS	3
1.3 OBJETO DE ESTUDIO	3
1.4 CAMPO DE ACCION	3
1.5 PROBLEMA	4
1.6 OBJETIVOS	5
1.6.1 GENERALES	5
1.6.2 ESPECÍFICOS	5
1.7 HIPOTESIS	5
1.8 VARIABLES:	5
1.8.1 DEPENDIENTE (EFECTO)	5
1.8.2 INDEPENDIENTE (CAUSAS)	6
1.8.3 INDICADORES	6
1.9 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN:	6
1.9.1 METODOS	6
1.9.1.1 EMPÍRICOS	6
1.9.1.2 ECUESTAS, ENTREVISTAS	6
1.9.2 TEÓRICOS	10
1.9.2.1 HISTÓRICO - LOGICO	10
1.9.2.2 HISTORIA DEL MUEBLE	11
1.9.2.3 CONCLUSIÓN	25
1.9.3 INDUCTIVO – DEDUCTIVO	26
1.9.4 ANALÍTICO- SINTETICO	26
1.9.5 DIAGNÓSTICO DEL OBJETO	26

CAPITULO 2

2.1 MARCO TEÓRICO:	27
2.1.1 ECOLOGIA, CONCEPTO, SU HISTORIA	27
2.1.1.1 LA CIENCIA ECOLÓGICA	28
2.1.1.1.1 ECOLOGÍA Y ECOSISTEMA	28
2.1.1.1.2 INVESTIGACIÓN	29
2.1.1.1.3 EDUCACIÓN-CONCIENTIZACIÓN	29
2.1.2 AGOTAMIENTOS DE SUELOS Y RECURSOS	30
2.1.3 CONSECUENCIAS DEL IMPACTO AMBIENTAL	31
2.1.4 FOROS SOBRE LA CONTAMINACION AMBIENTAL	32
2.1.5 PARTIDOS VERDES	33
2.1.5.1 LOS PRIMEROS PARTIDOS VERDES	33
2.1.6 MEDIDAS PARA CONSERVAR LA TIERRA	35
2.2 CONCEPTO DE SUSTENTABILIDAD, SOSTENIBLES	37
2.2.1 LOS PRINCIPIOS DEL DISEÑO SOSTENIBLE	39
2.2.2 CONDICIONES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE	40
2.3 MATERIALES SUSTENTABLES, SOSTENIBLES Y ECOLÓGICOS APLICADOS EN EL DISEÑO DE MOBILIARIOS PARA INTERIORES	40
2.3.1 RECICLAJE Y REUTILIZACIÓN	43
2.4 EL COLOR COMO MATERIAL ECOLÓGICO	44
2.5 PAISES QUE UTILIZAN MATERIALES NO CONTAMINANTES EN EL DISEÑO INTERIOR.	47
2.6 ANÁLISIS DE LOS IMPULSADORES DE MATERIALES SUSTENTABLES	51
2.6.1 CERTIFICADOS	52
2.7 EL DISEÑO APLICADO A LOS MATERIALES SUSTENTABLES.	54
2.7.1 INTRODUCCIÓN AL DISEÑO	54
2.7.1.1 ERGONOMÍA Y ANTROPOMETRÍA	58
2.7.1.2 CONCLUSIÓN	61

CAPITULO 3

3.1 TABULACION DE LOS MATERIALES SUSTENTABLES	62
3.2 MATERIALES SUSTENTABLES A UTILIZAR EN LOS MOBILIARIOS	71
3.3 PROPUESTA DE DISEÑO	71
3.3.1 CERTIFICADO FSC	71
3.3.2 PLYWOOD ECUATORIANA S.A.	73
3.4 PROPUESTA DE MOBILIARIOS	73
3.4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA	74
3.4.2 CONCLUSIÓN	80
3.5 PLANOS DE MOBILIARIOS:	84-117
3.5.1 PLANTAS	
3.5.2 ALZADOS	
3.5.3 DESPIECES	
3.5.4 ESQUEMAS DE COLORES	
3.5.5 PERSPECTIVAS	
3.6 PRESUPUESTO	118
3.7 CONCLUSION	131
3.8 BIBLIOGRAFÍA	132
3.9 ANEXOS	134

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO

“MATERIALES SUSTENTABLES APLICADOS EN EL DISEÑO DE MOBILIARIOS DE INTERIORES”

METODOLOGÍA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACION

CAPITULO N°1

◆ INTRODUCCIÓN:

El término sustentable hoy es sinónimo de compromiso con el medio ambiente, la sociedad y la economía, trabajando de manera conjunta para satisfacer nuestras necesidades y "sostener" en el tiempo los recursos de los que se valdrán las futuras generaciones para satisfacer las mismas.

Pero creo que es en la toma de conciencia de todos nosotros donde se siembra la semilla de este concepto, como por ejemplo cuando cada uno de nosotros tomemos nuestra posición frente a estas premisas y por más pequeño que parezca nuestro aporte contribuyamos a que esto se cumpla.

Debemos informarnos que los materiales que se utilizan no sean tóxicos para el ser humano o para el medio ambiente. Para ello, leer bien las etiquetas antes de comprar o usar un producto. Utilizar pinturas y terminaciones en lo posible con base acuosa. Como es el caso de la cola de carpintero. Por suerte o por el compromiso de las empresas cada vez es mayor la cantidad de opciones que encontramos en el mercado donde se le han eliminado elementos tóxicos en su fórmula.

Creo que cada uno de nosotros sabemos bien como actuar con responsabilidad, ya que algo donde el informe hace hincapié es en el hecho de que nuestras acciones de hoy van a repercutir en el futuro para bien o para mal de las próximas generaciones.

◆ FUNDAMENTACIÓN CONTEXTUAL

◆ JUSTIFICACIÓN

Importancia:

El proyecto presenta una propuesta diferente y que beneficiará a:

La Sociedad: Con la ayuda y colaboración a favor de la conservación del Medio Ambiente reciclando y reutilizando estos materiales para no seguir con la deforestación de nuestros bosques y materiales reutilizables.

La Escuela de Diseño: Quedará disponible la información teórica y gráfica de los materiales sustentables para la utilización en el diseño de mobiliarios de interiores; la cual estará cuidadosamente clasificada para los futuros diseñadores y público en general.

Originalidad: Con el enfoque dado al proyecto, lograremos que muchos se planteen a nuevas alternativas de los materiales propuestos, logrando así innovadores diseños. Demostrando que los diversos materiales sustentables son y serán la alternativa correcta para lograr un ambiente acogedor y a la vez responsable con el medio ambiente.

◆FACTIBILIDAD

Disponibilidad de la Información:

La información recopilada que servirá para realizar el trabajo se lo obtendrá de varios medios:

- Internet
- Fotografías
- Videos
- Libros
- Conocedores del tema

◆DISPONIBILIDAD DE RECURSOS

Tiempo: Dedicaremos el tiempo necesario para que este Proyecto de Investigación sea un aporte a la sociedad y principalmente a las personas que están dedicadas al Diseño Interior.

Económicos: En todo proyecto de Investigación genera un gasto que sabremos cubrirlo para que de esta manera sirva al final a muchas personas que de una u otra manera están inmersos en el Diseño Interior, en la fabricación de mobiliarios con materiales que contribuyan a mitigar el impacto ambiental.

◆OBJETO DE ESTUDIO

Materiales sustentables.

◆CAMPO DE ACCIÓN

Materiales sustentables en la construcción de muebles de interior.

◆PROBLEMA

ANTECEDENTES

En los últimos años se ha experimentado un acelerado impacto ambiental, causado fundamentalmente por la falta de conciencia ecológica; millones de residuos sólidos son generados cada año deteriorando cada vez más nuestros recursos naturales y por lo tanto perjudicando de manera significativa nuestra salud y el hábitat de miles de especies animales y vegetales; por tal motivo, debemos hacer todo el esfuerzo para mitigar esta situación.

Mientras las poblaciones humanas siguieron siendo pequeñas y su tecnología modesta, su impacto sobre el medio ambiente fue solamente local.

No obstante, al ir creciendo la población y mejorando y aumentando la tecnología, aparecieron problemas más significativos y generalizados. El rápido avance tecnológico producido tras la edad media culminó en la Revolución Industrial (fines XVIII y principios XIX), que trajo consigo el descubrimiento, uso y explotación de los combustibles fósiles, así como la explotación intensiva de los recursos minerales de la Tierra. Fue con la Revolución Industrial cuando los seres humanos empezaron realmente a cambiar la faz del planeta, la naturaleza de su atmósfera y la calidad de su agua. Hoy, la demanda sin precedentes a la que el rápido crecimiento de la población humana y el desarrollo tecnológico que someten al medio ambiente está produciendo un declive cada vez más acelerado en la calidad de éste y en su capacidad para sustentar la vida.

Muchos han oído hablar de la regla de las tres “R”, reducir, reciclar y reutilizar, la idea es minimizar el número de residuos, haciendo en la medida de lo posible que todo tenga un segundo uso después de resultar inservible para la primera función para la que haya sido diseñado, hay muchos elementos que se pueden reciclar o bien como materias primas o bien asignándoles una nueva utilidad.

Así contribuiremos a que nuestras futuras generaciones tengan recursos y aprendan a cuidar el medio en que vivimos, de lo contrario tendremos este problema.

**“La no utilización de Materiales Sustentables en el Diseño de Interiores
contribuye más la contaminación ambiental”**

◆ OBJETIVOS

GENERAL

- La utilización de los materiales sustentables en hábiles diseños, aplicados en interiores.

ESPECIFICOS

- Motivar a las personas a utilizar los materiales que cumplan con la sustentabilidad en la fabricación de los mobiliarios de interiores.
- Identificar los materiales que tiene las características de sustentabilidad para ser aplicados en mobiliarios de interiores.
- Determinar las características de los materiales sustentables.

◆ HIPOTESIS

La utilización de los materiales sustentables en la fabricación de los mobiliarios del diseño interior, ¿mitiga el impacto ambiental?

◆ VARIABLES:

◆DEPENDIENTE (EFECTO)

Impacto ambiental

◆INDEPENDIENTE (CAUSAS)

Materiales contaminantes

◆INDICADORES

Durabilidad

Reciclaje

Residuo no contaminante

◆METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN:

◆METODOS

EMPÍRICOS

Las políticas medioambientales de las empresas van orientadas a que todo lo que se produce favorezca o al menos no perjudique al entorno y para eso es importante por un lado, el uso de materias primas reciclables y ecológicas y por otro, el diseño de muebles que no se conviertan fácilmente en residuo.

En este último en el que la versatilidad cobra gran importancia, si podemos modificar un mueble, variar su forma, su aspecto y su uso a nuestro antojo, nos resultara útil durante más tiempo, si podemos restaurarlos con productos sustentables para luego decorarlos y devolverles su utilidad y estética.

◆ENCUESTAS, ENTREVISTAS

La simbiosis entre industria y naturaleza han sido bien captados por el concepto de ecología industrial este concepto ha venido promoviendo la implementación de acciones industriales capaces de reproducir el funcionamiento cíclico de los ecosistemas naturales donde no se generan desperdicios y donde la materia y la energía son recuperadas y transformadas una y otra vez.

Bajo esta perspectiva, hemos desarrollado una serie de encuestas dirigidas para ciertas entidades para saber si existe la disponibilidad y el conocimiento para la aplicación de nuevas medidas ecológicas dentro del diseño de mobiliarios de interiores en nuestro país.

- **EMPRESAS MADERERAS**

A continuación se presentan varias preguntas relacionadas con el conocimiento que usted posee sobre la conservación ambiental. Marque con una X la que considere y exprese su criterio al respecto.

¿Cree que en la actualidad las personas que dirigen las empresas madereras tienen conciencia social sobre la tala de árboles?

Si___ No___ No se___

¿Cómo consideran las empresas madereras en Ecuador que no respetan la conservación de los bosques?

Excelente___ Muy Bueno___ Bueno___ Susceptible___

¿Ud. Consideraría utilizar nuevos materiales que colaboren con el medio ambiente como el caso de maderas recicladas?

Si___ No___ No se___

- **MUEBLERIAS**

A continuación se presentan varias preguntas relacionadas con el conocimiento que usted posee sobre la conservación ambiental. Marque con una X la que considere y exprese su criterio al respecto.

¿Ud. consideraría utilizar materiales que colaboren con el medio ambiente como por ejemplo cartón de embalaje o maderas recicladas en el diseño de sus mobiliarios?

SI ___ No ___ No se _____

Si se diera el caso, ¿qué tipo de mobiliario harían?

___ **Para el hogar**

___ **De oficina**

___ **Solo mobiliario infantil**

___ **Petición por cliente**

¿Qué es lo que consideraría primero? Enumérelos por el orden de importancia.

___ **Calidad de producto**

___ **Rentabilidad**

___ **Estética**

- **PÚBLICO EN GENERAL.**

A continuación se presentan varias preguntas relacionadas con el conocimiento que usted posee sobre la conservación ambiental. Marque con una X la que considere y exprese su criterio al respecto.

¿Está dispuesto a participar en la labor de cuidar los recursos ambientales que nos quedan para futuras generaciones?

Si ___ No ___ No se ___

¿Ud. Consideraría comprar mobiliarios hechos de materiales innovadores como cartón de embalaje, madera reciclada pasta de papel?

Si ___ No ___ No se ___

Si se diera el caso ¿Qué tipo de mobiliario gustaría?

___ Para el hogar

___ De oficina

___ Todas las anteriores

¿Qué es lo que consideraría primero, al comprar el mueble?

Enumere por Orden de importancia.

___ Calidad de producto

___ Costos

___ Estética

- **DOCENTES**

A continuación se presentan varias preguntas relacionadas con el conocimiento que usted posee sobre la conservación ambiental.

Marque con una X la que considere y exprese su criterio al respecto.

¿Cree usted que es necesario tomar medidas para la colaboración del medio ambiente?

SI ___ No ___ No se ___

Si se le mostrara una serie de materiales no contaminantes para mobiliarios ¿los consideraría para su uso?

SI ___ No ___ No se ___

¿Informaría a sus estudiantes sobre sus beneficios?

SI ___ No ___ No se ___

◆**TEÓRICOS**

◆**HISTÓRICO - LOGICO**

Durante las décadas de 1970 y 1980 empezó a quedar cada vez más claro que los recursos naturales estaban dilapidándose en nombre del 'desarrollo'. Se estaban produciendo cambios imprevistos en la atmósfera, los suelos, las aguas, entre las plantas y los animales, y en las relaciones entre todos ellos. Fue necesario reconocer que la velocidad del cambio era tal que superaba la capacidad científica e institucional para ralentizar o invertir el sentido de sus causas y efectos. A continuación daremos una reseña de la historia del mueble, cómo fue evolucionando con los años y cómo fue que el hombre decide renovar materiales al darse cuenta de la importancia del cuidado del medio ambiente dentro de esta industria.

HISTORIA DEL MUEBLE

INTRODUCCIÓN

El mobiliario desempeña un papel muy importante en la vida cotidiana del ser humano y va ligado a él desde su origen hasta nuestros días, evolucionando según los gustos y las necesidades de cada época.

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL MUEBLE

Su historia está estrechamente relacionada con la del hombre, se inicia cuando éste trata de sobrevivir a sus necesidades introduciendo en sus cavernas lechos de ramas y hojas que fueron los rudimentarios principios de las camas, las sillas y las mesas. Luego, en un tiempo tan remoto que no puede ser señalado, la gente comenzó a desear objetos que fueran utilitarios y decorados atractivamente.¹ Los muebles han existido al menos desde el neolítico (7000 a. de C.), aunque no se conserva ningún ejemplar. Una historia del mobiliario debe empezarse por estudiar las piezas más antiguas que se conservan, que son las de las IV y V Dinastías del antiguo Egipto (2680-2255 a. de C.)²

MOBILIARIO EGIPCIO

El mueble egipcio es completamente cúbico y liso, dando la impresión de solidez, sobriedad y un gran sentido de la estilización en su copia de formas naturalistas, desde plantas loto y papiro, hasta interpretaciones de animales como el león, escarabajo, el halcón, el pato, etc. La madera a utilizar: cedro, ciprés, fresno y boj.³ La decoración en relieve de algunos muebles muestra símbolos de dioses y escenas con significado religioso.

1.- www.arquba.com

2.-www.scribd.com

3.-www.scribd.com

Los ensambles se hacen por caja y espiga con muy pocas clavijas de madera; los cofres y arcones con cola de milano. Para pintar los muebles, recubrían la madera con un sellador semejante al yeso, para después aplicar los tintes pigmentados sobre la superficie seca.⁴ Para el pulimento de las maderas usaban ya la piedra pómez y curvaban la madera mediante el empleo del calor. En la excavación de 1925 al encontrar la tumba del Faraón Tutankamon (s. XIV a. C.); se obtuvo el conocimiento de las técnicas, ornamentaciones, materiales y diseños que utilizaron los egipcios en la fabricación de sus sillas, tronos, bancos, camas y arcas.

MOBILIARIO GRIEGO

En los muebles griegos se nota la influencia egipcia, las patas en forma animal, fueron reemplazadas por formas rectangulares y torneadas. Se empleaba, cedro, pino, ciprés; pero la vida pública y privada desarrollada al aire libre, obliga a buscar materiales de mayor resistencia como la piedra, el mármol o el bronce. La madera se recubría y se taraceaba con láminas de metales preciosos, marfil y maderas finas, y la ornamentación del mobiliario se basaba en decoraciones arquitectónicas. La estructura de los muebles griegos es muy sencilla y mejor adaptada al cuerpo humano como no lo fue la de los egipcios. Los soportes y elementos verticales suelen ser tallados o torneados y el mueble en general tiene un aspecto más ligero, racional y gracioso. Las piezas se fijaban y sujetaban con clavijas. También aquí se conoce la técnica para curvar la madera por el calor.⁵ La innovación más distintiva de los diseñadores griegos fue la silla conocida como klismos, que era ligera y con respaldo.

MOBILIARIO ROMANO

La influencia de Grecia es tan extraordinaria que llegan a repetirse exactamente algunos prototipos, pero el empleo del bronce da lugar a una nueva técnica que produce resultados ejemplares con detalles y elementos originales.

Los muebles de bronce son tan importantes que de este material se hacen casi todos los de lujo, mientras que los de madera (cidro, arce, tejo, acebo, roble, sauce y haya) quedan para los armarios, mesas, etc. También se construyen muebles de piedra y mármol, y son de estos materiales precisamente los que corresponden a la trascendental vida pública de la época, foros, coliseos, etc. Los romanos crearon una forma de silla de "klismos" más robusta y también otros tipos de asientos, como los bancos con cuarterones y las sillas de mimbre. También se empezaron a crear diseños más prácticos: mesas que se podían mover y otras con bases plegables.⁶

MOBILIARIO BIZANTINO

Al originarse con el Cristianismo (330-1453), no sólo influye en las artes mayores, sino también en las industriales, y, entre éstos, en el desarrollo y trayectoria del mueble.

La madera es el material más importante empleado en la construcción del mueble, pero el marfil fue el material más usado para los muebles de importancia. Por otra parte, muchos muebles eran totalmente metálicos o enriquecidos al menos con aplicaciones de metal y cubiertos luego con suntuosas tapicerías. Contrario al estilo romano, las figuras humanas y animales fueron menos frecuentes, y los elementos decorativos tendieron a ser rígidos y convencionales. Los asientos con soporte torneados van siempre cubiertos de ricas telas de seda, tapices y almohadones que proporcionan un mullido a los muebles.⁷ El mobiliario bizantino se caracteriza pues, por asimilar los modelos romanos revestidos de lujo oriental.

MOBILIARIO MEDIEVAL ROMÁNICO

Se tratan de muebles fuertes y pesados, macizos, con una decoración a base de condicionales estilizaciones de flora y de fauna o de figuras fantásticas. Como siempre, la madera (pino, nogal, roble y castaño) es el material imprescindible y característico del mobiliario. Las piezas esenciales eran el arca o cofre y el banco de piedra o de madera.⁸ La rudeza de su estructura y la tosquedad de los materiales empleados vienen atenuados por el uso de almohadones y telas. Como consecuencia del espíritu nómada de la época (conquistas, invasiones, etc.), muchos muebles se construían de manera desmontable para facilitar su rápido transporte.⁹ El empleo de la marquetería **a** es ya corriente, así como las aplicaciones de hierro forjado, pero este material se usaba sobre todo como refuerzo. Las tallas son abundantes en el mueble religioso, con motivos geométricos y vegetales derivados de la escuela bizantina. En los soportes verticales encontramos elementos torneados, de tono simple, a base de anillos y óvalos, discos, esferas, patas torneadas con estrías en espiral, etc.

MOBILIARIO MEDIEVAL GÓTICO

El arte gótico (siglo XII-principios del XVI) es esencialmente religioso, siendo los muebles de iglesias y monasterios los principalmente desarrollados. El material empleado casi exclusivamente es la madera entre los cuales destacan el roble y el nogal, cuyas diversas variedades dan lugar a distintos sistemas de decoración. El mueble sigue las características arquitectónicas de sus grandes edificios, su aspecto es algo severo, pero con bellas proporciones de líneas simples y estructuras cuadradas.

8.- *Enciclopedia Encarta*

9.- *Arola, 1966*

a.- Incrustaciones de maderas finas de diversos colores formando dibujos sobre un fondo también de madera.

Los herrajes los encontramos como parte integrante del mismo mueble y su utilización decorativa y práctica presenta resultados muy logrados. ¹⁰ Durante todo el siglo XIII se sigue la técnica de ensamblaje a caja y espiga, pero más adelante, se notan progresos, ensambles a cola de milano más perfectos. Una modificación muy importante, lograda en este siglo, es la división del mueble en dos partes: por un lado el cuadro o armazón rectangular y por otro los paneles más delgados; será en estos paneles donde encontraremos la ornamentación inspirada en elementos de su arquitectura.

MOBILIARIO DEL RENACIMIENTO

El estilo renacentista es una mezcla de formas greco-romanas nativas y orientales, derivados de Constantinopla. ¹¹ Con el Renacimiento nace el mueble civil tomando como modelo la arquitectura clásica; su logrado diseño radica precisamente en la perfección del mueble. La rica marquetería, la talla imaginativa y la utilización de la madera de nogal en lugar del roble, caracterizaron los más llamativos esfuerzos del siglo XVI. ¹² El mueble se construía a base de armazón o vigueta, con piezas de madera de roble o pino, según el país, y esta armazón va recubierta con paneles más ligeros; el ensamble es más sabio y complicado. Las aplicaciones metálicas en tiradores, asas y remates son forjadas, cinceladas y doradas al fuego y llegan a alcanzar un gran valor esencial. También el mueble se enriquece en la incrustación de marfil, nácar y hueso.

10.-www.scribd.com

11.-Feduchi, 1975

12.-Enciclopedia Encarta

MOBILIARIO BARROCO

El Barroco vino a dar una nueva vida, en forma impetuosa y exuberante, rompiendo estructuras tradicionales para lograr una obra armoniosamente completa. El estilo Luis XIV (1638-1715) combina la curva con elementos rectilíneos y marca francamente los ángulos rectos.¹³ Las patas con formas de columnas, ricamente adornadas, se utilizaron para sostener mesas, sillas y arcones. Abundan las aplicaciones de bronce para reforzar los ángulos y las molduras, que sustituyen a la talla hasta ocultar muchas veces la madera. También las tapicerías alcanzan una extraordinaria importancia. Podemos distinguir tres clases de muebles: los dorados, los tallados en su totalidad y los que llevan aplicaciones de bronce y marquetería.¹⁴ La marquetería y chapado se reserva para los muebles de gran superficie: armarios y cómodas, mientras que en sillas, mesas y consolas, se usa la talla. La madera se dora al temple y los muebles de asiento se tapizan todos. Gracias a la línea curva los asientos pierden rigidez y toman un aspecto más grato y familiar. En los muebles de lujo se abandona por completo el torneado, tan usado en el estilo Luis XIII.

MOBILIARIO DE LOS ESTILOS INGLESES DE LOS SIGLOS XVII y XVIII

Al llegar el siglo XVIII son ya dos Naciones que influyen en sentidos opuestos en la creación del mueble: Francia e Inglaterra. Hasta este momento los estilos siempre tomaron el nombre de los monarcas o épocas; en cambio, desde ahora se les conocerá por el de los artistas creadores.

Se designa estilo **Reina Ana** al mobiliario inglés de los dos primeros períodos de siglo XVIII. Sus características principales además del uso de la laca y la marquetería son un diseño sobrio, elegante con el empleo de maderas claras: nogal, fresno y chapeado con maderas preciosas.

13.-Grolier, 1997

14.-Feduchi, 1975

Encontramos patas curvadas, tipo cabriolé. La proporción y la simetría son factores dominantes en el mobiliario de este periodo. **15**

Hacia el final del periodo rococó en Inglaterra, el ebanista **Thomas Chippendale**, fue el primero en categorizar las variedades del rococó como francés, chino o gótico y ofrecer ejemplos de cada una. Abundan los muebles combinados con motivos chinos y rococó, esta moda enriqueció algunos muebles con detalles nuevos, como los enrejados o celosías, produciendo una enorme variedad en respaldos de sillas.

Es en la segunda mitad del siglo XVIII crearon un estilo neoclásico inspirado en el arte ornamental del Imperio Romano, denominado estilo **Adam**. Este estilo fue casi exclusivo de la aristocracia y de la burguesía. El mobiliario presenta unas estructuras ligeras con maderas refinadas y diseño elegante. Aun siendo de tipo popular y campestre, las sillas Windsor, de maderas curvadas, con el respaldo de palos torneados verticales, el central más ancho y el asiento de madera, han gozado de una estima tan prolongada. El sentido de la proporción, utilidad práctica, estructuras sencillas con elegante y sobria ornamentación es el aspecto más destacado de los muebles ingleses de esta segunda mitad del siglo XVIII. **16**

MOBILIARIO REGENCIA Y LUIS XV. ROCOCÓ

El estilo **Regencia** mezcla los distintos elementos que componen el Luis XIV y el Luis XV, presentando en algunos muebles elementos rectilíneos y severos y en otras, superficies cóncavas y convexas con ondulaciones totalmente inéditas. En ambos estilos, tanto el Regencia como el Luis XV, acusa como características principales: la reducción de proporciones adaptando el mobiliario a las estancias más pequeñas y más acogedoras; el empleo casi exclusivo de la línea curva, tanto en estructuras como en la ornamentación y la estilización de las formas.

Con el **Luis XV** se aprecian grandes innovaciones. Se disimulan los elementos constructivos horizontales y verticales; los respaldos y asientos rígidos se redondean, las patas firmes y sólidas se arquean y parecen doblarse; las estructuras definidas y claras se pierden ahora en un mar de ondulaciones. Las telas cubren por completo paredes y muebles de asiento los cuales presentan una silueta movida y graciosa. ¹⁷ La madera es siempre aparente sin que el armazón quede nunca escondido por la tapicería. El estilo rococó, cuyo punto culminante alcanzó los mediados del siglo XVIII, fue muy adecuado para el arte de la talla, utilizaban las maderas de castaño, nogal, haya, caoba, palosanto y palo rosa. Dicho estilo se inspira en motivos campestres: rocas, conchas, grutas y toda clase de combinaciones concoideas. Puede ser considerado como el más suntuoso, gracioso y elegante de toda la historia del mueble.

MOBILIARIO LUIS XVI. NEOCLÁSICO

En reacción a los excesos del rococó e inspirado por el redescubrimiento de Herculano (1738) y Pompeya (1748), el neoclasicismo dominó durante el reinado de Luis XVI (1774-93). Con el naciente sentido a lo clásico las líneas se hacen rectas y reposadas, su elegancia, ligereza y finura no son rebuscadas y no está exenta de coquetería y feminidad. ¹⁸ Hay un grupo de muebles fabricados totalmente en línea recta y con la única ornamentación de finas molduras de cobre encuadrando cajones y detalles de estructura, mientras que otro grupo combina armoniosamente rectas y curvas con predominio rectilíneo. El uso de maderas exóticas, la caoba, el ébano o el palo de rosa, en chapeado se generaliza y extiende. Los tapizados se manifiestan espléndidos. Siguen los bronces aplicados, mucho más ligeros pero muy finamente dorados y cincelados, y la marquetería adquiere ahora un mayor desarrollo.

17.-Arola, 1966

18.-Johnson, 1978

Surge una nueva moda con el mueble pintado. Los torneados, vuelven con pequeñas aplicaciones de bronce, como goterones, capiteles, ramas de laurel en espiral, y, sobre todo, las típicas estrías talladas.¹⁹ El aspecto es más arquitectural y la decoración fina y sobria. El mueble, técnicamente, es perfecto; ensambles de caja y espiga, de lengüeta, de cola de milano o golondrina.

MOBILIARIO ESTILO IMPERIO

La utilización de diseños inspirados en hallazgos arqueológicos aumentó en la última parte del siglo XVIII e influyó en el mobiliario realizado en Gran Bretaña y en el continente europeo. Este nuevo auge marca la segunda fase del neoclasicismo, denominado estilo Imperio porque se identificó con las actividades imperiales de Napoleón I. El nuevo estilo, en su afán de adaptación a las formas antiguas, está falto de personalidad, aunque no de originalidad. El mueble es exageradamente simétrico. La estructura de muebles se concreta en cubos, prismas, bloques cerrados, superficies planas, casi sin molduras, a las que superponen para darle más ligereza. El estilo imperio se convirtió en un estilo internacional, con interpretaciones escandinavas, alemanas, rusas, americanas. El concepto básico era el mismo: prototipos antiguos adaptados al gusto del siglo IX.²⁰

MOBILIARIO DEL SIGLO XIX

En el siglo XIX el mueble, influido todavía por el Imperio, evoluciona hacia el arte de la industrialización. En el estilo **Isabelino** (1833-1870), los muebles son todavía macizos, de estructuras cúbicas o bien estructuradas con pino y chapadas de caoba, con fletes de marquetería y aplicaciones de bronce o de chapa de latón con relieves troquelados representando cisnes, góndolas y jarrones.

Los primeros muebles **Victorianos** fueron bastantes lisos, pero después de la gran exposición de 1851 los diseñadores se lanzaron a la aventura de emplear gran variedad de maderas e innumerables tallas.

En la primera mitad del siglo XIX en Inglaterra, hubo un cambio a través de la revolución industrial que transformó todos los ámbitos de la vida humana. La máquina convierte la delicada artesanía del mueble en una industria que repite, sin interrupción, modelos e interpretaciones vulgares de los estilos históricos. El rápido empleo del hierro y, más tarde, del acero, influyó en la construcción del mueble.²¹ No obstante, del renacimiento ecléctico del siglo XIX, ciertos avances fueron hechos: el estadounidense John Belter creó muebles de madera laminada en los comienzos de 1845; y en 1841, Michael Thonet de Viena patentó la técnica de la madera curvada.

MOVIMIENTO ARTS & CRAFTS

En Inglaterra, en la segunda mitad del siglo XIX, William Morris (1834-1896) y el movimiento Arts and Crafts que él lideró, propuso un abandono a los excesos del estilo Victoriano y luchó contra la máquina y la vulgar imitación de los nobles materiales; por ejemplo, el haya imita a la caoba, las chapas de latón al bronce fundido, el papel pintado a las sedas que tapizan las paredes. Morris buscaba un retorno a las tradiciones artesanales de la edad media. Sus productos, incluido el mobiliario, resultaron admirables por su belleza y excelente artesanía y no tardaron en ser imitados; sus diseños eran a menudo considerados la fuente del diseño de mobiliario moderno. En la década de 1890, el movimiento se había extendido al continente Europeo y a América del Norte. ²²

21.-Grolier, 1997

22.-Feduchi, 1975

MOBILIARIO ART NOUVEAU

A finales del siglo XIX y en el siglo XX, se inicia una nueva tendencia. El Art Nouveau es un estilo orgánico derivado de formas naturales que transmite una sensación de movimiento, demostrado por la curva de “latigazo”. En el mobiliario, sus primeros exponentes fueron los arquitectos belgas Henri van de Velde y Víctor Horta, quienes amoblaron los interiores de sus edificios para completar los decorados arquitectónicos. H. van de Velde, nos muestra una admiración por la máquina, sin perder el artista su individualismo. En sus muebles se advierten las características del Art Nouveau, de líneas sencillas, con la casi total ausencia de tallas y con una ornamentación especial; las superficies y formas son fuertes y simples, las coloraciones claras y, en general, la construcción es más racional y la técnica se perfecciona.²³

MOBILIARIO DEL SIGLO XX

La revolución en las artes, también afectó al diseño de muebles; formas cúbicas, ángulos rectos se utilizaba de forma constante y los detalles eran austeros. El arquitecto y diseñador austriaco Josef Hoffman que, junto a otros artistas, fundó el estilo Sezession en Viena, en 1897, y el Wiener Werkstätte (Taller de Viena) en 1903, fueron los primeros que se dedicaron a diseñar muebles para la fabricación en masa.²⁴ En la silla se ve la utilización de materiales metálicos, como el hierro, el acero y el aluminio; la aplicación de los plásticos, en plena evolución, no sólo como elementos estructurales, sino como revestimientos rígidos o elásticos, el empleo de las maderas en tableros contrachapeados, aglomerados o de fibras; los tratamientos de secado, esterilización, impermeabilización, etc., de la madera. Asimismo la utilización de las maderas africanas y asiáticas; las técnicas nuevas de pinturas y barnices impermeables y sus formas de aplicación.

MOBILIARIO BAUHAUS

A raíz de la Primera Guerra Mundial, se genera una necesidad de cambio e investigación. El estilo Bauhaus, fundado en 1919 en Weimar, Alemania, por el arquitecto Walter Gropius (1883- 1970), fue una escuela de arte y arquitectura global.²⁵ Este centro de formación donde arquitectos, artistas, artesanos y técnicos, colaboraron y realizaron un trabajo común en la construcción, las artes decorativas, los oficios de diferentes artesanías, y todo ello como una evolución y continuación del Arts & Crafts que había creado W. Morris. Asimismo, buscan en todos los ámbitos de las artes aplicadas los vínculos entre un diseño funcional y reducido. Aunque en 1933 se cerró la Bauhaus, por imposición del nacionalsocialismo de Hitler, su labor intensa perduró mucho después.

MOBILIARIO ESCANDINAVO

Este mueble era producto del trabajo de Alvar Aalto (1898-1976), un arquitecto finlandés que había explorado ideas muy cercanas a la de la Bauhaus, pero usó el abedul y el álamo en vez del tubo de metal como material estructural principal. Aalto consiguió importantes progresos en el ámbito de la modelación de la madera, comenzó a experimentar para curvarla aprovechando su humedad natural en lugar de vapor.²⁶ Incluyó, además, láminas de contrachapeado con secciones gruesas y resistentes en los diversos elementos de los muebles de asiento y eran piezas continuas, tanto en el asiento como en el respaldo e incluso en los brazos en una sola pieza hábilmente seguiteada y prensada.

MOBILIARIO ART DECO

El Art Déco surgió en la primera década del siglo XX, a partir de las formas geométricas nítidamente definidas del estilo Sezession. El interés de la Bauhaus por la utilización de nuevos materiales también tuvo su influencia. Los más destacados diseñadores de Art Déco fueron franceses: Louis Majorelle, André Groult, Pierre Chareau y Jacques Émile Ruhlmann, Le Corbusier, René Herbst y Eileen Gray. Sus piezas tienen una estilizada riqueza basada tanto en la extraordinaria manufactura (maderas raras con acabados brillantes y taraceas de materiales exóticos, como marfil, en diseños abstractos y angulares) como en las audaces formas geométricas. Sin embargo, el estilo se devaluó con mucha rapidez debido a versiones de baja calidad, a la que daba lugar la producción en serie.²⁷

MOBILIARIO MODERNO

A causa de la II Guerra Mundial, la vida artística y cultural en los países europeos es prácticamente inexistente.²⁸ Al final de la II Guerra Mundial la firma Herman Miller estaba dirigida por el arquitecto George Nelson quien desarrolló la introducción de los diseños de Charles Eames. Eames logró reconocimiento en el campo del diseño cuando él y Eero Saarinen (1919-1961) ganaron en una competición organizada por el Museo de Arte Moderno de Nueva York en 1940, titulada “Organic Design in Home Furnishings”, con su diseño de silla, utilizando por primera vez para el asiento madera estratificada conformada tridimensionalmente.²⁹ Con el éxito de las firmas Knoll y H. Miller, un incremento gradual en el número de diseños de muebles modernos llega a estar disponible en los Estados Unidos. Importados de Europa, particularmente Dinamarca e Italia, han llegado a ser ampliamente aceptados.

27.-*Enciclopedia Encarta*

28.-*Vitra, 1997*

29.-*www.scribd.com*

MOBILIARIO POST-MODERNO

A finales de la década de 1970, el mueble post-moderno comienza la incorporación de ornamentos y uso de formas que no están relacionadas con la lógica funcional junto con materiales ricos, colores inesperados y sugiriendo el estilo Manierista (a) tradicional. Los diseños de mueble de Michael Graves, un arquitecto cuyo trabajo ha llegado a ser bien conocido por su carácter post-moderno, son ejemplos notables de este nuevo estilo.³⁰ En verdad, todavía está en debate si este nuevo estilo llegará a ser dominante en estos últimos años del siglo XX o si en cambio se trata de una desviación menor dentro de la línea modernista. La mayoría del mobiliario de los primeros años del 2000, son minimalistas, funcionales, fantásticos, ingeniosos y por supuesto de una belleza poética, la globalización representa en el diseño actual un gran pluralismo con infinidad de tendencias que surgen y desaparecen rápidamente.

30.-www.scribd.com

a.-Estilo artístico difundido por Europa en el siglo XVI, caracterizado por la expresividad y la artificiosidad.

CONCLUSION:

En el transcurso del tiempo, hemos visto cómo el mobiliario ha evolucionado poco a poco desde la prehistoria con elementos rudimentarios como hojas y ramas, siguiendo una serie de cambios y progresos en la humanidad llegamos a Egipto cuyo arte era destinada para los dioses; más adelante en Grecia influenciada por la cultura egipcia experimenta la técnica del curvado al vapor apreciadas en las patas en forma de sable. En Roma usaron técnicas similares a los de Grecia sobresaliendo el bronce cincelado y las incrustaciones de plata.

Prosiguiendo con la historia con la llegada del cristianismo, impulsaron nuevos conceptos artísticos en el período Bizantino, Románico hasta llegar al Gótico, siendo fundamentalmente religioso con los típicos arcos en sillas, además con la aparición de nuevos muebles como aparadores y armarios; podemos distinguir la exageración, espontaneidad, variación y experimentación dentro de esta etapa. Entrando en la edad Moderna con el Renacimiento, Barroco y Rococó; se rompió la simetría monótona afectada por las formas geométricas del gótico renaciendo nuevas estructuras muy elaboradas y recargadas, con el predominio de las líneas curvas y profusión en el adorno. De esta forma siguiendo su evolución llegamos al nuevo milenio que trae consigo una nueva sensibilidad, la protección del medio ambiente; la toma de conciencia general de la necesidad de proteger la naturaleza y de utilizar sus recursos sabiamente; en vez de talar un árbol para construir un mueble, los jóvenes creadores hacen funcionar su imaginación para encontrar nuevos materiales iniciando un movimiento que consiste en recuperar los materiales desechados por la sociedad y darles una nueva vida.

No hay una corriente artística definida y el nuevo diseño es, a menudo, el resultado de desarrollar un estilo anterior, o por el contrario, la presentación del completamente opuesto. El nuevo futuro artístico, que perdure dependerá de nosotros mismos.

◆INDUCTIVO – DEDUCTIVO

Queremos que nuestra investigación indique el concepto de diseño sustentable en el apoyo a escala interprofesional y que el objetivo final sea llegar a ser más ambientalmente sensibles. El mundo necesita que se promueva la conservación y el reciclaje de los recursos naturales y económicos aplicados en el diseño de mobiliarios de interiores.

◆ANALÍTICO- SINTETICO

Los profundos debates que se han generado y con el surgimiento de diversas organizaciones para el cuidado del medio ambiente contra las agresiones derivadas de la acción humana, ha dado como prioridad la creación de nuevos métodos para su protección e incluso dentro de la construcción cobra ese interés en el desarrollo de una serie de materiales que ayudaran a mitigar este problema, aplicado en este caso en el diseño de interiores. Disfrutar de un mobiliario de calidad debe ser compatible con la conservación del medio ambiente. Es por esto que la última tendencia en diseño y fabricación de muebles pasa por el empleo de nuevos materiales y técnicas de elaboración que permitan crear “productos sustentables” que generen el menor daño posible al planeta.

◆DIAGNÓSTICO DEL OBJETO

La madera es el material por excelencia utilizada en el diseño de interiores, pero el problema está en la tala de bosques y por tanto la deforestación, aunque en la actualidad hay empresas que se declaran respetuosas y garantizan la repoblación. Como futuras diseñadoras tenemos muchos detalles en los que pensar a la hora de proponer un producto, no sólo se trata de analizar el aspecto estético, las posibilidades decorativas y la calidad, sino también en multiplicar las posibilidades funcionales, dar versatilidad al resultado y poder utilizar materiales respetuosos con el medio ambiente.

CAPITULO N°2

◆ MARCO TEÓRICO:

◆ ECOLOGIA, CONCEPTO, HISTORIA

INTRODUCCIÓN

La Ecología es la ciencia que estudia las relaciones existentes entre los seres vivos y el medio en el que viven. Así pues, estudia la relación del hombre y su medio, la Tierra, un gran almacén que proporciona recursos materiales de todo tipo: agua, oxígeno, minerales, madera, alimentos..., todo cuanto es preciso para vivir.

Sin embargo, los recursos del planeta son finitos y es preciso reducir su consumo. Por esta razón, la preocupación por el medio ambiente ha ido en aumento y se han creado asociaciones y organismos dedicados a su estudio y protección, así como se han firmado algunos tratados y protocolos entre diversos países con el fin de proteger las especies amenazadas y limitar la emisión de productos nocivos.

No obstante, no se ha logrado detener ni el proceso de agotamiento y malversación de los recursos terrestres, ni el de la contaminación del medio ambiente. Al contrario, a los desastres naturales, como las erupciones volcánicas, se suman un número creciente de desastres accidentales o indirectamente provocados (mareas negras y vertidos incontrolados de materias contaminantes al mar, accidentes en centrales nucleares, incendios de pozos de petróleo, desecación de zonas naturales, etc.) que contribuyen a la contaminación atmosférica y de las aguas, a la deforestación de los bosques, a la radicalización de los cambios climáticos, a la disminución de la capa de ozono y al incremento de las enfermedades. ¹

LA CIENCIA ECOLÓGICA

La ecología, con una trayectoria relativamente corta como ciencia, es un fiel reflejo de la necesidad de los estudios multidisciplinarios a la hora de valorar el impacto que puede producir en el medio, cualquier variación de los factores ambientales. Esta alteración puede deberse a causas intrínsecas a la propia naturaleza (como podría ser la erupción de un volcán) o a la intervención del hombre sobre el entorno. El creciente interés de la opinión pública respecto a los problemas del medio ambiente ha convertido la palabra *ecología* en un término a menudo mal utilizado. Se confunde con los programas ambientales y la ciencia medio ambiental. Aunque se trata de una disciplina científica diferente, la ecología contribuye al estudio y la comprensión de los problemas del medio ambiente.

El término *ecología* fue acuñado por el biólogo alemán Ernst Heinrich Haeckel en 1869; deriva del griego *oikos* (hogar) y comparte su raíz con *economía*. Es decir, ecología significa el estudio de la economía de la naturaleza. En cierto modo, la ecología moderna empezó con Charles Darwin. Al desarrollar la teoría de la evolución, Darwin hizo hincapié en la adaptación de los organismos a su medio ambiente por medio de la selección natural.

ECOLOGÍA Y ECOSISTEMA

Los diferentes organismos dependen unos de otros, así como el medio material en el que se asientan. El conjunto de organismos vivos forman poblaciones; éstas a su vez, constituyen ecosistemas. Cada ecosistema tiene sus propias especies; dentro de él se mantiene el equilibrio gracias a que cada especie utiliza una serie de recursos diferentes y se adaptan a unas condiciones concretas que constituyen el nicho ecológico. Son ecosistemas, pues, un lago, un prado, un bosque o un desierto.²

2.-<http://enciclopedia.us.es/index.php/Ecologismo>

Es más, la biósfera está constituida por un mosaico de ecosistemas, cada uno de ellos integrante de uno mayor, hasta llegar finalmente al ecosistema global, que sería todo el Planeta. Hay ecosistemas muy complejos que han llegado a un alto grado de equilibrio y de diversidad; en ellos subsisten gran número de especies como ocurre en la selva tropical. Estos ecosistemas son muy sensibles a cualquier alteración, especialmente a la alteración del hombre, ignorante de las leyes e influencias que regulan las condiciones biológicas de los ecosistemas. Un ecosistema posee cierta capacidad de autorregularización y puede recobrar su equilibrio si el daño producido no ha sido vital.

En la actualidad, la capacidad de resistencia y la estabilidad de los ecosistemas vienen marcadas por la actividad agresiva o conservadora del hombre.

INVESTIGACIÓN

El mundo científico, sensibilizado y preocupado en preservar este gran ecosistema llamado Tierra, ha renovado en los últimos años la vigencia de la Historia Natural y las Ciencias Naturales, si bien deben intensificarse las investigaciones que recaben información sobre lo que ocurre con el medio ambiente y las encaminadas a encontrar soluciones alternativas ecológicamente idóneas (energías no contaminantes, depuración y racionalización de las aguas, protección y métodos de desarrollo de las especies en extinción, reciclaje controlado de residuos, utilización de materiales sustentables, ecológicos, etc.), utilizando para ello tecnología avanzada.³

EDUCACIÓN- CONCIENCIACIÓN

Debe educarse a los individuos no sólo para que respeten la naturaleza, sino también para que, si es preciso, superen el nivel de desconocimiento poco acorde con posiciones racionales frente a cualquier problema.

Los estudios demuestran que, con las mismas condiciones socioeconómicas, los individuos analfabetos producen menos y se alimentan con mayor deficiencia y planifican peor su familia. Es preciso, además, que se realicen campañas de concienciación pública sobre la necesidad de tomar medidas colectivas e individuales que contribuyan a mitigar el problema del medio ambiente (reciclajes, consumo de agua, contaminación, etc.). Los proyectos conservacionistas serán un fracaso si no hay un cambio de actitud global de la población.

◆ AGOTAMIENTOS DE SUELOS Y RECURSOS

El hombre, desde sus más remotos tiempos, ha tenido la facultad de introducir cambios en la superficie terrestre gracias a la aplicación de la tecnología. Sin embargo, nunca dichos cambios habían alcanzado la magnitud del último siglo. Ello se debe en parte al gran incremento de la población sobre la faz de la Tierra y también a la utilización desmesurada o incontrolada de los recursos que ésta alberga. Procesos tales como la extensión de la silvicultura (a) comercial, la práctica de una agricultura de supervivencia o el abandono de algunas técnicas agrícolas tradicionales como los bancales, al igual que el desarrollo de un creciente pastoreo incontrolado convierten ricos suelos y ecosistemas en devastados eriales. Además, las grandes concentraciones urbanas modernas y sus consiguientes estructuras de hormigón, junto con la construcción de grandes obras públicas, tales como autopistas, carreteras, vías ferroviarias, presas, etc., comportan, en muchas ocasiones, la destrucción de fértiles tierras de cultivo y contribuyen al incremento de los suelos agotados e improductivos.⁴

4.-www.ecologismo.com

a.-Cultivo de bosques.

A ello debe agregarse la creciente escasez de agua en lugares de por sí deficitarios, lo cual no hace más que aumentar las posibilidades de desertización. Por otra parte, el uso indiscriminado de pesticidas para combatir enfermedades y plagas en los cultivos o el abono irracional mediante productos químicos no hacen más que agravar el problema, puesto que provocan desde una peligrosa contaminación de las tierras y las aguas hasta la generación de efectos de resistencia en los parásitos que se quieren combatir.⁵ Este problema es más grave en los países con gran número de analfabetos, los cuales al desconocer las precauciones a tomar provocan verdaderos desastres ecológicos y sanitarios. A esta acción contaminante se añade el gravísimo y problemático deterioro atmosférico causado por las actividades industriales y la práctica de la sociedad moderna. Todos los problemas mencionados son factores importantes en la aceleración del conocido efecto invernadero, el cual puede desestabilizar de modo agudo el clima actual y contribuir a un desequilibrio ecológico que comparte una mutación del emplazamiento y el número de recursos.

◆ CONSECUENCIAS DEL IMPACTO AMBIENTAL

En otras épocas, los problemas ambientales no ocupaban el primer plano de la actualidad; la población humana era reducida, las fuentes de materias primas parecían inagotables y el Planeta era una vasta región sin explotar.⁶ Los verdaderos problemas surgieron con la industrialización y los modernos métodos de agricultura y silvicultura, de modo que, a principios de la década de los setenta, los expertos en el medio ambiente comenzaron a advertir al mundo sobre los peligros que comportaban la polución. La controversia se inició con la publicación del libro de *Rachel Carson* “*La primavera silenciosa*” en 1962.

5.-www.barrameda.com.ar/ecologia/

6.-<http://enciclopedia.us.es/index.php/Ecologismo>

En aquellos años, hubo grandes mortandades entre las aves de presa, debido a la acumulación en sus tejidos de sustancias venenosas como el DDT (sustancia tóxica usada como insecticida); en Japón mucha gente murió o quedó inválida a consecuencia de los vertidos de mercurio al mar durante años por las fábricas Minimata; se demostraron los efectos contaminantes de múltiples sustancias como el fósforo, los gases sulfurosos, los detergentes o el plomo de la gasolina y se descubrió que el mar no diluía ni neutralizaba las impurezas a la velocidad que se creía.

♦ FOROS SOBRE LA CONTAMINACION AMBIENTAL

☀ **Juan Carlos marzo/03/2010**

...La población aumenta constantemente; cada vez hay más edificios, más vehículos, más industrias, más polvo, más desperdicios, más ruido y, en peligro constante para la supervivencia del hombre a largo plazo, cada vez hay menos campos, menos árboles, menos animales; cada vez es más difícil encontrar el agua necesaria, alimentos frescos, combustibles y minerales...

☀ **Ángel Santillén García julio/26/2010**

...Desde edades tempranas debe inculcarse al niño las primeras ideas sobre la conservación de la flora, la fauna y los demás componentes del medio ambiente. El maestro debe realizar su trabajo de manera que forme en los estudiantes, respeto, amor e interés por la conservación de todos los elementos que conforman el medio ambiente. En la escuela y en el hogar debe forjarse esta conciencia conservacionista del hombre del mañana...

☀ **Ezer Lavaine agosto/03/2010**

...El interés por la protección del medio ambiente está centrado en la salud y el bienestar del hombre, el cual es el agente causante fundamental de la continua degradación del medio y, al mismo tiempo, la víctima principal...

◆ PARTIDOS VERDES

Los partidos verdes (algunas veces llamado movimiento ecologista o ambientalista) es un variado movimiento político, social y global, que defiende la protección del medio ambiente para satisfacer una necesidad humana, incluyendo necesidades espirituales y sociales. En estos términos, los ecologistas hacen una crítica social implícita, proponiendo la falta de reformas legales y la concienciación social tanto en Gobiernos, como en Empresas y Colectivos Sociales.⁷ El movimiento ecologista está unido con un compromiso para mantener la salud del ser humano en equilibrio con los ecosistemas naturales, se considera la Humanidad como una parte de la Naturaleza y no algo separado de ella. La existencia de organizaciones ecologistas está estrechamente ligada al desarrollo de los sistemas democráticos y al progreso de las libertades civiles. El movimiento está representado por una amplia y variada gama de organizaciones no gubernamentales, desde el nivel global hasta la escala local.

LOS PRIMEROS PARTIDOS VERDES

El Movimiento Ecologista tiene tres raíces principales:

- 1.-Conservación y Regeneración de los recursos naturales.
- 2.-Preservación de la vida silvestre.
- 3.-Movimiento para reducir la contaminación y mejorar la vida urbana.

Nacidos en la década de 1960 y situados en un principio fuera del sistema político, los numerosos países europeos al haber perdido la confianza en los partidos productivistas clásicos tanto de izquierdas como de derechas, querían poder contar con un movimiento que les represente en la teoría y en la práctica.

7.-http://es.wikipedia.org/wiki/Movimiento_ecologista

Su ideario se nutría en sus orígenes de las tesis anti autoritarias y anti consumistas que habían florecido en esa década, además de alimentarse de los movimientos feminista y pacifista. El movimiento ecologista se expresó de forma más apasionada en la cúspide de la era industrial: cerca del tercer cuarto del siglo XX. Los "clásicos" ecologistas modernos empezaron en ese periodo con el trabajo de Rachel Carson que preparó el primer toque de discusión sobre la llegada de la muerte del planeta debido a la actividad humana.

Durante los años setenta, junto con el nacimiento de los Amigos de la Tierra (1971) o Greenpeace (1973), se aprobaron leyes como el Clean Water Act, Clean Air Act, Endangered Species Act y National Environmental Policy Act (Decreto Ley de Agua Limpia, Decreto Ley de Aire Limpio, Decreto Ley de Especie en Peligro de Extinción, y Decreto Ley de Política Medioambiental Nacional, respectivamente), las cuales han sido las cimientos para los estándares medioambientales desde entonces vislumbramos los primeros intentos para dar cabida a la opción verde en el espacio político europeo⁸. A pesar de una postura muy crítica frente al sistema electoral y una apuesta radical por la democracia participativa heredada de la contra-cultura de 1968, sale elegido en 1974 en Suiza el primer diputado verde en un parlamento estatal. El mismo año, René Dumont, ingeniero agrónomo y considerado como el padre de la Ecología política en Francia, se presenta a las elecciones presidenciales francesas. En 1979 con el eslogan "Die Zukunft ist grün" ("el futuro es verde"), se crea el partido verde alemán, desde entonces uno de los principales motores del ecologismo político en Europa. Unos años más tarde, en 1984, tras la constitución de los partidos ecologistas de Alemania, Bélgica, Francia, Holanda, Luxemburgo, Reino Unido, Suecia y Suiza, se pone en marcha la Coordinación de los partidos verdes europeos que se transformará en 1993 en la Federación de los Partidos Verdes europeos.

8.-http://es.wikipedia.org/wiki/Movimiento_ecologista

De la misma manera, se crea en 1988 la Federación de los Jóvenes Verdes europeos, hoy integrada por más de 30 organizaciones juveniles u ONGs ecologistas.⁹

Gracias a los partidos verdes la conciencia pública y las ciencias del medioambiente han mejorado en los últimos años. Las preocupaciones medioambientales se han ampliado incluyendo conceptos como la "sostenibilidad", el agujero de ozono, el cambio climático, la lluvia ácida, y la contaminación genética.

◆MEDIDAS PARA CONSERVAR LA TIERRA

Los resultados de las diversas investigaciones aconsejan que se reduzca al máximo la incidencia del hombre en los diferentes procesos naturales del Planeta, de modo que puedan controlarse efectos tan preocupantes como el acelerado cambio climático, el envenenamiento de suelos y aguas, la contaminación atmosférica o el agotamiento de tierras de cultivo. La primera conferencia mundial para la conservación del medio ambiente, patrocinada por la ONU, tuvo su sede en Estocolmo en 1972. A raíz de la misma, y de forma paulatina, muchos países han creado organismos especiales para la conservación de la naturaleza y una legislación especial al respecto. En efecto, las campañas de concienciación sobre la necesidad de conservar la naturaleza van siendo escuchadas y comienzan a ponerse en práctica hábitos de ahorro de energía y de colaboración en el restablecimiento del equilibrio ecológico.¹⁰

Así, con motivo del Día Mundial del Medio Ambiente, que se celebra cada 5 de junio, determinadas comunidades en muchos países emprenden acciones populares de reforestación, limpieza de algún espacio deteriorado o simplemente aprendizaje y disfrute de la naturaleza, todas ellas destinadas a sensibilizar la opinión pública sobre la gravedad de la destrucción ambiental.

9.-www.ecologismo.com

10.-<http://elblogverde.com/>

Igualmente, es cada vez más frecuente la aplicación de medidas de control o rectificación, tanto en la industria como en otros sectores, con el objetivo de evitar la contaminación del medio ambiente: purificación de la fuente contaminante, estudios de nuevos productos utilizados en la construcción y el diseño proyectos sobre el entorno.

UNA CONTRIBUCIÓN ECOLÓGICA AUTODIDACTA ¹¹			
AHORRAR ENERGÍA	AHORRAR AGUA	EVITAR CONTAMINACIÓN	FRENAR LA TALA DE ÁRBOLES
Apaga luces y aparatos cuando no se utilicen.	Usa jabones y detergentes biodegradables.	Sustituye los productos tóxicos por otros alternativos.	Escribe en el papel por ambos lados.
Utiliza focos ahorradores y electrodomésticos de bajo consumo.	Cierra el grifo mientras no necesites realmente el agua.	Elige productos de envases retornables.	Adquiere papel reciclado.
Usa abrigo en vez de la calefacción.	Reduce el volumen del agua del inodoro (introduce botellas con arena en la cisterna).	Reduce el uso de fundas de plástico.	Utiliza trapos y no papel de cocina.
Desplázate andando en bicicleta o transporte público siempre que sea posible.	Arregla los grifos que gotean.	Evita los ambientadores químicos y no utilices aerosoles.	Aprovecha muebles y maderas usadas.
	No utilices las aguas residuales como basurero.	Utiliza ropa de fibras naturales.	Separa periódicos, papel y cartones usados para reciclarlos posteriormente.
			Planta árboles.
			Rediseña y repara en vez de desechar.
Recuerda la ley de las tres erres: REDUCIR, REUTILIZAR Y RECICLAR.			

◆ CONCEPTO DE SUSTENTABILIDAD, SOSTENIBLES

DESARROLLO SUSTENTABLE

En la década de 1990 el concepto de sustentabilidad alcanza su mayor difusión, constituyendo una moda. A fines del siglo XX la popularidad del término implica su presencia en todas las estructuras discursivas, desde los discursos políticos de todas las tendencias pasando por los discursos de organizaciones sociales, sindicales e inclusive académicas, como una fórmula mágica que conduce al mejoramiento de la calidad de vida. Sin embargo, este proceso ha conducido a la banalización del concepto, donde se recurre insistentemente a la sustentabilidad pero difícilmente se la define como un concepto destinado a la acción colectiva en un grupo social. ¹²

Se entiende por sustentabilidad al estado de condición (vinculado al uso y estilo) del sistema ambiental en el momento de producción, renovación y movilización de sustancias o elementos de la naturaleza, minimizando la generación de procesos de degradación del sistema (presentes o futuros).

En este sentido la sustentabilidad tiene cuatro dimensiones, que interactúan entre sí.

La dimensión físico – biológica: considera aquellos aspectos que tienen que ver con preservar y potenciar la diversidad y complejidad de los ecosistemas, su productividad, los ciclos naturales y la biodiversidad.

La dimensión social: considera el acceso equitativo a los bienes de la naturaleza, tanto en términos inter-generacionales como intra-generacionales, entre géneros y entre culturas, entre grupos y clases sociales y también a escala del individuo.

La dimensión económica: incluye a todo el conjunto de actividades humanas relacionadas con la producción, distribución y consumo de bienes y servicios.

Resultando necesario redefinir conceptos de la economía tradicional, en especial los conceptos de necesidades y satisfactores, las necesidades materiales e inmateriales sociales e individuales.

La dimensión política: refiere a la participación directa de las personas en la toma de decisiones, en la definición de los futuros colectivos y posibles. Las estructuras de gestión de los bienes públicos y el contenido de la democracia. **13**

DESARROLLO SOSTENIBLE

El diseño sostenible (también llamado diseño ambiental, diseño ambientalmente sustentable, ambientalmente consciente de diseño, etc.) es la filosofía de diseño de los objetos físicos, el entorno construido y los servicios para cumplir con los principios de sostenibilidad económica, social y ecológica.

Las manifestaciones de los diseños sostenibles no requieren de recursos no renovables, el impacto sobre el medio ambiente como mínimo, y se relacionan las personas con el medio natural. Las aplicaciones de esta filosofía van desde el microcosmos - pequeños objetos de uso cotidiano, hasta el macrocosmos - los edificios, ciudades, y la superficie física de la Tierra. Es una filosofía que se puede aplicar en los ámbitos de la arquitectura, arquitectura del paisaje, diseño urbano, planificación urbana, ingeniería, diseño gráfico, diseño industrial, diseño interior y diseño de moda. El diseño sostenible es sobre todo una reacción general a la crisis mundial del medio ambiente, el rápido crecimiento de la actividad económica y la población humana, el agotamiento de los recursos naturales, el daño a los ecosistemas y la pérdida de la biodiversidad.

Los límites del diseño sostenible están reduciendo Impactos. En toda la tierra se está empezando a considerar ya que el crecimiento en bienes y servicios se dejan atrás las ganancias en eficiencia. Como resultado, el efecto neto de diseño sostenible hasta la fecha ha sido la de simplemente mejorar la eficiencia de los impactos en rápido aumento. El enfoque actual, que se centra en la eficiencia de la entrega de bienes y servicios individuales no se soluciona este problema. **14**

Los dilemas básicos son: la complejidad cada vez mayor de mejoras en la eficiencia, la dificultad de aplicar nuevas tecnologías en las sociedades en torno a los antiguos, que las consecuencias físicas de la entrega de bienes y servicios no están localizados sino que se distribuye en toda la economía, y que la escala de los usos de los recursos es crecimiento y no de estabilización.

LOS PRINCIPIOS DEL DISEÑO SOSTENIBLE **15**

Si bien la aplicación práctica varía entre las disciplinas, algunos principios comunes son los siguientes:

Materiales de bajo impacto: elegir no tóxicos, producidos de forma sostenible o de materiales reciclados que requieren poca energía para el proceso.

Eficiencia energética: utilizar los procesos de fabricación y producción de productos que requieren menos energía.

Calidad y durabilidad: mayor duración y mejor funcionamiento de los productos tendrán que ser reemplazado con menos frecuencia, la reducción de los impactos de la producción de sustitutos.

Diseño para la reutilización y el reciclaje: "Productos, procesos y sistemas deben estar diseñados para funcionar en un comercial de otra vida".

CONDICIONES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Los límites de los recursos naturales sugieren tres reglas básicas en relación con los ritmos de desarrollo sostenibles.

1. Ningún recurso renovable deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación.
2. Ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente.
3. Ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible.

◆ MATERIALES SUSTENTABLES, SOSTENIBLES, ECOLÓGICOS APLICADOS EN EL DISEÑO DE MOBILIARIO PARA INTERIORES

- PAPEL Y CARTÓN
- MADERA CERTIFICADA
- BAMBÚ
- MADERA RECUPERADA
- OSB
- PULPA DE PAPEL
- FIBRA DE BANANO
- RECICLAJE DE MADERA (VIRUTA)

MATERIALES SUSTENTABLES 16

MADERA RECUPERADA: Obtenidos de cajas de embalaje o barriles de vinos y muebles usados. Se los utiliza ya sea para remodelar o construir nuevos muebles y reutilizarlos como materia prima.

OSB: Es un panel estructural de astillas o virutas de pino, o madera de reforestamiento orientadas en forma de capas cruzadas para aumentar su fortaleza y rigidez, unidas entre sí con resina fenólica aplicada bajo alta presión y temperatura. Su materia prima es constituida únicamente por madera de pequeñas dimensiones, proveniente de florestas administradas de forma sustentable. Se utilizan desde hace mucho tiempo en las piezas de diseño, por su parte, hay un campo ilimitado para la aplicación del OSB.

MADERA CERTIFICADA: Con certificado FSC de protección de bosques para hacer muebles, tipo de hogar, oficina y cocina.

RECICLAJE DE MADERA (VIRUTA): Procedentes de palets, embalajes, y derivados de la madera en general. Para producir una tonelada de tablero de aglomerado, se requieren 6 árboles. Con el proceso que CHAZAR, S.L., no es necesario talar ninguno de estos árboles.

MATERIALES SOSTENIBLES 16

PULPA DE PAPEL: Experimentando con la reutilización de papel de desecho como resultado un material con su propia apariencia característica y estructura.

BAMBÚ: Planta terrestre conocidas por su crecimiento veloz también llamado caña guadua; es utilizado para muebles de interior mas de estilo rustico.

FIBRA DE BANANO: Materia prima de fibra de banano; una palma nativa con hojas en forma de abanico que crece silvestre, son materias primas suaves y dóciles que, tratadas, patinadas y convertidas en muebles. Anualmente se pierden miles de toneladas de materias primas procedentes del plátano y del banano producidos ecológicamente “sin pesticidas- bajo la supervisión de la Comunidad Económica Europea, las cuales deberían ser aprovechadas en la producción de muebles y artesanías.

MATERIALES ECOLÓGICOS ¹⁷

PAPEL CARTÓN: Es un tipo de cartón 100% reciclable muy resistente al peso de cualquier magnitud, al fuego y al agua. Según quienes lo utilizan, diversas pruebas realizadas demostraron que los muebles ecológicos construidos con este material soportan 1.770 Kg. y los estantes y la mesa hasta 300 Kg. con un 50% de contenido reciclado, principalmente.

PAPEL DE EMBALAJE: Los elementos se utilizan para crear una estructura tipo panal de abejas, flexible para crear taburetes, bancos, tumbonas y separadores de ambiente.

◆ RECICLAJE Y REUTILIZACIÓN 18

Para que los esfuerzos en reciclaje/reutilización tengan éxito, es necesario utilizar gran cantidad de material reciclado y asegurar que esté exento de toxinas.

CARACTERÍSTICAS

- Utilización de materiales cuyos procesos de reciclado permitan un alto porcentaje de recuperación.
- Fácil y rápido proceso de desmontaje y de recuperación de las materias primas. Este proceso es mayoritariamente manual y, por lo tanto, precisa gran cantidad de horas de trabajo. Por ello, debe tenerse en cuenta en la fase de diseño.
- Recurrir al mínimo número posible de materiales diferentes en el equipo.
- Utilizar el mínimo número de piezas.
- Evitar en lo posible las piezas de pequeño tamaño.
- Utilizar uniones entre componentes y materiales que permitan su fácil separación.
- Fácil identificación de los diferentes materiales (especialmente plásticos), lo cual facilitará su separación. Mediante diferentes colores, marcas claramente distinguibles, etc.

Reutilización o reciclaje de muebles es otra manera de convertirlos en muebles ecológicos. Por ejemplo si tenemos muebles antiguos que están fabricados con maderas robustas lo que podemos hacer con ellos es restaurarlos con productos ecológicos para luego decorarlos y devolverles su utilidad y estética. Botellas, frascos, latas, cajas o envoltorios, algunos de ellos podemos reutilizarlos en casa nosotros mismos en contenedores para otras cosas, después de vaciar su contenido.

◆ EL COLOR COMO MATERIAL ECOLÓGICO

PINTURAS SOSTENIBLES **19**

Estas pinturas no contienen disolventes orgánicos volátiles tóxicos están hechas, principalmente, a base de aceites vegetales, sobre todo de lino, resinas naturales, caseína o de cítricos o silicatos cuando son para exteriores. A su vez los pigmentos no están compuestos de metales pesados sino a base de tierras, óxido de metales y diversos productos de origen mineral o vegetal.

Sus características principales son:

- Composición Transparente
- Producida de manera responsable
- Utiliza envases reciclables
- Inocua durante su aplicación y a lo largo de su vida útil
- Transpirable al aire y al vapor de agua.
- No se carga electrostáticamente

Estas pinturas no crean una capa impermeable sobre el yeso o el cemento sino que dejan respirar a los muros. Al no contener productos tóxicos su aplicación es segura para el operario o la persona que pinta o barniza. También existen productos que son lavables pensados especialmente para baños y cocinas.

Para el tratamiento y protección de la madera hay barnices igualmente ecológicos sin disolventes orgánicos. Las pinturas sostenibles son algo más caras que las convencionales, aunque no mucho más del 15 %. Existe la posibilidad de comprar pinturas blancas ecológicas y luego teñirlas con el colorante natural que vayamos a elegir.

Además, precisamente por su composición, tienen la ventaja que son más resistentes y tienen una mayor durabilidad lo que compensa el incremento de precio.

La mayor parte de las pinturas convencionales está hecha con sustancias declaradas cancerígenas o sospechosas de serlo. La parte restante son sustancias que dañan a diversos niveles al sistema nervioso y al cerebro principalmente. Hablamos de sustancias altamente nocivas en su elaboración, su aplicación y que siguen desprendiendo tóxicos durante años.

	Pinturas Convencionales	Pinturas Naturales
Aglutinantes	Estireno, Resinas Alcídicas, Resinas Epoxi, Resinas de Melamina	Látex Natural, Aceites Vegetales, Ceras Naturales, Caseína
Disolventes	Agua, Hidrocarburos aromáticos, Tolueno, Xileno, Hidrocarburos Alifáticos, Hidrocarburos Clorados, Glicoles, Alcoholes.	Agua, Aceites de cítricos, Alcoholes, Aceites Vegetales
Conservantes	Formaldehído, Pentaclorofenol, Bifelinos policlorados, Piretro Químico.	Sales bóricas, Aceites Etéricos, Silicato Potásico.

PINTURA DE SOJA: 20

Producidos de forma sostenible, es un componente importante de la pintura. A diferencia de la mayoría de las resinas utilizadas en las pinturas, no viene de una fuente petroquímica. Además, el rendimiento de agua de resinas alquídicas en la creación duradera, prima de alto contenido de sólidos pinturas es incomparable. La mayoría de los aditivos basados en el rendimiento se sintetizan las moléculas que no se puede romper fácilmente en el medio ambiente.

PIGMENTOS MINERALES:

El empleo de pigmentos minerales que se producen con los procesos de bajo consumo de energía que resulta en singular, los colores que destiñen se basan principalmente en la arcilla. Esto difiere de la mayoría de los colorantes utilizados en las pinturas comerciales, que son más típicamente de los colorantes sintéticos o procesos de alta energía.

PINTURAS NATURALES:

Unidos a restos de piedras naturales, que completan el otro 25% de su composición, y una resina ecológica, parte de cuya composición es de origen vegetal, el resultado es un material pionero que utiliza de forma racional y eficiente los recursos naturales presenta una gama de hasta 10 colores distintos.

BARNICES ECOLÓGICOS:

Las pinturas y barnices ecológicos están hechos con materia prima de origen mineral o vegetal (como aceites y resinas vegetales, cera de abejas, corteza y hojas de árboles).

◆ PAÍSES QUE UTILIZAN MATERIALES NO CONTAMINANTES EN MOBILIARIOS DENTRO DEL DISEÑO INTERIOR.

ESTADOS UNIDOS

Muebles en el estilo sustentable (Figura 1- en anexo)

Los muebles de Team7 basándose en la teoría del estilo sustentable que surgió en Europa, aprovechó los materiales que tenía a su disposición, maderas de gran calidad, para realizar muebles pensados para tener una larga duración.²¹ Team7 tiene una amplia colección de muebles que permiten equipar todos los ambientes de la casa: estar, comedor, escritorio y dormitorio. La idea es crear muebles que por su estilo no pasen de moda, que sean al mismo tiempo versátil, que se adapten a las necesidades específicas de los clientes, y que estén producidos con materiales 100% naturales. El diseño de los muebles de esta empresa se caracteriza por su sencillez. En general se trata de objetos de gran tamaño, mesas de comedor largas que además incluyen en muchos casos sistemas para alargarlas todavía más. Las maderas naturales tratadas con aceites vegetales y no tóxicos permiten resaltar todavía más las calidades de sus vetas, sus colores y suavidad. La combinación con otros materiales más modernos, como el vidrio o el metal le dan un aire contemporáneo.

Papel Piedra:

Un nuevo material llamado “Paperstone” está siendo reconocido por muchos decoradores. Consiste en resina a base de agua mezclada con papel reciclado que, solidificada, resiste hasta 350 grados y posee considerable durabilidad. Actualmente se consigue en Estados Unidos y es una nueva alternativa para decorar hogares. Con este material se pueden hacer desde muebles de cocina hasta roperos o muebles de dormitorio.²²

21.-www.explored.com.ec

22.-www.espacioenblanco.com/ecodiseñoestudioroca

BRASIL

Maderas Recicladas (Figura 2-3 - en anexo)

El diseñador de muebles Hugo Franasa emplea maderas duras de pequí, un árbol autóctono, cuyos troncos caídos y quemados recoge de la selva. Los troncos calcinados permanecen abandonados en aquella zona desde los años 60 y 70, cuando se talaban y quemaban las selvas para destinarlas a la agricultura y la ganadería. También, aprovecha las canoas abandonadas por los indígenas. Con toda esta materia prima crea toda clase de muebles ecológicos como mesas de café, chaiselongues o separadores de ambientes.

Asiento ergonómico de sobrantes de madera (Figura 4- en anexo)

El banco Latino, de Gastón Girod, además de utilizar recortes de maderas nativas, tiene diseño ergonómico. Cada taco de madera está suspendido sobre un resorte para amoldarse al cuerpo.

MÉXICO

Mobiliarios con tratamientos Ecológicos (Figura 5- en anexo)

Las piezas de colección *ecológica*, fabricados con madera mexicana, reciben un tratamiento a base de aceites naturales y tintas a base de agua, los recubrimientos textiles son finos algodones orgánicos otomíes. El mobiliario de Studio Roca cuenta con la certificación por la FSC (Forest Stewardship Council) y el Rainforest Alliance. Esta colección es de una estética contemporánea, con líneas simples, sencillas y texturas en sus acabados de alta calidad, fabricación verde y un buen diseño; opta por tonalidades de blanco a gris en textiles y las maderas en tonos naturales, blancos medios y grises.²³

PANELES DE OSB (Figura 6- en anexo)

Es un panel elaborado con resinas versátil y potente adecuado para diferentes usos. Resistente, versátil y práctico. Presenta una gran variedad de grosores para permitir usos múltiples. Ideal para embalaje, palets, la estructura de los muebles y los proyectos más variados.²⁴

Aplicaciones: Particiones portavoz de paletas, contenedores y revestimiento de la parte trasera de camiones, la estructura, mobiliario, envases, marcos de puertas, soportes, utilizados en la decoración y arquitectura de interiores, entre otros usos.

Ventajas: La durabilidad y versatilidad. Planta de tratamiento de exención - NIMF 15. Fácil de cortar y arena. Utilizados y reconocidos en todo el mundo. Producto ecológico.

DISEÑO CARTONERO

En algunos países de Europa muchas empresas de muebles ecológicos comercializan una línea de muebles auxiliares que incluye sillas, estanterías, mesas, sillones, mesas de café y escritorios. Su materia prima es el kraft, que es un tipo de cartón 100% reciclable muy resistente al peso de cualquier magnitud, al fuego y al agua. Esto rompe con los prejuicios sobre la debilidad de este material. Según quienes lo utilizan, diversas pruebas realizadas demostraron que los muebles ecológicos contruidos con este material soportan 1.770 Kg. y los estantes y la mesa hasta 300 Kg. Los muebles ecológicos vienen embalados y se colocan por medio de diversos pliegues en muy pocos minutos, sin la necesidad de herramientas. Así el usuario también tiene la posibilidad de decorarlos a su gusto, con pinturas, tizas, ceras, etc.²⁵

ALEMANIA

Muebles de cartón, Cardboard Bookshelf and Sideboard (Figura 7-8 - en anexo)

El diseñador alemán Reinhard Dienes, ha creado un conjunto de estantería y aparador de cartón: El diseño se vende con la cara delantera pintada en varios colores: blanco, amarillo, marrón, rojo, verde, azul y negro, tanto el aparador como la estantería, y como se venden por separado podemos hacer la combinación que más nos guste o nos cuadre en la decoración.

CHINA

Muebles reciclados (Figura 9 - en anexo)

Lugar del origen: Shanghai China. Sofá de papel de Eco (muebles de papel). Muebles respetuosos del medio ambiente y modernos, para el mobiliario de la sala de estar; hecho de materiales reciclados, matriz de papel. Los diseñadores profesionales y a tiempo completos diseñan estos muebles según los requisitos de clientes.²⁶

REPÚBLICA DOMINICANA

Fibras de Banano (Figura 10 - en anexo)

La industria Rattan Dominicano inició la producción comercial de muebles de fibra de plátano y banano, en un esfuerzo por hacer del mueble ecológico de lujo la “marca-país” criolla. Rattan Dominicano persigue diversificar, mediante la creación y la innovación, la industria local del mueble y convertirla en una importante fuente de empleos y en una mayor generadora de divisas para la economía. Rattan Dominicano fabrica juegos de sala, comedor y aposento; armarios para televisión y taburetes para bar con las fibras del plátano y el banano cultivados.²⁷

26.-<http://escuelasconsumer.es/web/es/reciclaje/online/pag0403.php>

27.-www.rattandominicano.com

◆ ANÁLISIS DE LOS IMPULSADORES DE MATERIALES SUSTENTABLES

Pirwi (Figura 11 - en anexo)

Firma mexicana dedicada al diseño y elaboración de muebles, con un compromiso no sólo con la estética, sino con el medio ambiente, emplea para la elaboración de sus productos materiales sustentables en donde el impacto ambiental y el social van de la mano con la creación. La compañía lanzó su primera línea en marzo de 2007 en Ciudad de México. Hoy en día, la colección incluye más de 70 objetos de 12 diseñadores y las caracteriza novedosas piezas. Pirwi fue concebido como una plataforma de producción ambientalmente consciente de que podría reducir los impactos. **28** Designer (el diseñador verde) plantea un conjunto de requerimientos que las tecnologías tanto de procesos como de productos debían cumplir. Se mostro un importante rango de productos, desde pequeños sensores para prevenir accidentes en plantas de materiales peligrosos, hasta cocinas solares. Las mejoras ambientales podían de hecho ocultar el daño ambiental producido trasladándolo desde fase de manufactura del producto a la fase de manufactura del material, o bien desde la contaminación del aire a la contaminación del suelo. De este modo la pronta comprensión de que la optimización ambiental de una fases del ciclo productivo del producto. La responsabilidad ambiental de los diseñadores va más allá de los límites convencionales.

Muebles de papel reciclado (Figura 15-16-17 - en anexo)

Sin duda cada vez son más las empresas que ofrecen productos fabricados a partir de elementos reciclados. En este caso, se trata de la empresa Way Basics, que fábrica muebles hechos en un 99 % de desechos de papel, y el producto final es 100% reciclable.

A pesar de ser papel, el material es lo suficientemente fuerte como para hacer librerías, escritorios, camas y a la vez son muebles muy livianos. También son considerados como muy fáciles de montar. Las piezas pueden unirse con un fuerte adhesivo, aunque también se pueden usar tornillos y clavos en este material. La mayoría de los muebles se basan en formas geométricas, como cubos y rectángulos, y es bastante impresionante visitar su web y ver todo el mobiliario que se puede hacer con papel reciclado.

CERTIFICADOS²⁹

ECO-DISEÑO (Figura 12 - en anexo)

El certificado en Eco - Diseño consiste en una definición formal de las acciones de I+D para crear productos respetuosos con el medio ambiente. Este certificado tiene por objeto cuantificar los impactos ambientales de cada nuevo producto y reducirlos por medio de acciones y decisiones adoptadas durante el proceso de I+D.

PEFC (Figura 13 - en anexo)

El PEFC es el programa de promoción de certificación de los bosques. Exige a sus proveedores que la madera utilizada proceda de bosques de crecimiento sostenible y tala controlada.

NF Environnement (Figura 14 - en anexo)

Esta marca francesa tiene por objeto certificar que los productos tienen un menor impacto negativo sobre el medio ambiente y demuestran una superior adaptación al uso destinado, comparados con otros similares del mercado.

29.-www.consumoresponsable.org/criterios/etiquetado_ecologico

AIDIMA: INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL MUEBLE, MADERA, EMBALAJE Y

AFINES

Es una asociación privada de investigación sin ánimo de lucro constituida en 1984. Su principal objetivo es contribuir a aumentar la competitividad de los sectores del mueble, de la madera, del embalaje y empresas afines, centrándose en la calidad, la formación, la información, la salud y la seguridad, el conocimiento, el análisis de mercado, en temas medioambientales además de en promover la innovación para mejorar la gestión empresarial en las áreas del diseño, producción y transformación, la comercialización y el fortalecimiento de la exportación.

Colaboradores medio ambientales

Organizaciones ambientales

La agencia de gestión del ambiente y de la energía – Francia (ADEME)

El centro técnico industrial para compañías dedicadas a muebles y madera – Francia (CTBA)

Socios en la LCA y en la EPD

El Instituto para el desarrollo de productos - Dinamarca (IPU)

El Instituto para el diseño de ingeniería - Austria (TUW).

El Instituto de Chambéry - Francia (ENSAM).

Socios en los análisis de materiales

McDonough Braungart Design Chemistry – EE.UU. (MBDC)

Organismo de protección y fomento del ambiente - Alemania (EPEA)

◆ EL DISEÑO APLICADO A LOS MATERIALES SUSTENTABLES

Dentro de nuestro estudio aplicaremos todos los términos y definiciones de la Teoría del Diseño, relacionando cada característica con el mobiliario sustentable en Interiores.

INTRODUCCIÓN AL DISEÑO

Entendemos como Diseño a la creación de “Algo” (en este caso nos dirigimos a los mobiliarios); aplicando la investigación de formas, colores y la combinación de materiales, tratando de buscar un equilibrio entre la funcionalidad y la estética.

El diseño no es sólo adorno; es un proceso de creación visual con un propósito que cubre necesidades físicas y psíquicas del hombre en la sociedad. A diferencia de la pintura o la escultura, que son la realización de las visiones personales y los sueños de un artista; el diseño llena exigencias prácticas.

CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑADOR

Podemos enumerar siete características esenciales que posee un diseñador de Interiores:

1. Imaginación
2. Observación
3. Originalidad
4. Creatividad
5. Investigación
6. Comunicación Efectiva
7. Solución del Problema

IMAGINACIÓN: Es la capacidad intuitiva natural del ser humano para formar nuevas ideas, nuevos proyectos, etc. Ya sean figurativas o abstractas que han sido tomadas del entorno o de referencia de aproximación de su mente al objeto.

OBSERVACIÓN: Es la exanimación profusa y detallada del entorno objetual.

ORIGINALIDAD: Es la capacidad de tomar los objetos o elementos ya existentes de nuestro entorno para reordenarlos y generar así nuevas formas o estructuras de manera única y diferente.

CREATIVIDAD: Es la actividad de exteriorizar las ideas o pensamientos para la invención de algo nuevo, que habitualmente producen soluciones originales.

INVESTIGACIÓN: Una investigación completa comienza con la observación, recopilación, ordenamiento, análisis y verificación de datos, cuya finalidad es el conocimiento.

COMUNICACIÓN EFECTIVA: Un buen diseñador debe comunicar las ideas y conceptos de una forma clara y directa, por tanto, la eficacia de la comunicación del mensaje visual que elabora, dependerá de la elección de los elementos que utilice y del conocimiento que tenga de ellos.

SOLUCIÓN DEL PROBLEMA: El dilema con el que se encuentra el diseñador no es en saber cuál es la solución, sino en cómo elegir los caminos que lleguen a esa solución.

PARÁMETROS DEL DISEÑO

Cuando hablamos de Parámetros es aquel factor que se toma necesario para analizar o valorar una situación que debe ser cubierta mínima, mediana o totalmente.

1.-**FUNCIONALIDAD:** Son los requerimientos básicos, primarios o puntuales que tiene que cubrir un objeto y las características que este debe tener para ser llamado como tal, cuyo diseño sea de utilidad y comodidad en su empleo.

2.-ARMONÍA/CONTRASTE: Aquí se encuentra el equilibrio entre los factores estructurales (formas, volumen, dimensión, peso) y cromáticos (pigmentación, color, luz, textura) las cuales forman parte de un todo.

3.-ATRACTIVO/CONSECUENTE: Este parámetro es debido a la armonía y contraste que regulan las tendencias del medio y determinan las características a lo que nosotros consideramos bello.

4.-ELABORACIÓN: Es dar forma tangible de una idea, teoría o proyecto mediante el montaje, construcción, desarrollo y producción de lo anteriormente proyectado.

5.-VIABILIDAD: Conlleva a la posibilidad de llevar a cabo el proyecto.

METODOLOGÍA DEL DISEÑO

Lo primero que hay que hacer para diseñar, es saber qué es lo que se quiere transmitir al público y qué tipo de público es ese, en definitiva, cuál es la misión que debe cumplir ese diseño, usando la mejor combinación de los elementos y ubicación, con el propósito de conseguir la forma más eficaz y atractiva posible.

La metodología nos indica los procesos secuenciados y ordenados para llegar a un objetivo los cuales son:

RECONOCIMIENTO DE TENDENCIAS: Es la identificación de las inclinaciones estructurales y cromáticas que siguen una determinada dirección, en otras palabras nos referimos a armonía y contraste.

INTUICIÓN DE TENDENCIAS: El Diseñador solo marca las tendencias, más él no las hace, son las personas quien las crea, el Diseñador solo las presenta a base de un conocimiento referido, estudiado o vivido.

BORRADOR Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS: Son los caminos a seguir entre la corrección y la elección de los diseños hechos sobre papel.

GRAFICACIÓN Y BIOPROYECCIÓN DE LA ALTERNATIVA FINAL: Es la visualización proyectual de dicha alternativa realizada mediante técnicas y herramientas.

ELEMENTOS DEL DISEÑO

Los elementos del diseño están relacionados entre sí y no pueden ser fácilmente separados, pues tomados por separados pueden parecer bastante abstractos pero reunidos determinan la apariencia definitiva y el contenido de un diseño.

Se distinguen cuatro grupos de elementos:

- 1.-Elementos Conceptuales
- 2.-Elementos Visuales
- 3.-Elementos de Relación
- 4.-Elementos Prácticos

ELEMENTOS CONCEPTUALES

Este grupo de elementos no son visibles, sino que parecen estar presentes de lo que concibe o entiende el conocimiento. Por ejemplo creemos que hay un punto en un ángulo de cierta forma, que hay una línea en el contorno de un objeto, que hay planos que envuelven un volumen y que un volumen ocupa un espacio.

ELEMENTOS VISUALES

Al dibujar un diseño sobre papel, empleamos una línea visible para representar lo que anteriormente mencionamos elemento conceptual; estos no solo tienen forma sino también medida, color y textura.

ELEMENTOS DE RELACIÓN

En este grupo de elementos gobierna la ubicación y la inter-relación de las formas que están presentes en un diseño.

Algunos pueden ser percibidos como la dirección y la posición; otros pueden ser sentidos como el espacio y la gravedad.

ELEMENTOS PRÁCTICOS

Los elementos prácticos determinan el contenido del alcance de un diseño. Su representación da el significado de función que el diseño transporta.

ERGONOMIA Y ANTROPOMETRÍA

ERGONOMETRÍA

La Ergonomía es un arte que busca que el hombre y la tecnología trabajen en completa armonía, diseñando y manteniendo los productos, en consonancia con las características, necesidades y limitaciones humanas.

La ergonomía analiza aquellos aspectos que abarcan con los actos involucrados por el hombre, relacionado directamente en toda su actividad. Trata de adaptar los objetos del entorno en general de manera que mejore la eficiencia, seguridad y bienestar de los consumidores.

La lógica que utiliza la ergonomía se basa en que las personas son más importantes que los objetos o que los procesos productivos; por tanto, en aquellos casos en los que se plantee cualquier tipo de conflicto de intereses entre personas y cosas, deben prevalecer los de las personas.

ERGONOMÍA DEL PRODUCTO

El objetivo de este ámbito son los consumidores, usuarios y las características del contexto en el cual el producto es usado. El estudio de los factores ergonómicos en los productos, busca crear o adaptar productos y elementos de uso cotidiano o específico de manera que se adapten a las características de las personas que los van a usar. Es decir la ergonomía es transversal, pero no a todos los productos, sino a los usuarios de dicho producto.

El diseño ergonómico de productos trata de buscar que éstos sean: eficientes en su uso, seguros, que contribuyan a mejorar la productividad sin generar patologías en el humano, que en la configuración de su forma indiquen su modo de uso, etc.

Para lograr estos objetivos, la ergonomía utiliza diferentes técnicas en las fases de planificación, diseño y evaluación. Algunas de esas técnicas son: análisis funcionales, biomecánicas, datos antropométricos, ergonomía cognitiva y análisis de los comportamientos fisiológicos de los segmentos del cuerpo comprometidos en el uso del producto.

En sentido estricto ningún objeto es ergonómico por sí mismo, ya que la calidad de tal depende de la interacción con el individuo. No bastan las características del objeto.

ANTROPOMETRÍA

Se considera a la antropometría como la ciencia que estudia las medidas del cuerpo humano para dar una relación de tamaños existentes en los objetos que nos rodean, ya sean utensilios, herramientas, máquinas o autónomas.

Estas dimensiones son de dos tipos esenciales: estructurales y funcionales. Las estructurales son las de la cabeza, troncos y extremidades en posiciones estándar. Mientras que las funcionales o dinámicas incluyen medidas tomadas durante el movimiento realizado por el cuerpo en actividades específicas.

Al conocer estos datos se conocen los espacios mínimos que el hombre necesita para desenvolverse diariamente, los cuales deben de ser considerados en el diseño de su entorno. Aunque los estudios antropométricos resultan un importante apoyo para saber la relación de las dimensiones del hombre y el espacio que este necesita para realizar sus actividades, en la práctica se deberán tomar en cuenta las características específicas de cada situación, debido a la diversidad antes mencionada; logrando así la optimización en el proyecto a desarrollar.

De todo lo anterior no puede concluirse que sean necesarios ambientes diferentes para los individuos, inviable por otra parte desde el punto de vista material. Hace necesario establecer parámetros promedio e intentar englobar el mayor número de individuos dentro de unos intervalos de confianza considerados adecuado para satisfacer al mayor número de ellos.

ESCALA HUMANA Y SUS VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS

La escala humana es un término utilizado para referirse a un factor que toma a las personas como medida primordial del desarrollo y la asociación. Las variables antropométricas son principalmente medidas lineales, como la altura o la distancia con relación al punto de referencia, con el sujeto sentado o de pie en una postura tipificada; anchuras, como las distancias entre puntos de referencia bilaterales; longitudes, como la distancia entre dos puntos de referencia distintos; medidas curvas, o arcos, como la distancia sobre la superficie del cuerpo entre dos puntos de referencia, y perímetros, como medidas de curvas cerradas alrededor de superficies corporales, generalmente referidas en al menos un punto de referencia o a una altura definida.²

Algunas de las variables antropométricas son las siguientes:

- 1) Alcance hacia adelante (hasta el puño, con el sujeto de pie, erguido, contra una pared).
- 2) Estatura.
- 3) Altura de los hombros (del suelo al acromion).
- 4) Altura de la punta de los dedos (del suelo al eje de agarre del puño).
- 5) Anchura de los hombros.
- 6) Anchura de la cadera, de pie (distancia entre caderas).
- 7) Altura sentada.
- 8) Altura de los ojos, sentado (desde el asiento hasta el vértice interior del ojo).

- 9) Altura de los hombros, sentado (del asiento al acromion).
- 10) Altura de las rodillas (desde el apoyo de los pies hasta la superficie superior del muslo).
- 11) Longitud de la parte inferior de la pierna (altura de la superficie de asiento).
- 12) Longitud del antebrazo (de la parte posterior del codo doblado aleje del puño).
- 13) Profundidad del cuerpo, sentado (profundidad del asiento).
- 14) Longitud de rodilla-nalga (desde la rótula hasta el punto más posterior de la nalga).
- 15) Distancia entre codos (distancia entre las superficies laterales de ambos codos).
- 16) Anchura de cadera, sentado (anchura del asiento).
- 17) Anchura del pie.

CONCLUSIÓN:

Como vimos el Diseño de Interiores no es solo el embellecimiento, sino, que cumple un propósito, se investiga, analiza y se desarrolla con el fin de satisfacer las diferentes necesidades humanas. Todo Diseñador de Interiores según su experiencia tendrá que estar al tanto a las distintas variables como son la funcionabilidad, estética, iluminación, materiales, etc. los cuales deberá adaptar y modificar en la búsqueda de soluciones.

Por lo consiguiente el diseñador debe tener conocimiento puro con otras ciencias como son la ergonomía y la antropometría pues estas permiten un mayor análisis relacionado directamente con el hombre y sus actividades diarias, permitiéndolo adaptar a los diversos productos, espacios, herramientas y el entorno en general de manera que mejore la eficiencia, seguridad y bienestar del público; entendiendo como concepto general el confort de todos los consumidores.

CAPITULO N°3

◆ TABULACION DE LOS MATERIALES SUSTENTABLES

En nuestro país se conoce muy poco sobre la existencia de materiales ecológicos-sustentables para la elaboración de mobiliarios dentro del Diseño Interior.

A continuación presentamos los resultados de las encuestas realizadas a diferentes personas y entidades sobre el tema.

Encuesta N° 1 dirigidas para las Empresas Madereras.

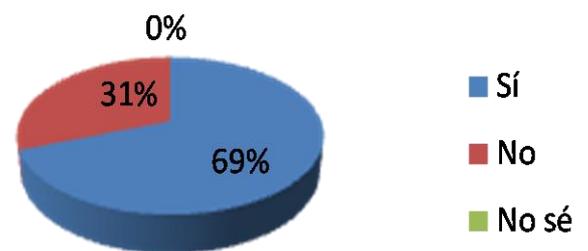
1.- ¿Cree que en la actualidad las personas tienen conciencia sobre la tala de los árboles?

Sí__ 9 personas

No__ 4 personas

No sé__0 personas

Conciencia Social Tala de Arboles



2.-¿Cómo considera las empresas madereras en Ecuador que no respetan la conservación de los bosques?

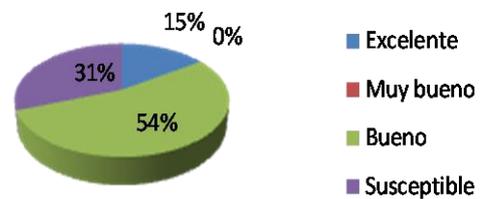
Excelente__ 2 personas

Muy bueno__0 personas

Bueno__7 personas

Susceptible__4 personas

Empresas Madereras que no respetan la Conservación de los Bosques



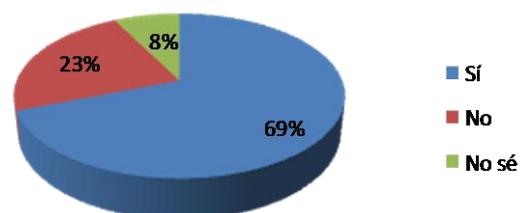
3.-¿Usted consideraría utilizar nuevos materiales que colaboren con el Medio Ambiente como en el caso de madera reciclada?

Sí__ 9 personas

No__ 3 personas

No sé__ 1 personas

Utilización de Nuevos Materiales



CONCLUSIONES:

Las empresas madereras tienen conciencia sobre la tala de los árboles pero ellos exclaman que los que realmente deben considerar la explotación de los bosques son los exportadores y dueños de bosques, por que para ellos esto es solo un negocio que representa ganancias, sin tomar en cuenta los certificados forestales; las empresas madereras solo tienden a aceptar estas condiciones sin embargo si se diera el caso de la utilización de nuevos materiales que contribuyan con el medio ambiente ellos estarán dispuestos en colaborar con su comercialización.

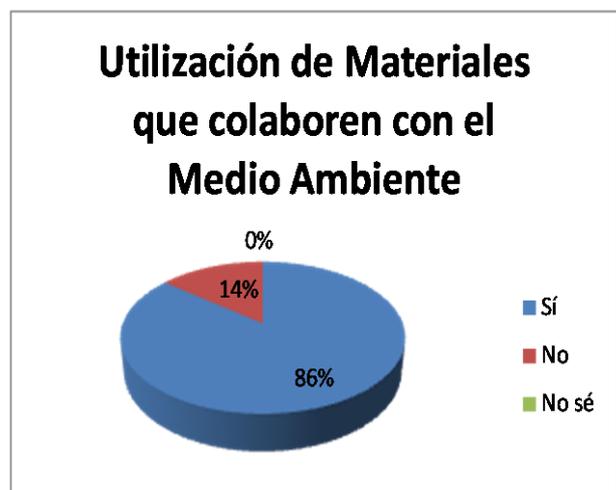
Encuesta N° 2 dirigida para las Mueblerías.

1.-¿Ud. Consideraría utilizar materiales que colaboren con el Medio Ambiente como por ejemplo Cartón de Embalaje o Maderas Recicladas en el diseño de sus mobiliarios?

Sí__ 20 personas

No__ 2 personas

No sé__0 personas



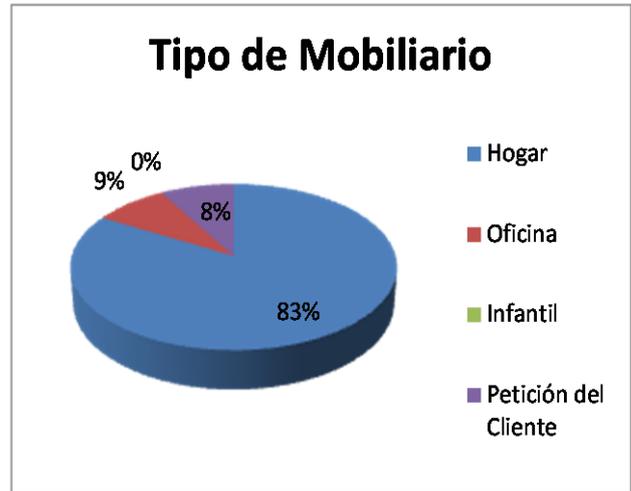
2.-Si se diera el caso, ¿qué tipo de mobiliario harían?

Para el hogar__10 personas

De oficina__ 5 persona

Mobiliario infantil__ 0 personas

Petición del cliente__5 persona



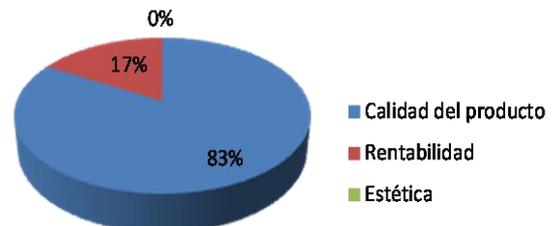
3.-¿Qué es lo que considera primero? Enumérelos por el orden de importancia.

Calidad del producto__10 personas

Rentabilidad__2 personas

Estética__ 0 personas

Lo que consideran primero en el Diseño del Mobiliario



CONCLUSIONES:

La mayoría de las mueblerías están usando el **MDF** como material primordial y entre sus preferencias están los muebles de hogar u oficina. Existe la aceptación de que al usar madera están afectando al medio ambiente por eso están abiertos a otras opciones que sean de muy buena calidad y que sean rentables como en el caso de materiales reciclados.

Encuesta N° 3 dirigida para el Público en General.

1.-¿Está dispuesto a participar en la labor de cuidar los recursos ambientales que nos quedan para futuras generaciones?

Sí__ 24 personas

No__ 3 personas

No sé__1 persona

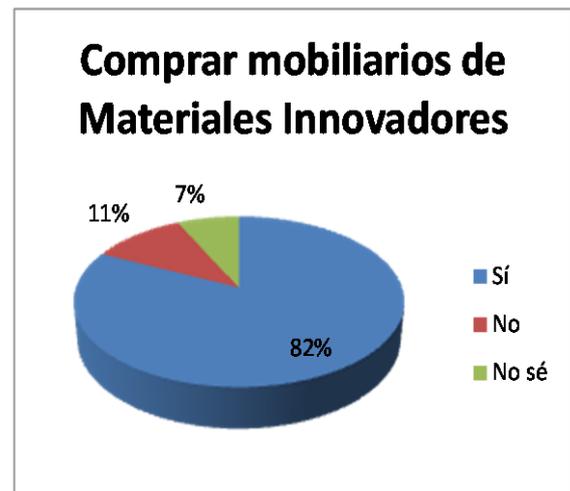


2.-¿Ud. Consideraría comprar mobiliarios hechos de materiales innovadores como cartón de embalaje, madera reciclada o pasta de papel?

Sí__ 23 personas

No__ 3 personas

No sé__2 personas



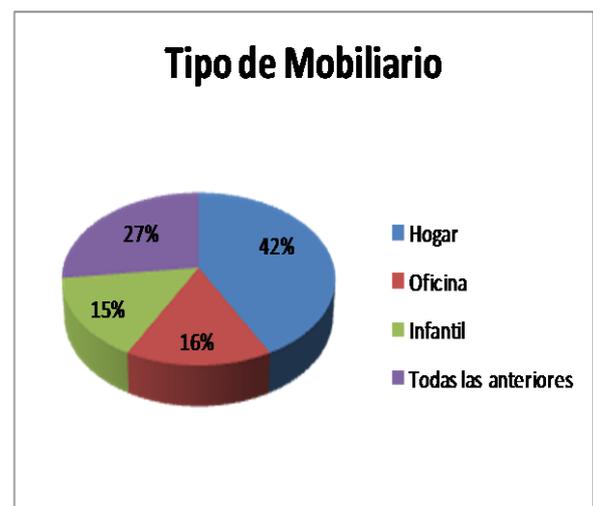
3.-Si se diera el caso, ¿qué tipo de mobiliario le gustaría?

Para el hogar__11 personas

De oficina__ 4 personas

Mobiliario infantil__4 personas

Todas las anteriores__7 personas

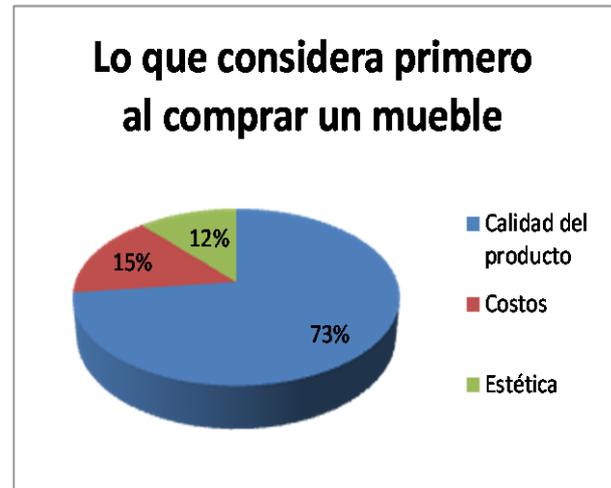


4.-¿Qué es lo que consideraría primero al comprar el mueble? enumere por orden de importancia.

Calidad del producto_19 personas

Costos__4 personas

Estética__3 personas



CONCLUSIONES:

El público en general (hombres y mujeres) tienen un poco de conciencia ecológica y no es por descuido, sino es por la falta de información de los medios; las personas no saben de la gran variedad de materiales para mobiliarios, pero si aceptan la idea de usarlos y comprarlos pero con variación que los hombres buscan calidad y estética, las mujeres hoy en día tienden a ver primero los costos; la mayoría optó por muebles de hogar.

Encuesta Nº 4 dirigidas para Docentes.

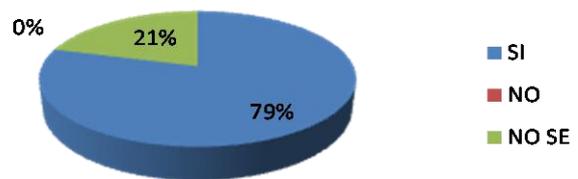
1.-¿Cree usted que es necesario tomar medidas para la colaboración del Medio Ambiente?

Sí__23 personas

No__0 personas

No sé__6 personas

Medidas para la colaboración del Medio Ambiente



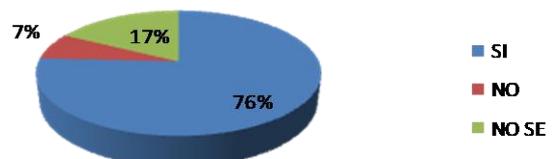
2.- Si se le mostrara una serie de materiales no contaminantes para mobiliarios, ¿los consideraría para su uso?

Sí__22 personas

No__2 personas

No sé__5 personas

¿Los consideraria para su uso?



3.- ¿Informaría a sus estudiantes sobre sus beneficios?

Sí__20 personas

No__3 personas

No sé__6 personas



CONCLUSIONES:

Los docentes están dispuestos a informar a sus estudiantes sobre el cuidado del medio ambiente y cómo contrarrestar la contaminación de la tierra alentándolos en la creación de nuevos proyectos, formando así profesionales con conciencia ambiental.

◆ MATERIALES SUSTENTABLES A UTILIZAR EN LOS MOBILIARIOS

Presentamos una serie de materiales sustentables cuyas combinaciones pueden ser utilizadas en la creación de mobiliarios para interiores.

- ❖ Aserrín de maderas recicladas + resina
- ❖ Osb + rollos tubos de papel prensado
- ❖ Láminas de cartón corrugado combinado con papeles decorados
- ❖ Cartón con vidrio
- ❖ Madera reciclada con enchapes
- ❖ MDF+ cartón
- ❖ Enchapes de Madera + Osb
- ❖ Corcho y cartón kraft

◆ PROPUESTA DE DISEÑO

En la búsqueda de la innovación en el Diseño de Interiores y al servicio del medio ambiente presentamos nuestra propuesta proyectada en la elaboración de mobiliarios con láminas de cartón corrugado o también llamado cartón kraft, tableros de plywood y MDF. Además hacemos hincapié en que nuestro país debería formar parte de las empresas certificadas con el FSC para que colaboren activamente en el manejo responsable de nuestros bosques y que los consumidores y público en general reconozcan y exijan este certificado al momento de realizar sus compras para evitar la madera ilegal en zonas donde se violen los derechos de conservación.

CERTIFICADO FSC

El FSC (Forest Stewardship Council) es una organización no gubernamental independiente y sin fines de lucro fundada para promover el manejo responsable de los bosques del mundo.

Garantiza que la forma en que se realice la recolección de madera y productos no maderables contribuya a mantener la biodiversidad, la productividad y los procesos ecológicos del bosque. Asimismo contribuye a que tanto las poblaciones locales como la sociedad en su conjunto, disfruten de los beneficios a largo plazo, a la vez que proporciona grandes incentivos para que las comunidades locales preserven los recursos forestales y se adhieran a los planes de manejo a largo plazo. Los productos certificados FSC se verifican desde el bosque de origen a lo largo de toda la cadena de suministro. La etiqueta FSC asegura que los productos forestales utilizados provienen de fuentes verificadas y cosechadas de manera responsable, describiendo cómo se pueden manejar los bosques para que satisfagan las necesidades sociales, económicas, ecológicas, culturales y espirituales de las generaciones actuales y futuras. Los estándares FSC se desarrollan en apego a los requisitos del Código de Buenas Prácticas para el Desarrollo de Normas Sociales y Ambientales de ISEAL. Esto significa que los estándares se establecen sobre la base de consultas con los principales actores interesados. ISEAL es la asociación mundial para sistemas de normas sociales y ambientales. El FSC es el único sistema de certificación en silvicultura que ISEAL reconoce como apegado a las buenas prácticas en el desarrollo de estándares. La certificación FSC proporciona un vínculo fidedigno entre la producción y el consumo de productos forestales, permitiendo que consumidores y empresas tomen decisiones de compra que representan un beneficio para las personas y el medio ambiente, y que además ofrecen un valor estratégico empresarial continuo.

El FSC cuenta con Iniciativas Nacionales en más de 50 países alrededor del mundo, tiene igualmente, oficinas regionales. La sede del Centro Internacional FSC está en Bonn, Alemania. ¹

PLYWOOD ECUATORIANA S.A.²

Aunque desde el año 2000 “Plywood Ecuatoriana SA.” es la primera industria en nuestro país en obtener las siguientes certificaciones:

- **ISO 9001:2000**, certificación de gestión de calidad para la elaboración y comercialización de tableros contrachapados.
- **BASC:2001** certificación de seguridad para las exportaciones
- **ISO 14001:2002**, certificación de gestión ambiental para el manejo de plantaciones y bosque nativo.

Plywood Ecuatoriana S.A. fue fundada el 31 de julio de 1962. La visión de futuro y confianza en el país conjugaron la inversión de capitales y la tecnología de Ecuatorianos y Españoles para lograr como fruto una industria sólida, de alto nivel técnico y amplios horizontes, tanto en la fabricación de productos transformados de madera contrachapada o triplex, como en el importante campo de la producción forestal que a esa fecha Plywood Ecuatoriana S.A. ya la consideraba de vital proyección para el manejo del medio ambiente.

◆ PROPUESTA DE MOBILIARIOS

Sabemos que en la actualidad cobra un mayor significado cuando hablamos de estilo de vida y medio ambiente, generando una serie de ideas que permitan dar soluciones rápidas y de muy buen gusto. Nuestra propuesta se centra en el diseño de mobiliarios fabricados con láminas de cartón corrugado, tableros de plywood corriente y MDF; con una innovadora forma de ensamblaje, ahorrando tiempo y energía. Además hemos utilizado un estilo orgánico, no solo por los materiales que están fabricados, sino, por la forma de su diseño, que reúnen una serie de curvaturas muy sutiles, que bien se adaptan al gusto de todo público.

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.-Mesa de Centro “Greenmade”

Elaborada con láminas de cartón corrugado, posee una forma orgánica con curvaturas muy tenues. Esta diseñada por cuatro piezas las cuales son desarmables para un mejor traslado. Su ensamble está hecho para dar soporte y resistencia, con cortes y juntas de ranura y lengüeta; y cruz.



Acabado variado, imitación madera y colores verdes neutros.

2.- Banco “Maisy”



Fabricado con láminas de cartón corrugado, está formada por cuatro piezas desarmables, unidas con juntas de ranura y lengüeta, de manera estratégica para dar un mayor refuerzo y soporte. Su estructura es recta, con un ligero arqueado en la parte superior de las piezas laterales. Su acabado final es a base de cartones decorados y tela. Además posee un cojín para dar más

comodidad.

3.-Modular “Organic B”

Mobiliario hecho con láminas de cartón corrugado, su ensamblaje es fijo, consta de varias piezas unidas por ranura y lengüeta encoladas entre sí para su resistencia.

Diseño orgánico en forma de B invertida, con tres compartimentos.

Acabado a base de pintura látex y resinas.



4.-Velador “Daina”



Elaborado con láminas de cartón corrugado, de ensamblaje fijo. Formado por varias piezas encoladas, y unidas por ranura y lengüeta. Diseñado con una leve curvatura en la parte central, consta de un cajón y una casilla. Puede ser utilizado en dormitorio de niños o máster.

Acabados con pintura y resinas.

5.-Modular “Kat Kraft”

Modular fabricado con láminas de cartón corrugado, piezas unidas por ranura y lengüeta, y encoladas. Es de ensamblaje fijo. Diseño infantil con silueta de gato sentado, dispone de tres cajones en total.

Su acabado es con pinturas y resinas.



6.-Cama “Riana”



Mobiliario hecho con tableros MDF. Está formado por cinco piezas desmontables con juntas de espiga y mortaja con la utilización de clavijas. El diseño de sus ensambles esta dado para su resistencia y para dar un mayor soporte.

El cabezal de la cama tiene una ligera curvatura, con relieve. Está destinada para dormitorio máster. Su acabado es a base de lacas. Tableros inmunizados contra todo tipo de insectos y hongos.

7.-Sofá “Pao”

Construido con tableros de plywood corriente. Cuatro piezas separables, utilizan juntas de cruz, con cortes de lengüeta y ranura. Los tableros no tienen betas, permitiendo cualquier tipo de acabado.

El diseño del sofá es con formas orgánicas, con leves curvaturas tanto en los laterales como en el respaldar. Las piezas no están tapizadas, sin embargo sí llevan cojines para su comodidad.



8.-Cuna “Lola Bear”



Cuna hecha con tableros de plywood corriente. Está formada por cinco piezas desmontables, con cortes de ranura y lengüeta y juntas de espiga y mortaja, además de la utilización de clavijas para dar un buen soporte y resistencia.

Tiene estructura curva, con diseño infantil de un oso invertido. Acabados con pinturas

y lacas.

9.-Mecedora “Four”

Fabricado con tableros de MDF. Está compuesta por cuatro piezas desarmables. La forma de sus ensambles esta estratégicamente diseñada para dar un mayor soporte. Utiliza juntas de cruz y cortes de ranura y lengüeta.

Posee un diseño sutil, con ligeras

curvaturas en respaldar y laterales, dirigido para todo gusto. Puede utilizarse con cojín.

Acabado con lacas.



10.-Consola “Tri-Part”



Construido con tableros de MDF.

Mobiliario formado por tres piezas desmontables como lo indica su nombre.

Posee juntas de media cruz y cortes en ranura y lengüeta.

Tiene un diseño curvo en sus tres piezas.

Su ensamble esta dado para dar un mejor

apoyo y soporte. Acabado a base de lacas.

11.- Mesa de comedor “Tres Arpas”

Realizada con tres tableros de Plywood en la parte central, mientras que las tres piezas en forma de arpa y la superior, están hechas con láminas de cartón. Como parte del acabado se utilizó enchapes de Cerezo y Wengue. Posee ensambles de ranura y lengüeta.



12.-Silla “X Kraft”



Silla para comedor construida con láminas de cartón, sus piezas bases se encuentran entrecruzadas para dar un mayor soporte. Utiliza uniones de ranura y lengüeta. Su respaldar posee un diseño sutil y elegante. Acabado a base de pinturas y lacas.

13.- Modular “YonDai Bar”

Mobiliario diseñado con tableros de Plywood, posee ensambles de ranura y lengüeta. Sus piezas se ajustan para dar un mejor soporte y resistencia al mueble. Su forma es ligeramente curva en la parte central, tiene una sección donde se almacenan los vinos y las copas. Su acabado es con pinturas y lacas.



CONCLUSIÓN:

Cada pieza y ensamble fueron previamente estudiados durante la realización de los bocetos y maquetas prueba. El éxito de los mismos radica en su forma geométrica y en la disposición de sus piezas, de manera que no solo se cumpla la parte funcional, sino también, la estética.

Los diseños y colores pueden variar según el gusto y petición del cliente, aquí presentamos tres ejemplos de los mismos mobiliarios hechos a escala real, pero con diferentes colores.

Banco auxiliar “Maisy”



Mesa de Centro “Greenmade”



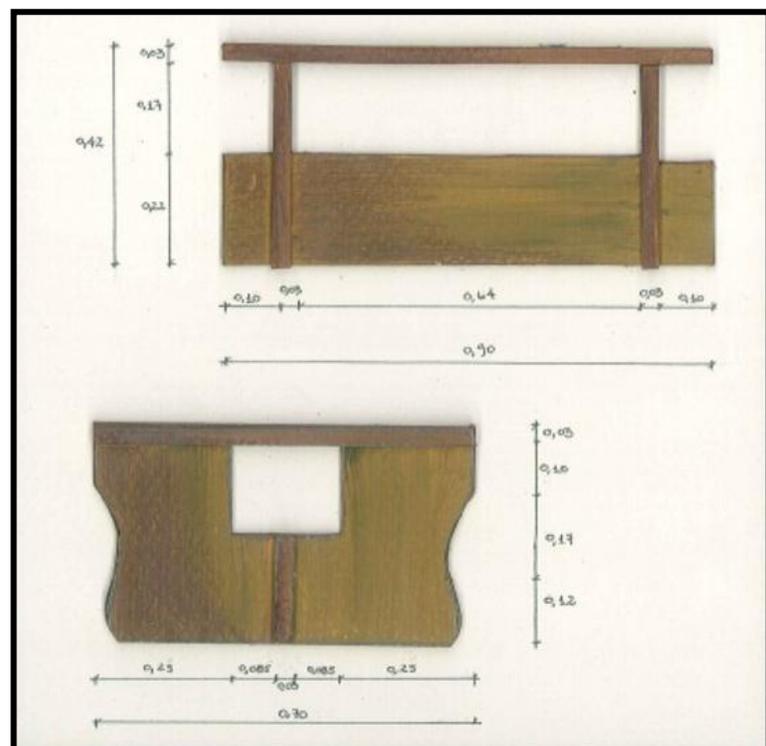
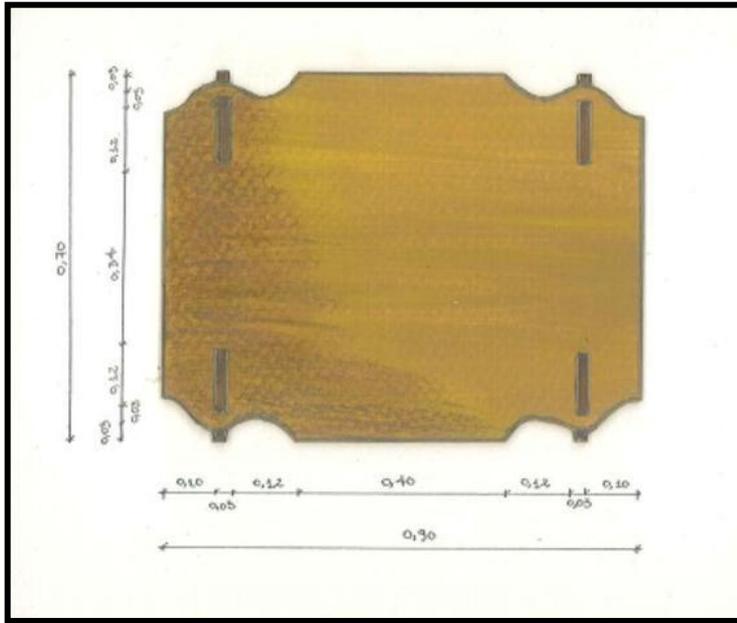
Modular “Organic B”



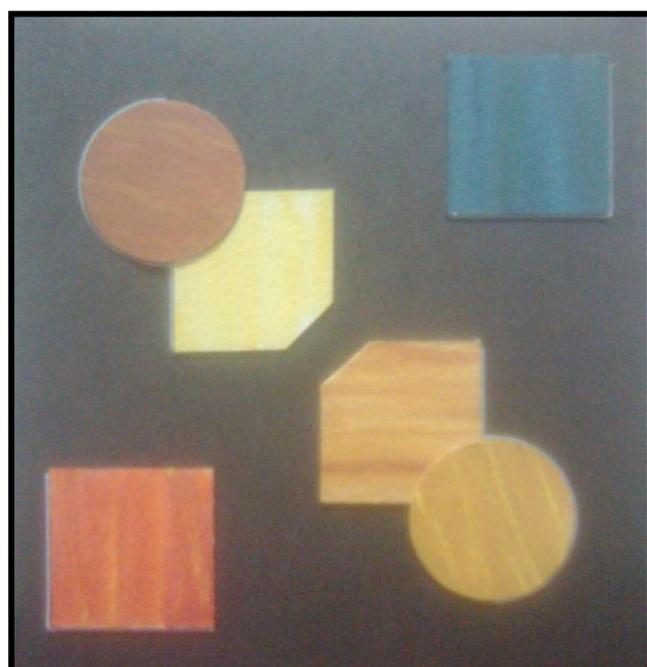
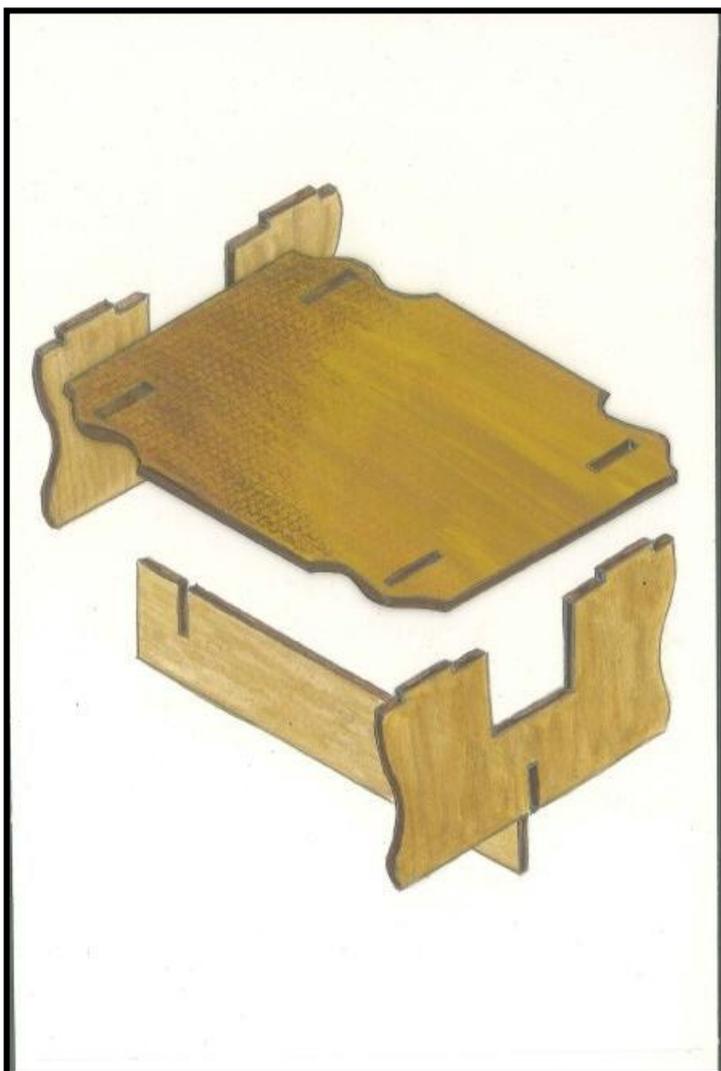
◆ PLANO DE MOBILIARIOS:

◆ PLANTAS y ALZADOS

MESA DE CENTRO "GREENMADE"

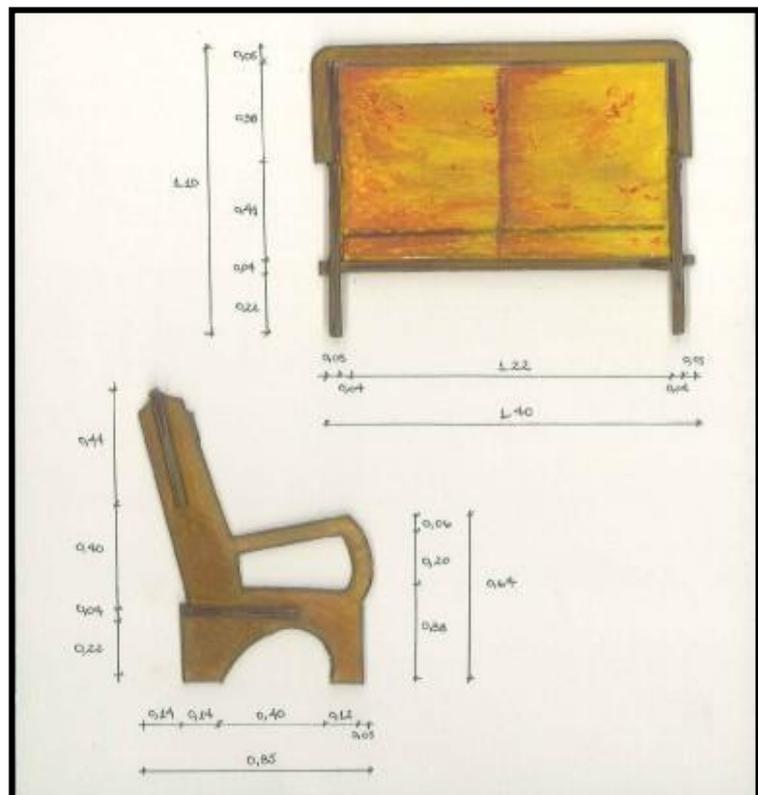
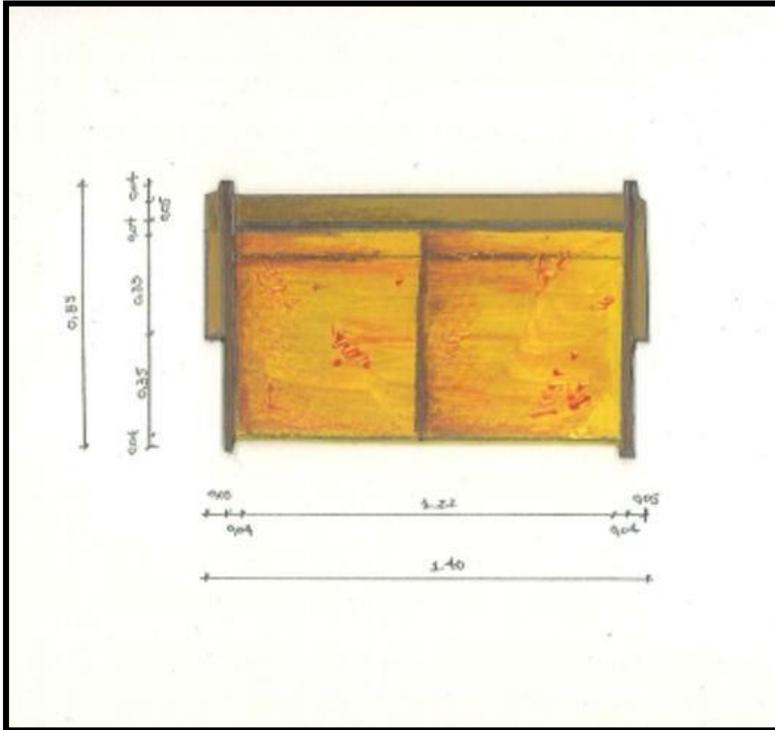


◆ DESPIECE y ESQUEMA DE COLOR

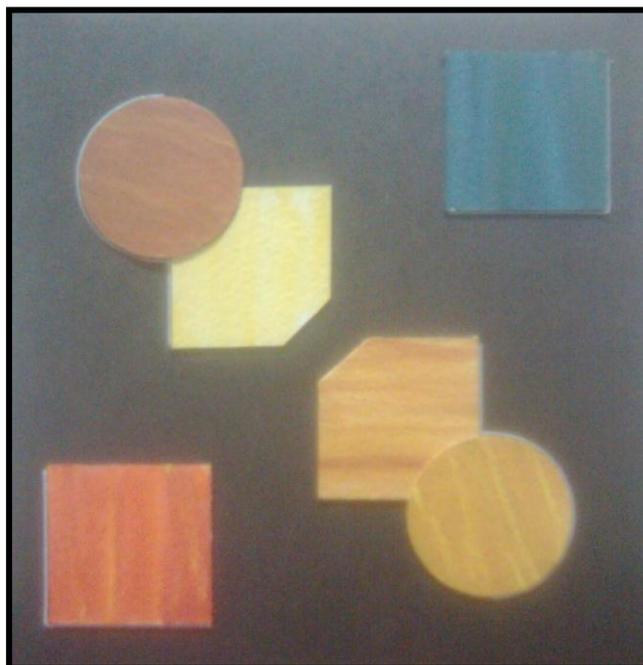
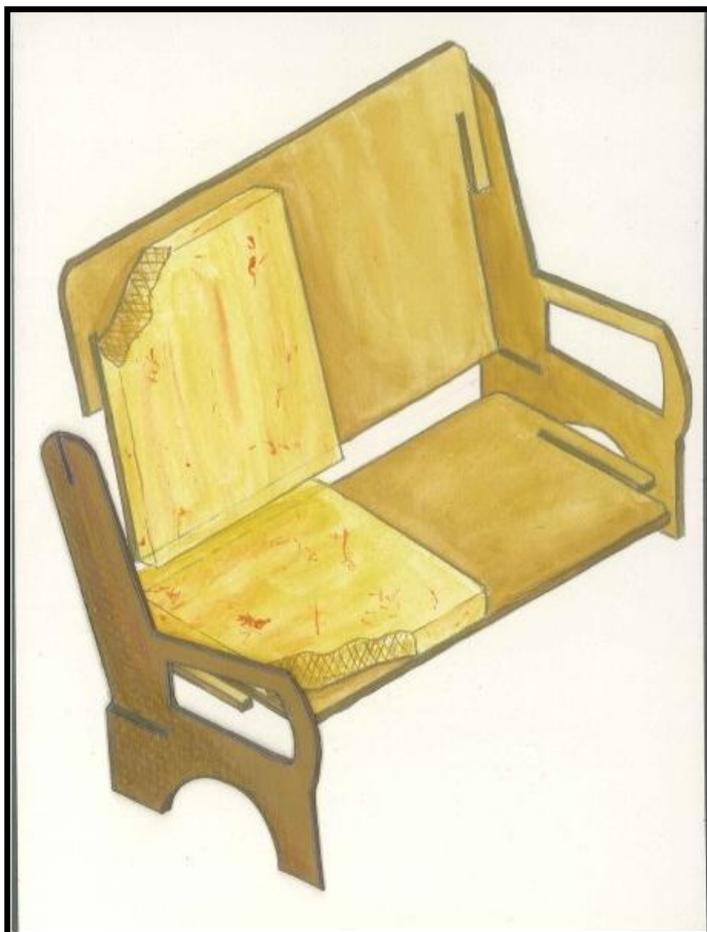


SOFÁ "PAO"

◆ PLANTAS y ALZADOS



◆ DESPIECE y ESQUEMA DE COLOR

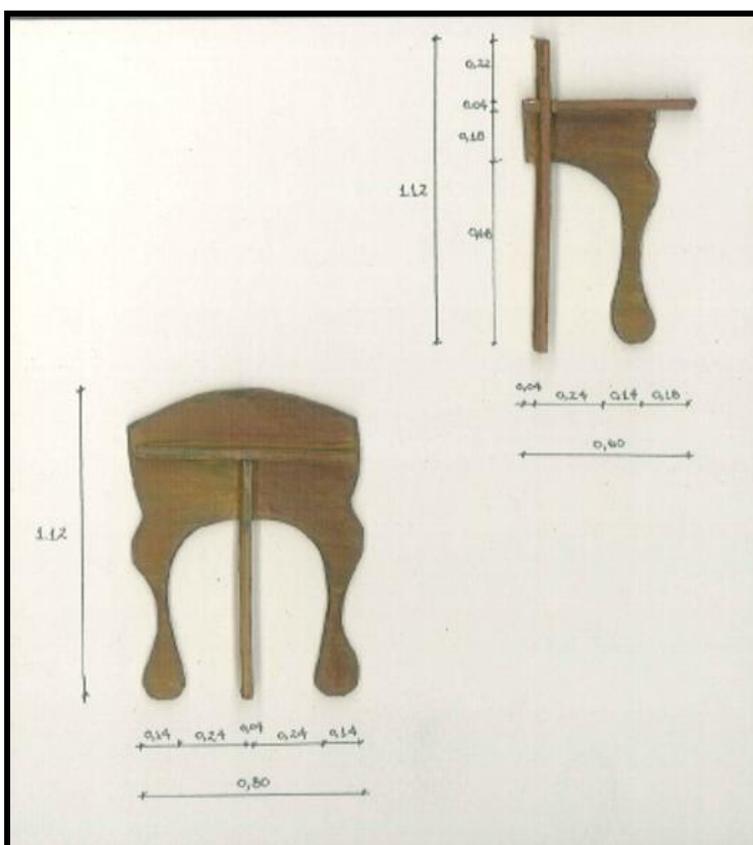
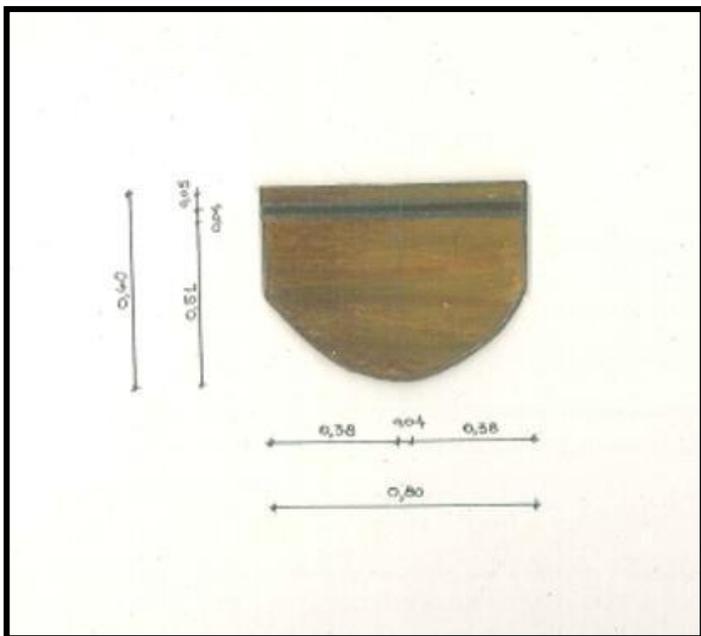


◆ PERSPECTIVA

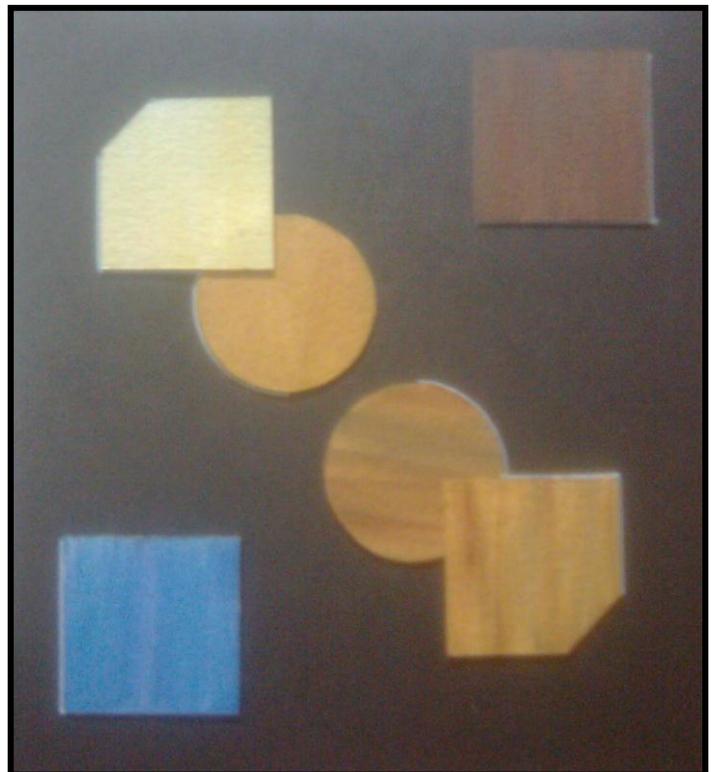


CONSOLA "TRI-PART"

◆ PLANTAS y ALZADOS



◆ DESPIECE y ESQUEMA DE COLOR

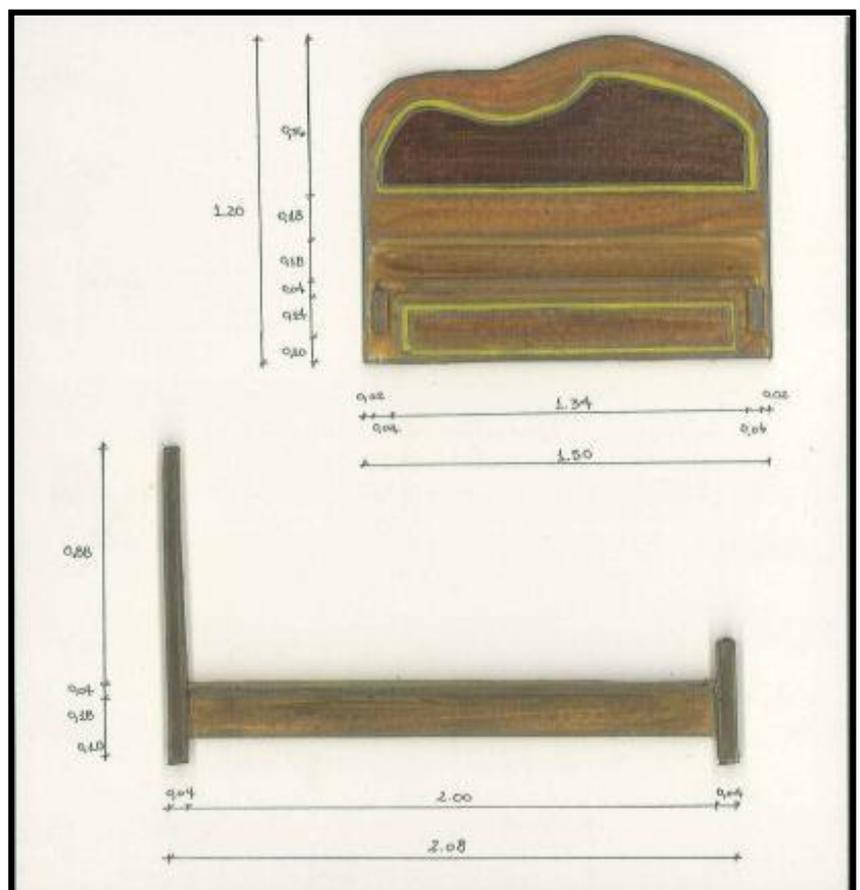
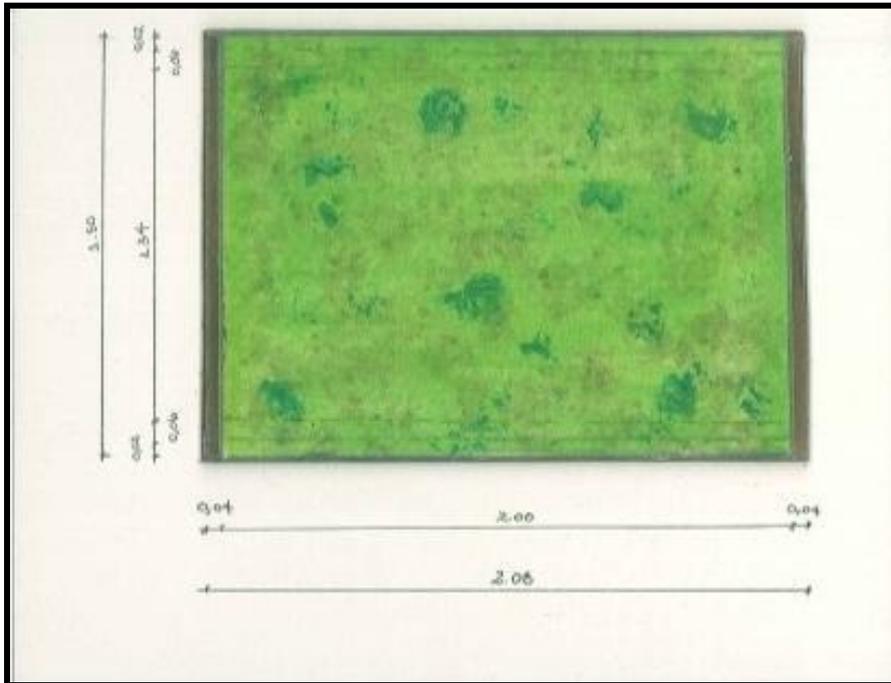


◆ PERSPECTIVA

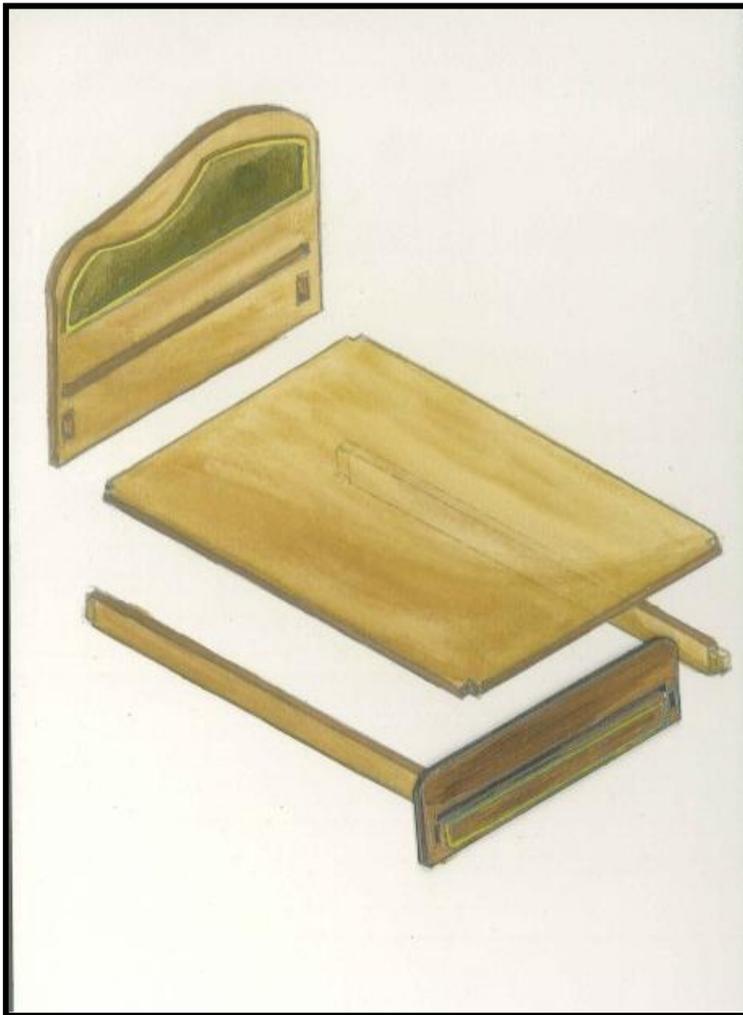


CAMA "RIANA"

◆ PLANTAS y ALZADOS

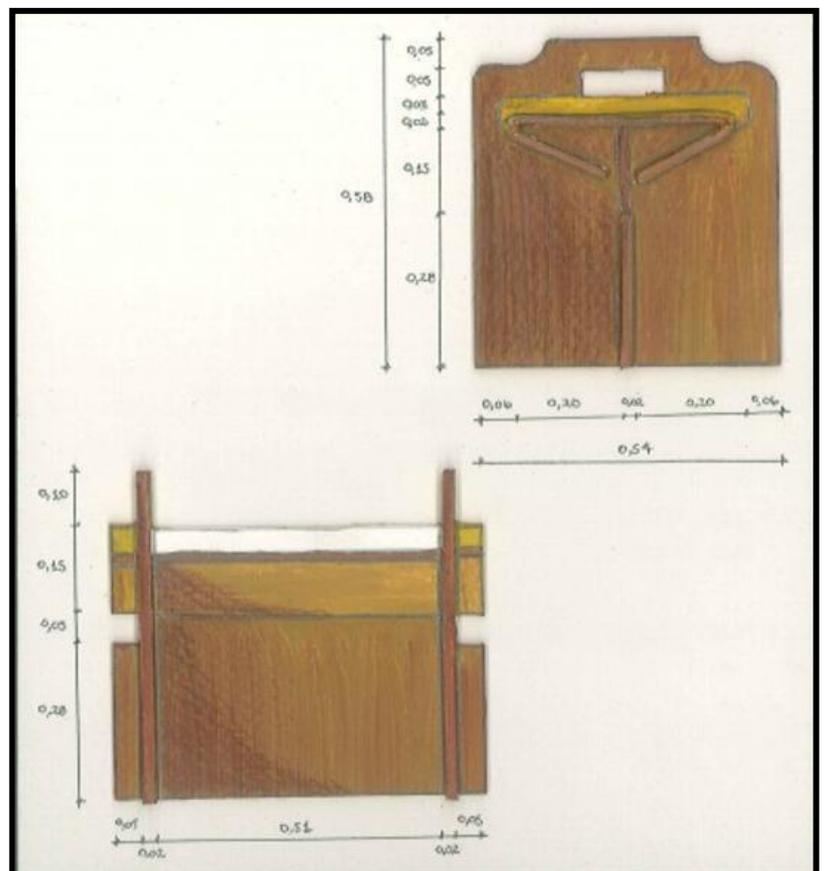
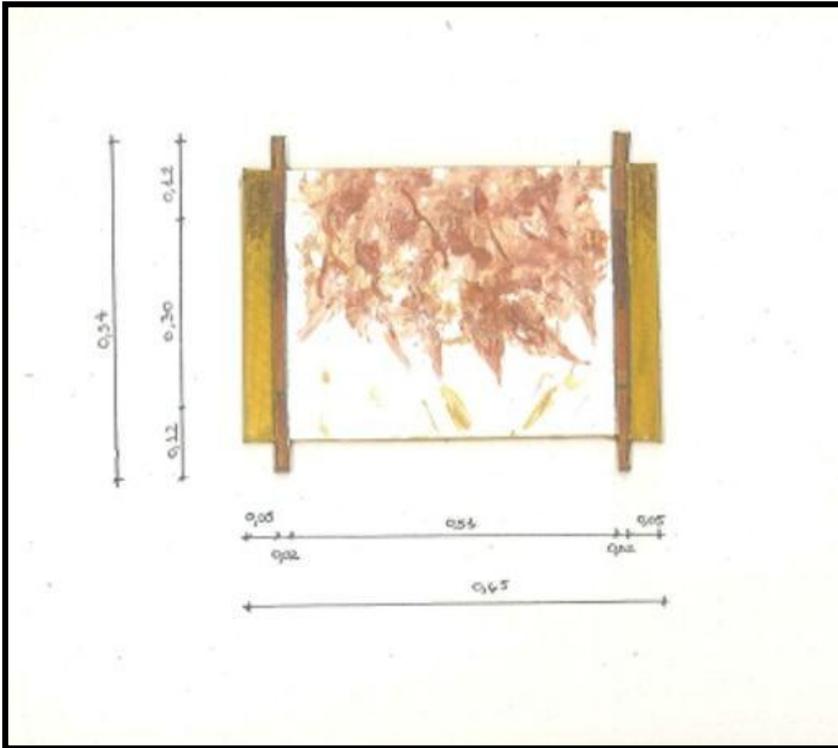


◆ DESPIECE y ESQUEMA DE COLOR

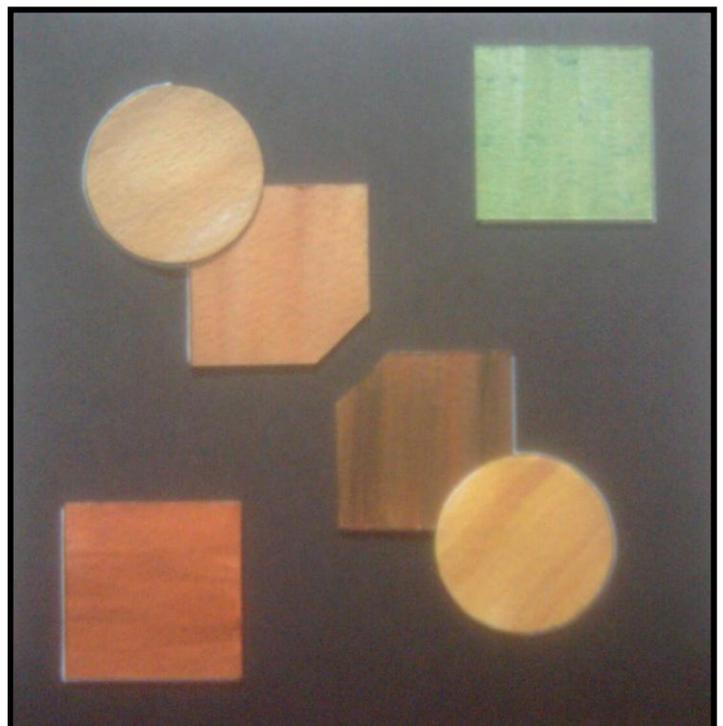
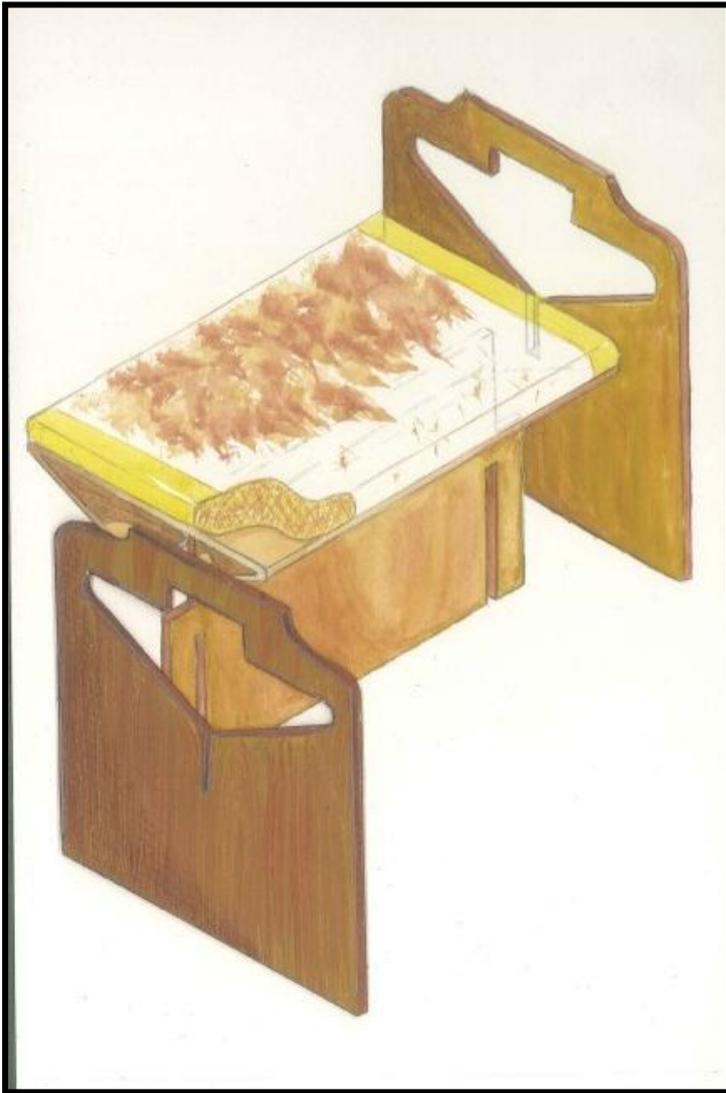


BANCO "MAISY"

◆ PLANTAS y ALZADOS



◆ DESPIECE y ESQUEMA DE COLOR

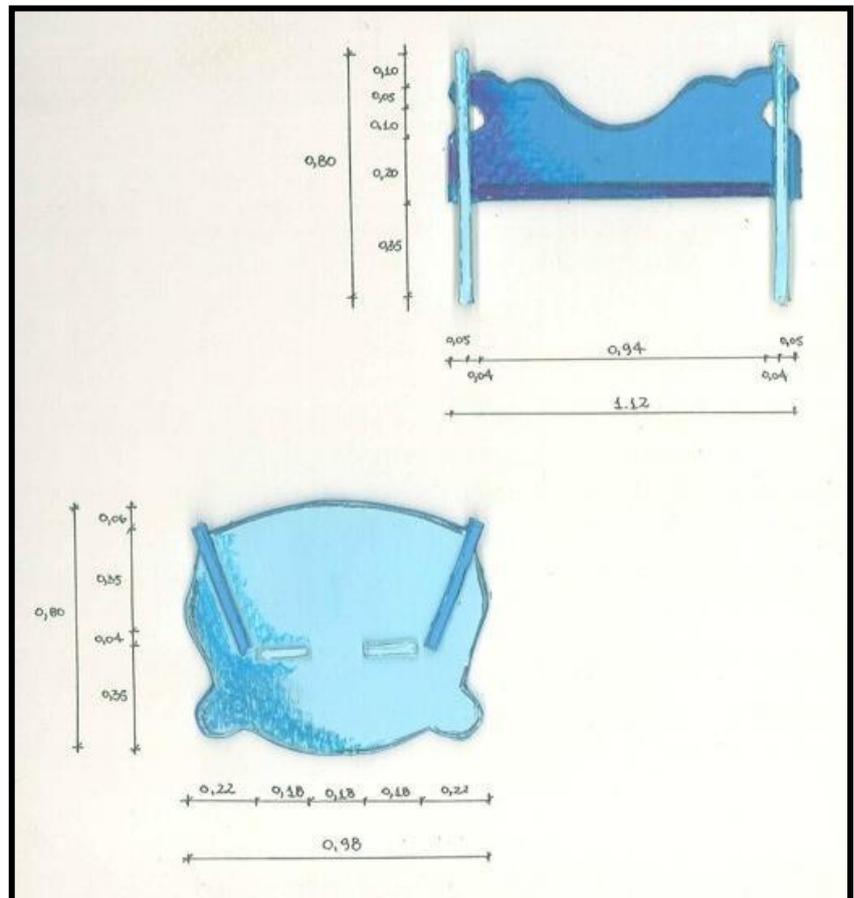
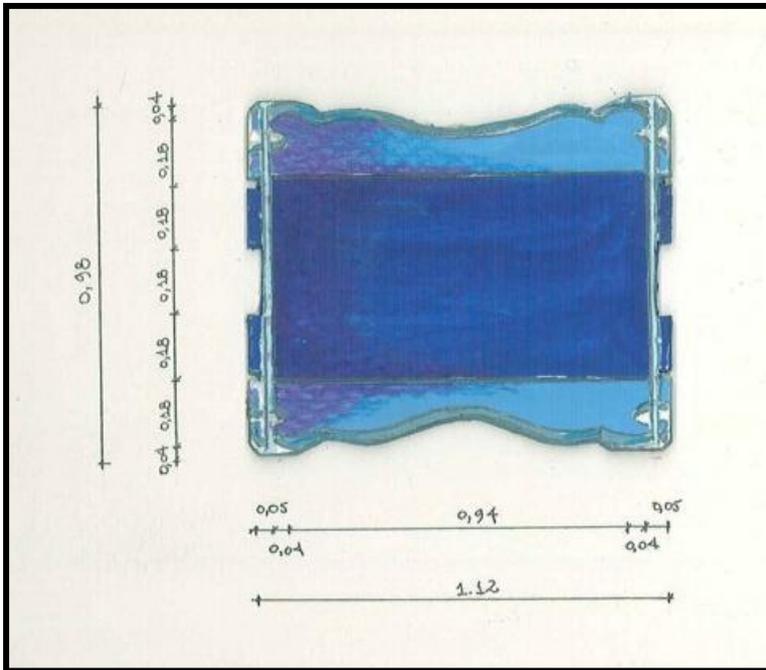


◆ PERSPECTIVA

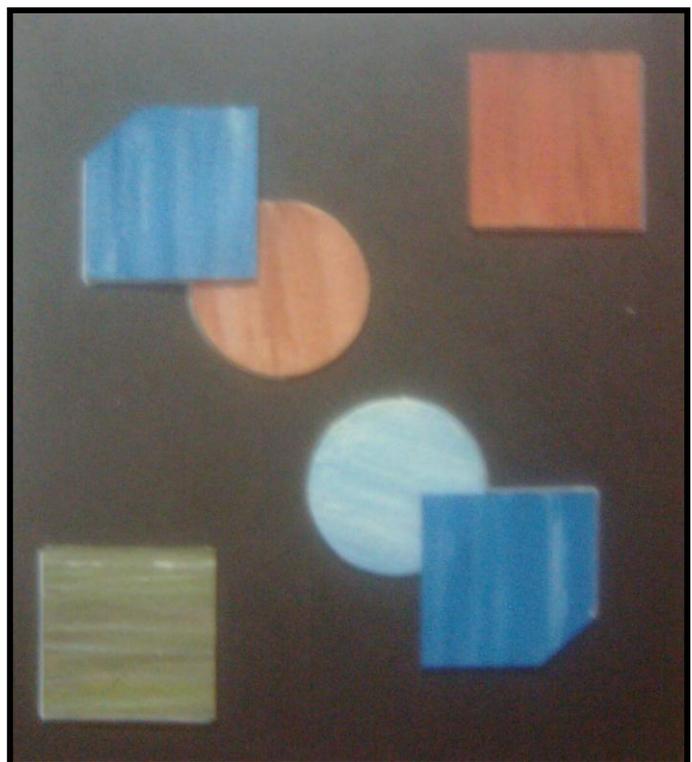
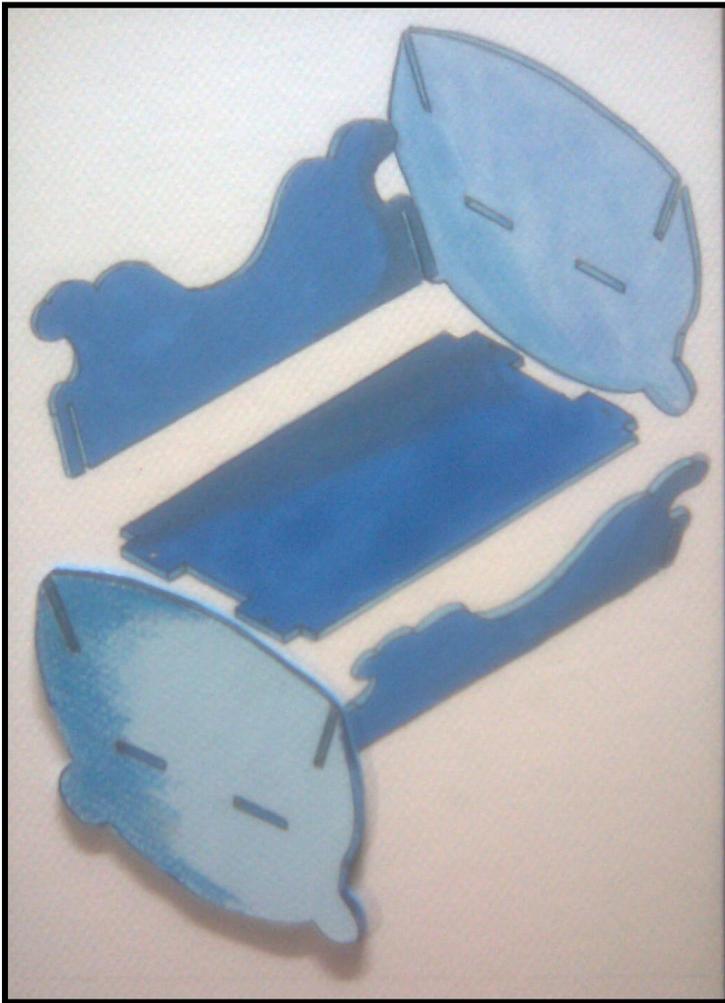


CUNA "LOLA BEAR"

◆ PLANTAS y ALZADOS

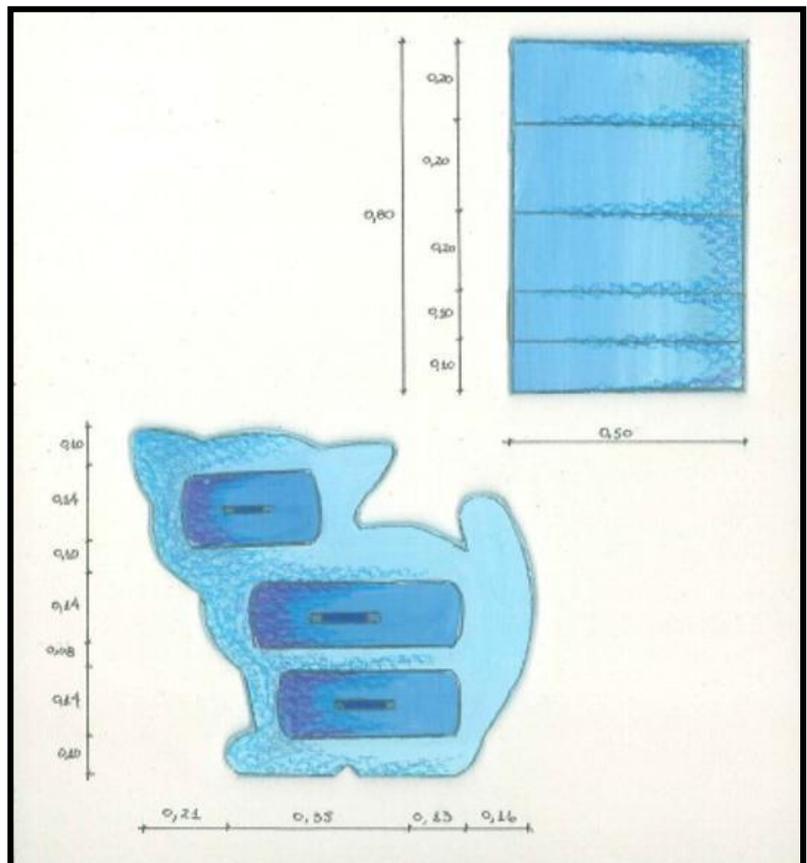
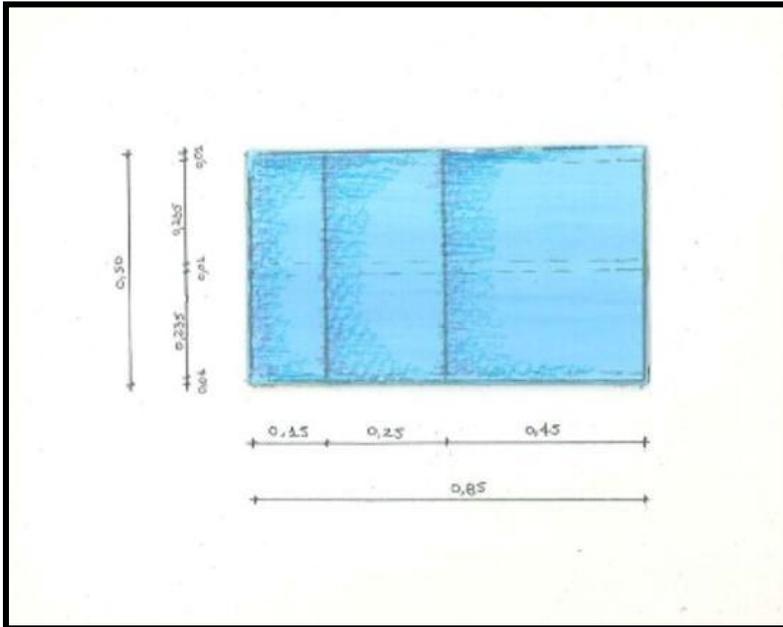


◆ DESPIECE y ESQUEMA DE COLOR

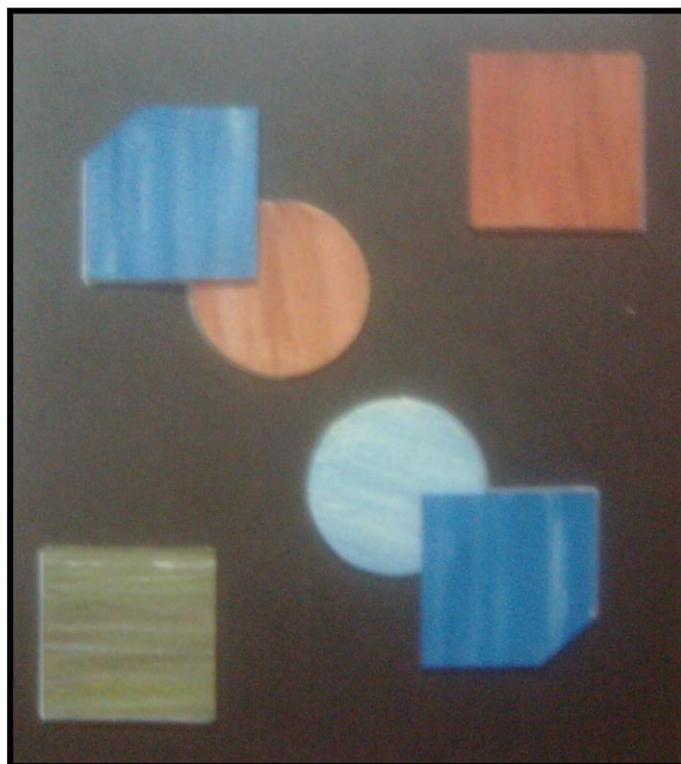
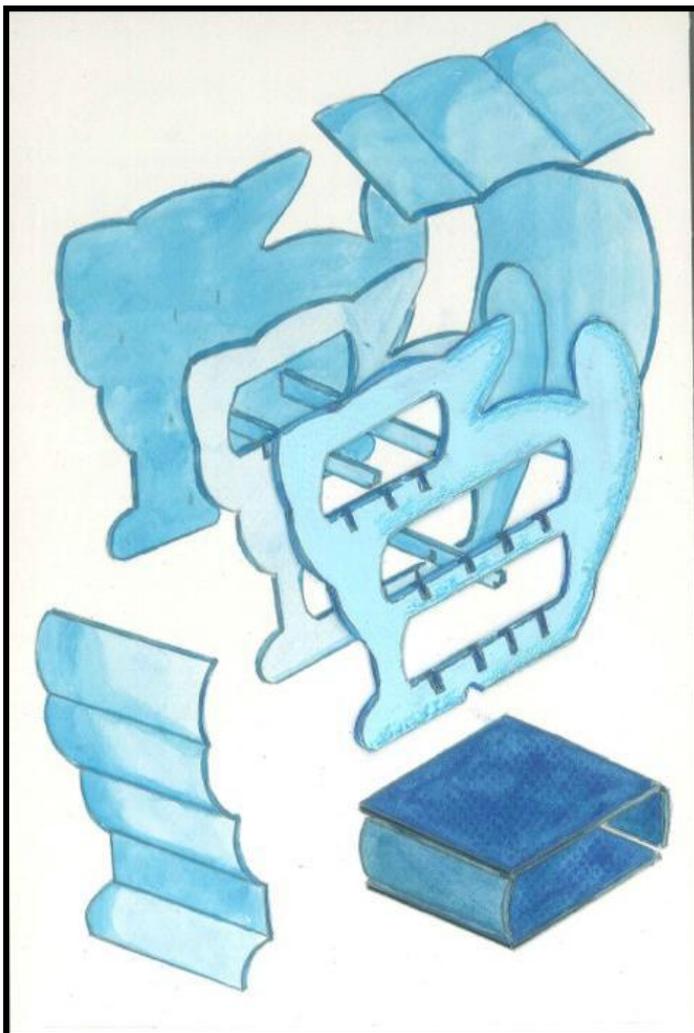


MODULAR "KAT KRAFT"

◆ PLANTAS y ALZADOS



◆ DESPIECE y ESQUEMA DE COLOR

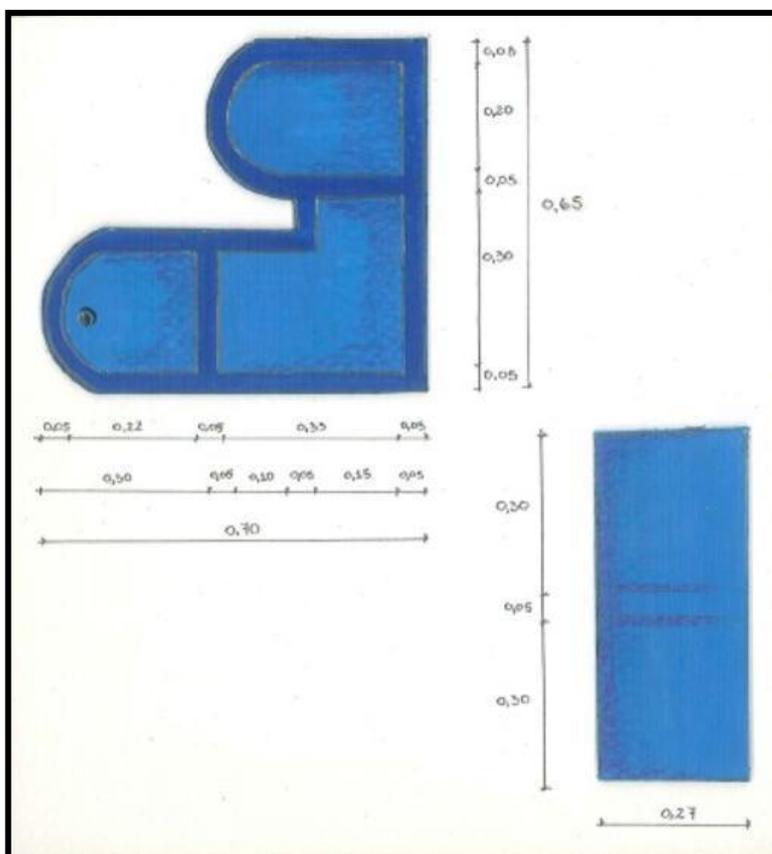
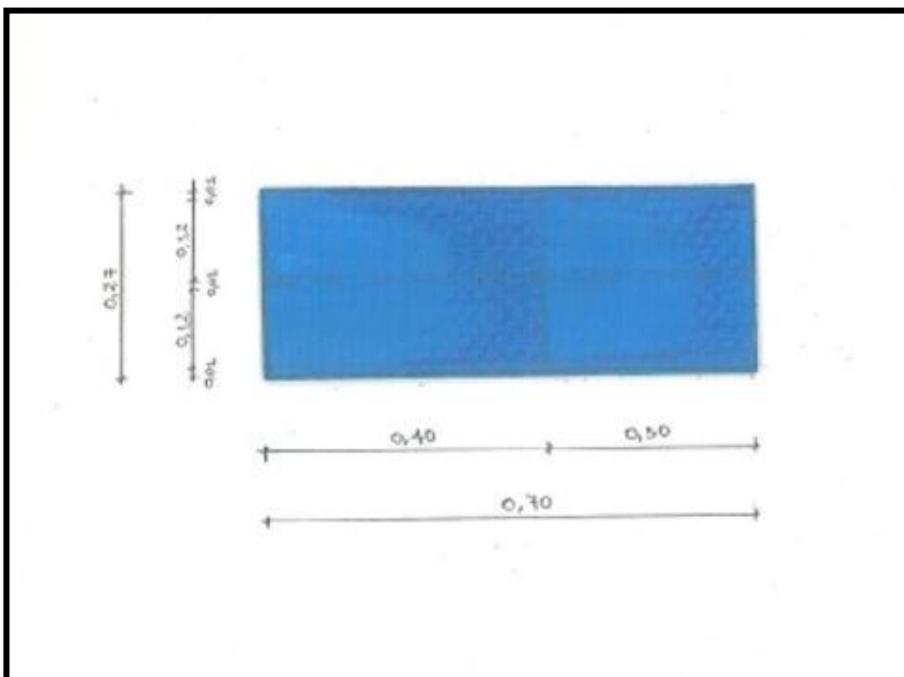


◆ PERSPECTIVA

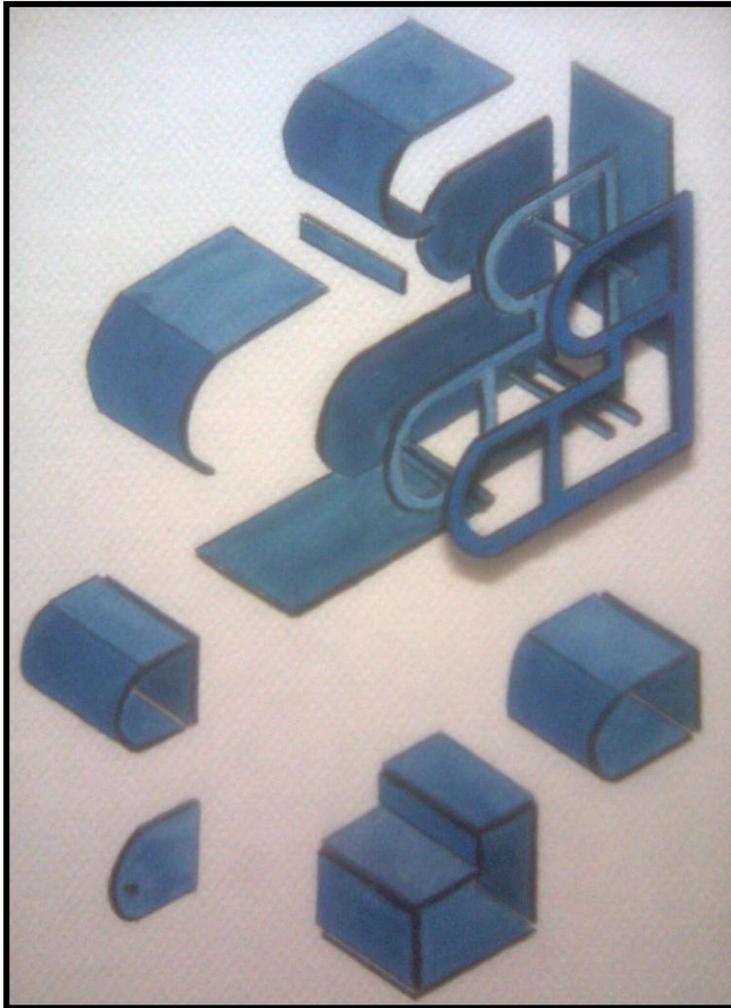


MODULAR "ORGANIC B"

◆ PLANTAS y ALZADOS

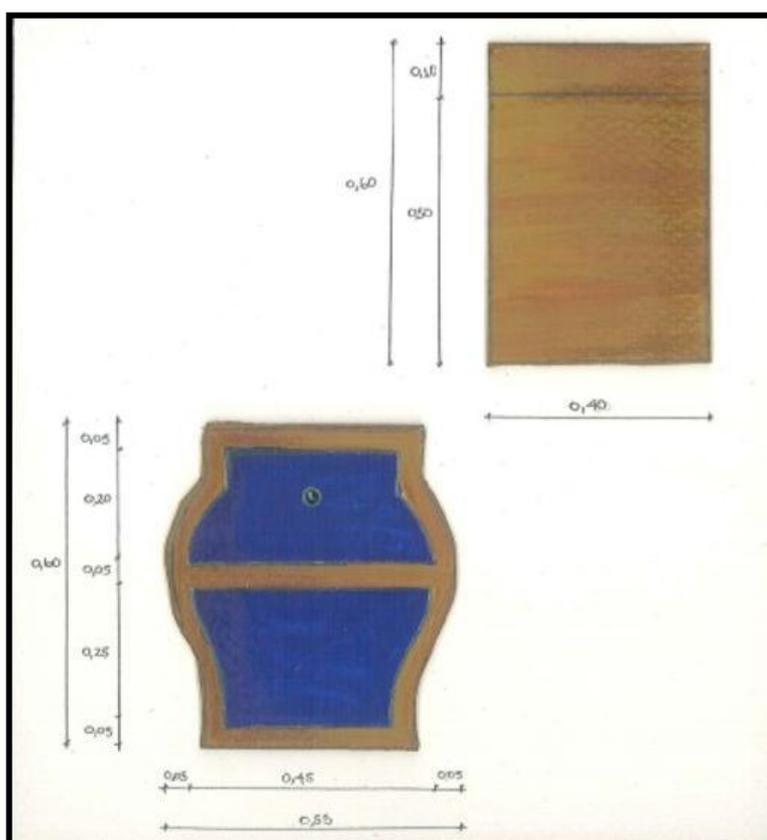
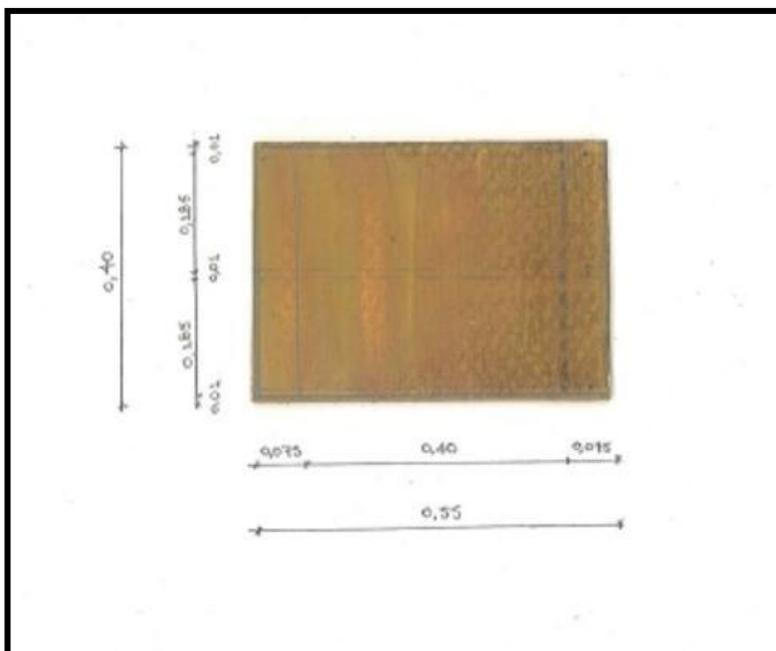


◆ DESPIECE y ESQUEMA DE COLOR



VELADOR "DAINA"

◆ PLANTAS y ALZADOS



◆ DESPIECE y ESQUEMA DE COLOR

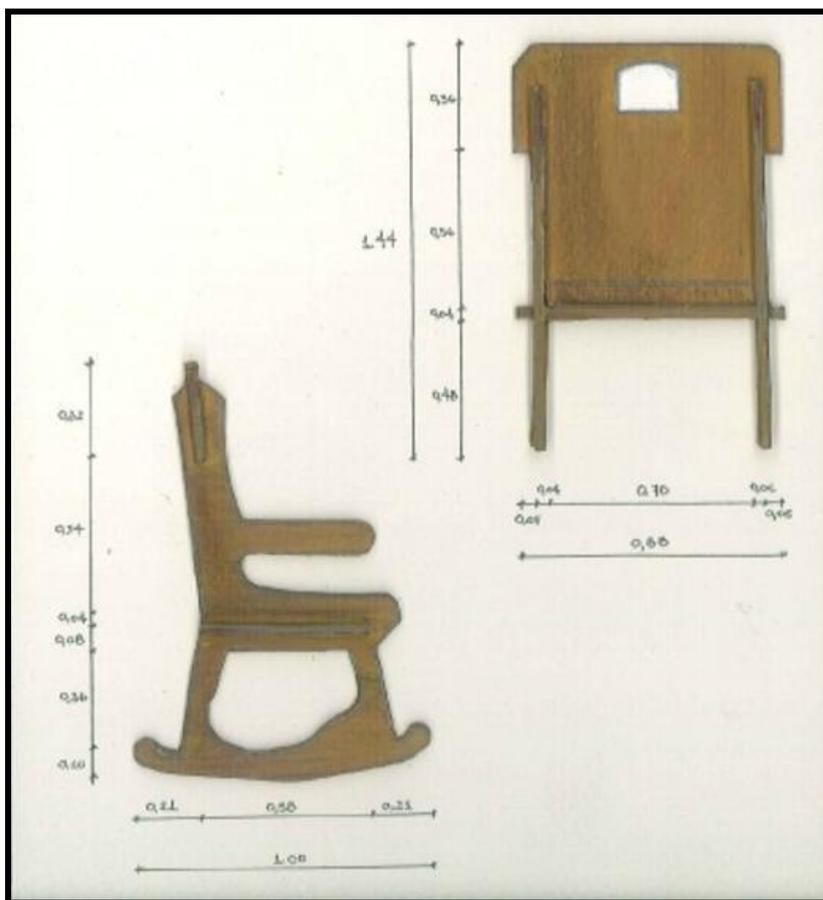
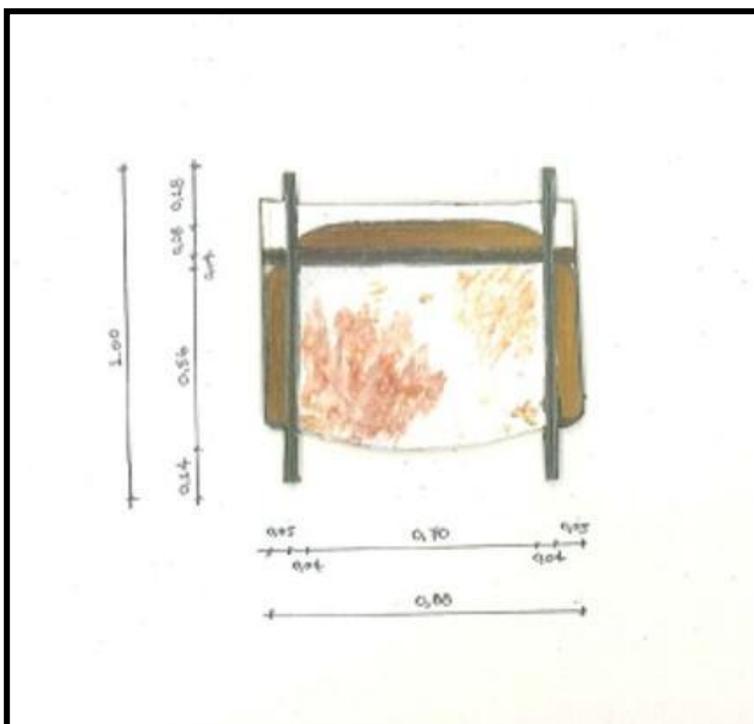


◆ PERSPECTIVA



MECEDORA "FOUR"

◆PLANTAS y ALZADOS



◆ DESPIECE y ESQUEMA DE COLOR

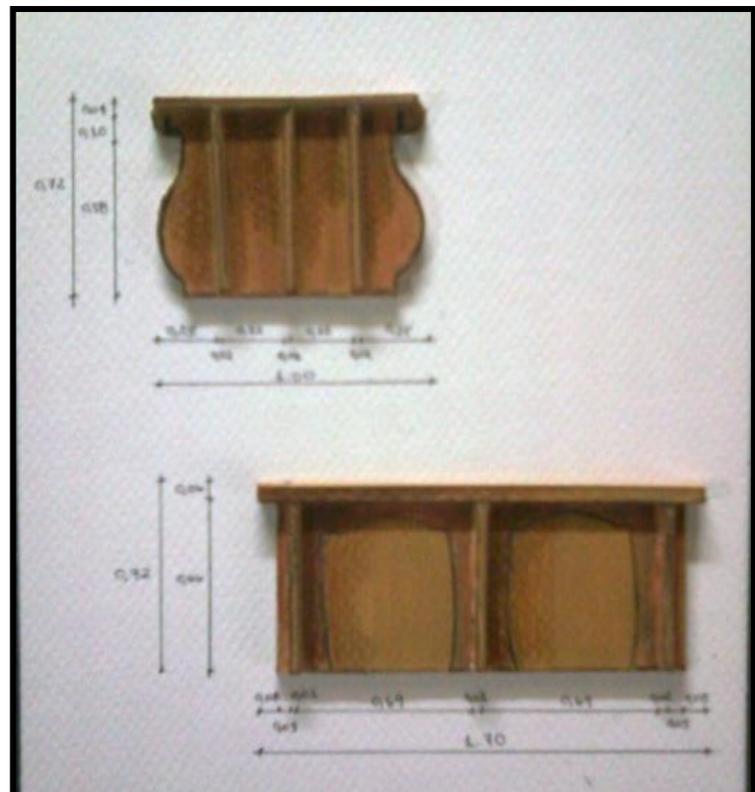
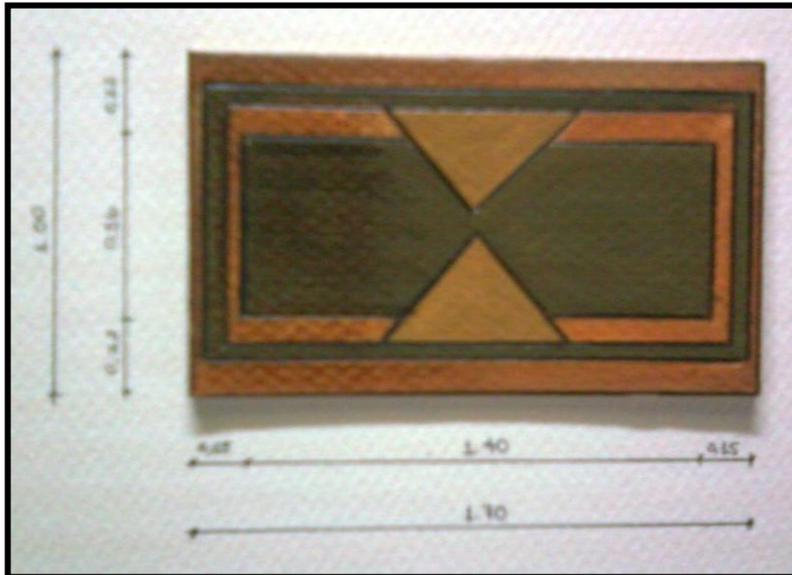


◆ PERSPECTIVA



MESA "TRES ARPAS"

♦ PLANTAS y ALZADOS

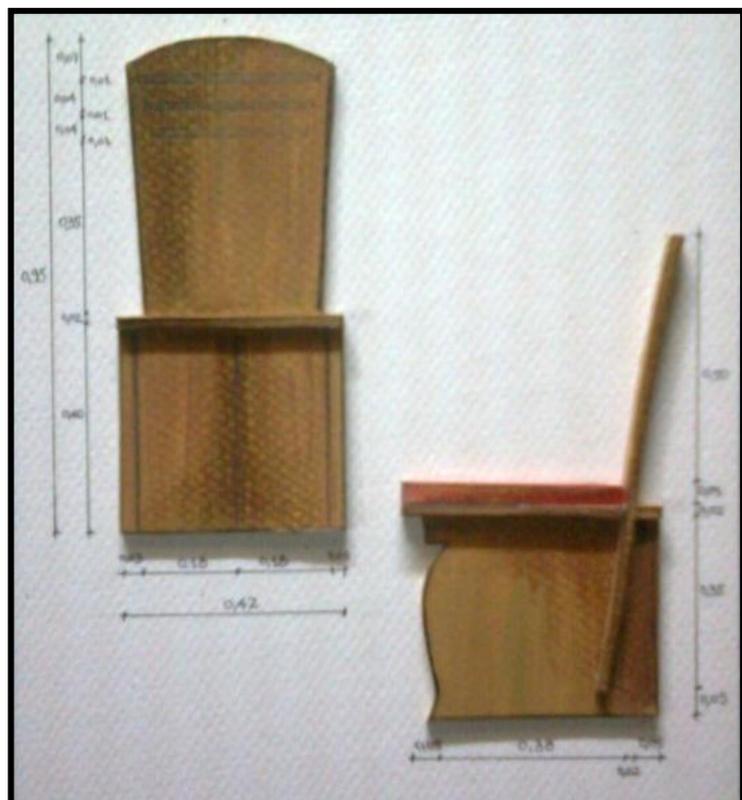
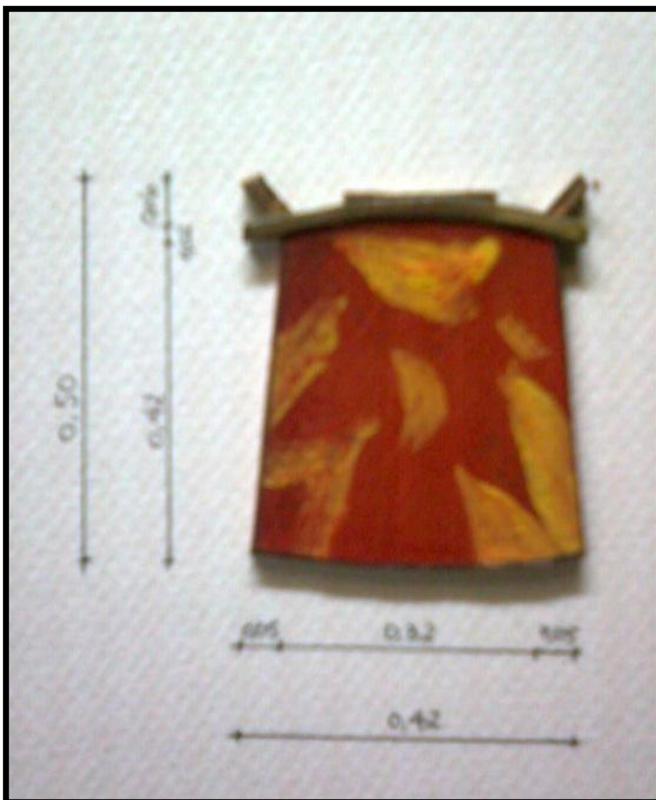


◆ DESPIECE y ESQUEMA DE COLOR

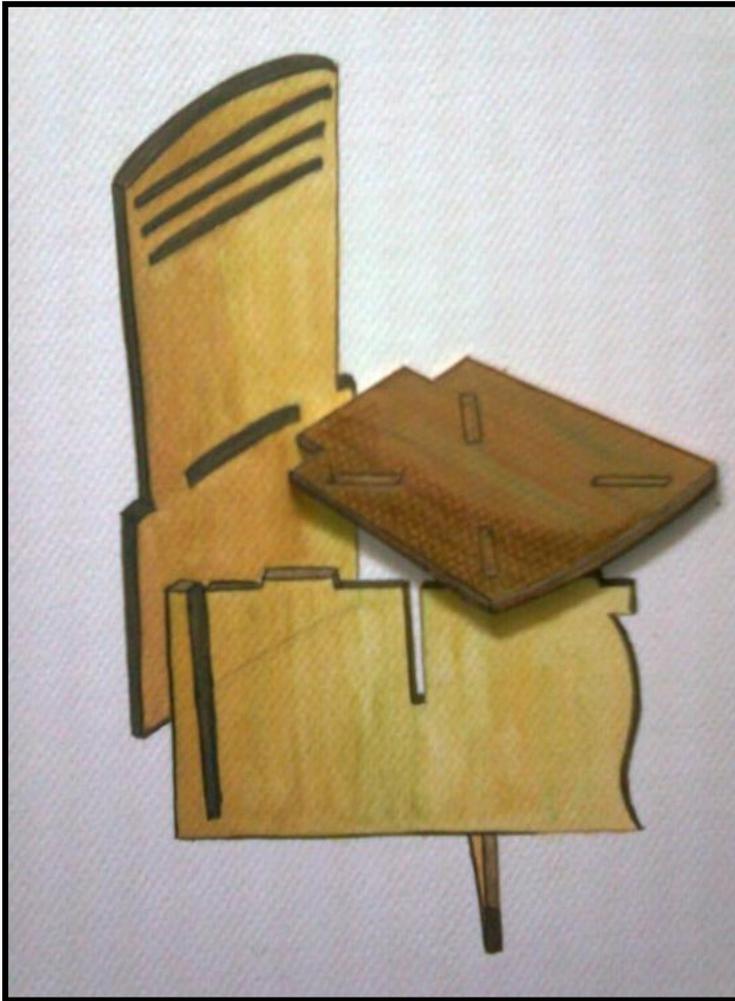


SILLA "X KRAFT"

◆PLANTAS y ALZADOS

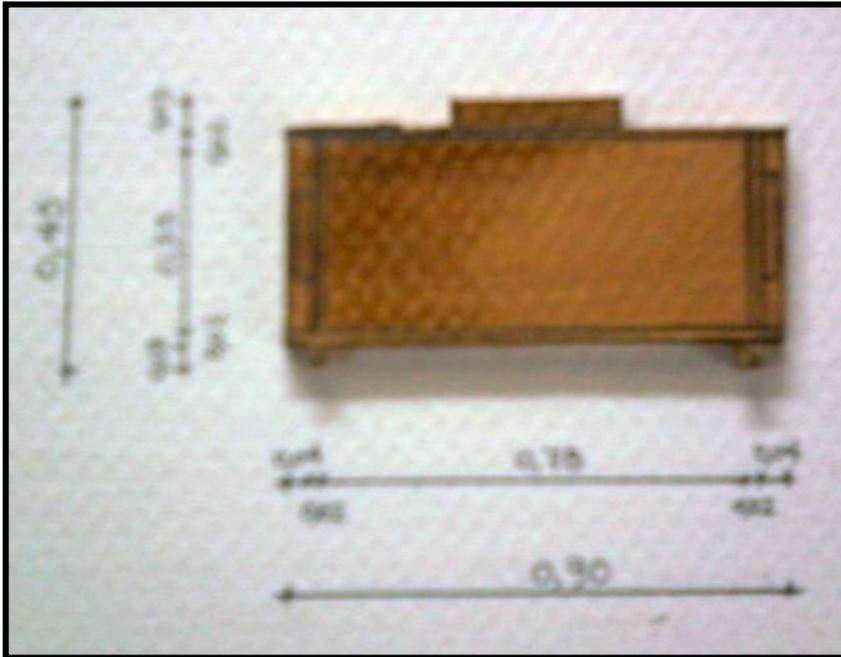


◆ DESPIECE y ESQUEMA DE COLOR

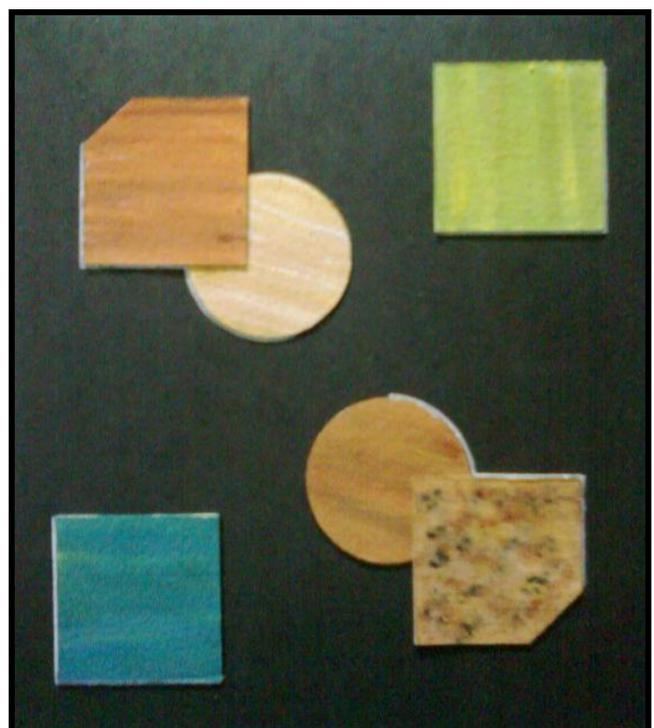


MODULAR “YONDAI BAR”

♦PLANTAS y ALZADOS



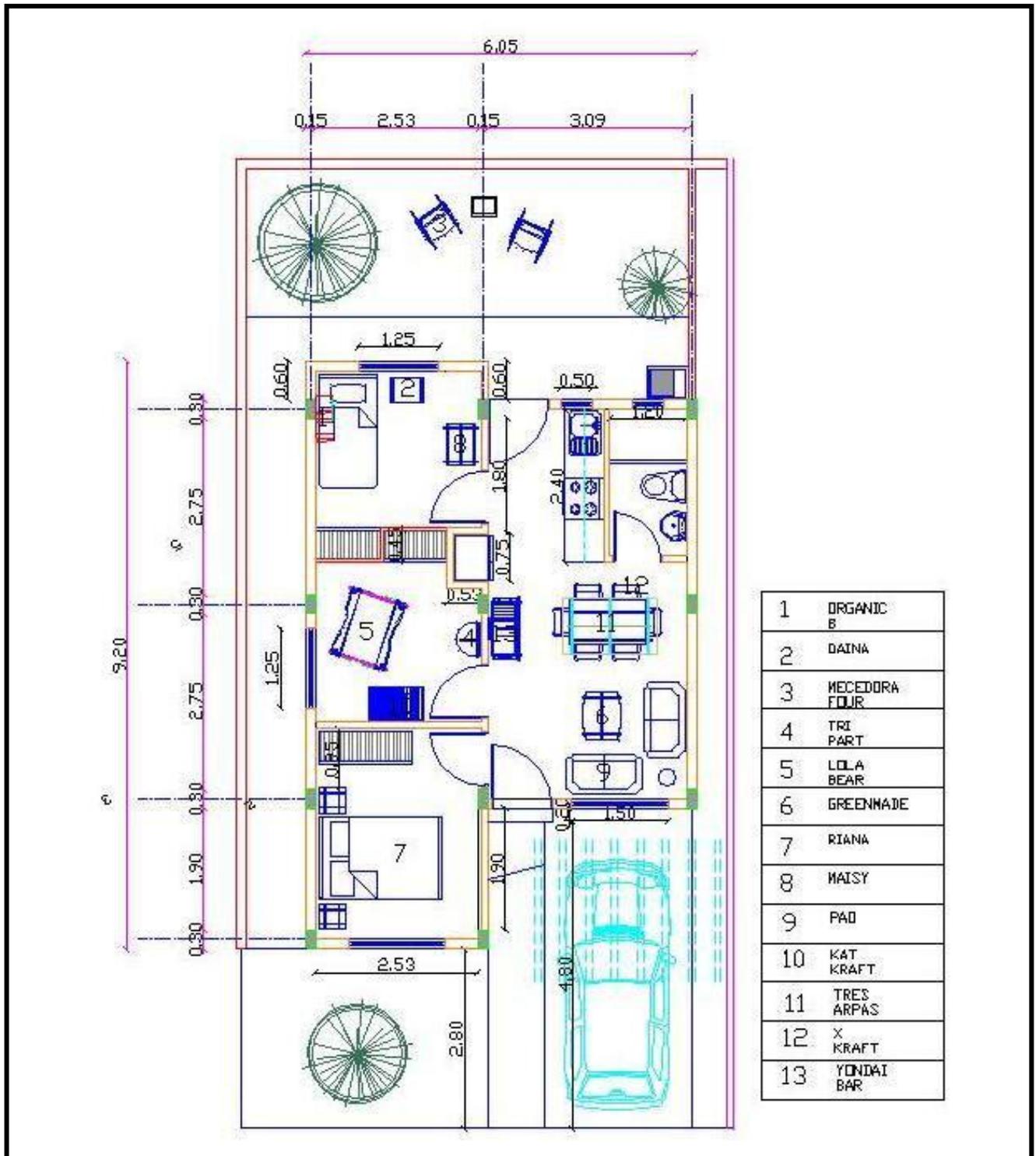
◆ DESPIECE y ESQUEMA DE COLOR



◆ PERSPECTIVA



◆ PLANO



◆ PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto de mobiliarios hechos con cartón kraft o láminas corrugadas.

PRESUPUESTO: MESA DE CENTRO "GREENMADE" 0.70x0.90x0.42cm

Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Láminas corrugadas	2	U	2.70	5.40
2	Pegamento blanco	1	L	2.52	2.52
3	Cinta engomada	1	U	3.02	3.02
4	Rodillo felpa	1	U	2.39	2.39
5	Pintura látex	1	L	4.20	4.20
6	Papel contax	1	U	1.20	1.20
7	Diseño floral de madera	2	U	6.00	6.00
8	Resina	1	L	5.04	5.04
				Total de materiales	29.77
9	Mano de Obra			40.00	40.00
10	Herramientas menores Estilete, caladora, varios 3% de M.O.	1	U	1.20	1.20
				Subtotal	70.97
11	Utilidad (25%)				17.74
				TOTAL	88.71

PRESUPUESTO: BANCO "MAISY" 0.54x0.65x0.58cm

Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Láminas corrugadas	2	U	2.70	5.40
2	Cinta engomada	1	U	3.02	3.02
3	Pegamento blanco	1	L	2.52	2.52
4	Cartón corrugado con diseño	8	U	3.51	28.08
5	Tela verde olivo	2	M	2.28	4.56
6	Esponja	1	U	5.04	5.04
7	Resina	1	L	5.04	5.04
				Total de materiales	53.66
8	Mano de Obra			40.00	40.00
9	Herramientas menores Estilete, caladora, varios 3% de M.O.	1	U	1.20	1.20
				Subtotal	94.86
10	Utilidad (25%)				23.72
				TOTAL	118.58

PRESUPUESTO: MODULAR "ORGANIC B" 0.27x0.70x0.65cm

Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Láminas corrugadas	2	U	2.70	5.40
2	Pegamento blanco	1	L	2.52	2.52
3	Cinta engomada	1	U	3.02	3.02
4	Empaste 10KG	1	U	6.14	6.14
5	Llana mango madera	1	U	1.51	1.51
6	Rodillo felpa	1	U	2.39	2.39
7	Pintura látex	2	L	4.20	8.40
8	Resina	2	L	5.04	10.08
				Total de materiales	39.46
9	Mano de Obra			55.00	55.00
10	Herramientas menores Estilete, caladora, varios 3% de M.O.	1	U	1.65	1.65
				Subtotal	96.11
11	Utilidad (25%)				24.03
				TOTAL	120.14

PRESUPUESTO: VELADOR "DAINA" 0.40x0.55x0.60cm

Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Láminas corrugadas	2	U	2.70	5.40
2	Pegamento blanco	1	L	2.52	2.52
3	Cinta engomada	1	U	3.02	3.02
4	Empaste 10KG	1	U	6.14	6.14
5	Llana mango madera	1	U	1.51	1.51
6	Rodillo felpa	1	U	2.39	2.39
7	Pintura látex	1	L	4.20	4.20
8	Resina	2	L	5.04	10.08
				Total de materiales	35.26
9	Mano de Obra			50.00	50.00
10	Herramientas menores Estilete, caladora, varios 3% de M.O.	1	U	1.50	1.50
				Subtotal	86.76
11	Utilidad (25%)				21.69
				TOTAL	108.45

PRESUPUESTO: MODULAR "KAT KRAFT" 0.50x0.85x0.80cm

Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Láminas corrugadas	3	U	2.70	8.10
2	Pegamento blanco	1	L	2.52	2.52
3	Cinta engomada	1	U	3.02	3.02
5	Empaste 10KG	1	U	6.14	6.14
7	Llana mango madera	1	U	1.51	1.51
8	Rodillo felpa	1	U	2.39	2.39
9	Pintura látex	2	L	4.20	8.40
10	Resina	2	L	5.04	10.08
				Total de materiales	42.16
11	Mano de Obra			55.00	55.00
10	Herramientas menores Estilete, caladora, varios 3% de M.O.	1	U	1.65	1.65
				Subtotal	98.81
11	Utilidad (25%)				24.70
				TOTAL	123.51

PRESUPUESTO: MESA DE COMEDOR "TRES ARPAS" 1.00x1.70x0.72cm

Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Láminas corrugadas	6	U	2.70	16.20
2	Cinta engomada	1	U	3.02	3.02
3	Pegamento blanco	1	L	2.52	2.52
4	Tablero Plywood 18mm(1.22x2.50)	3	M2	21.74	65.22
5	Laminas de Enchape de Cerezo	2	U	14.00	28.00
6	Laminas de Enchape de Wengue	4	U	20.00	80.00
7	Resina	1	L	5.04	5.04
				Total de materiales	200.00
8	Mano de Obra			50.00	50.00
9	Herramientas menores Estilete, caladora, varios 3% de M.O.	1	U	1.50	1.50
				Subtotal	251.50
10	Utilidad (25%)				62.88
				TOTAL	314.38

PRESUPUESTO: SILLA DE COMEDOR "X KRAFT" 0.50x0.42x0.95cm

Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Láminas corrugadas	2	U	2.70	5.40
2	Cinta engomada	1	U	3.02	3.02
3	Pegamento blanco	1	L	2.52	2.52
4	Pintura látex	1	L	4.20	4.20
5	Tela	1	M	2.28	4.56
6	Esponja	1	U	5.04	5.04
7	Resina	1	L	5.04	5.04
				Total de materiales	29.78
8	Mano de Obra			40.00	40.00
9	Herramientas menores Estilete, caladora, varios 3% de M.O.	1	U	1.20	1.20
				Subtotal	70.98
10	Utilidad (25%)				17.75
				TOTAL	88.73

Presupuesto de mobiliarios hechos con tableros plywood y MDF.

PRESUPUESTO: CAMA "RIANA" 1.50x2.08x1.20cm

Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Tablero MDF 18mm (1.83x2.60)	3	M2	44.21	132.63
				Total de materiales	132.63
2	Mano de obra			50.00	50.00
10	Herramientas menores Caladora, varios 3% de M.O.	1	U	1.50	1.50
				Subtotal	184.13
11	Utilidad (25%)				46.03
				TOTAL	230.16

PRESUPUESTO: SOFÁ "PAO" 0.85x1.40x1.10cm

Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Tablero Plywood 18mm(1.22x2.50)	3	M2	21.74	65.22
2	Tapiz	4	M	5.50	22.00
3	Esponja	2	U	5.04	10.08
				Total de materiales	97.30
4	Mano de Obra			55.00	55.00
10	Herramientas menores Estilete, caladora, varios 3% de M.O.	1	U	1.65	1.65
				Subtotal	153.95
11	Utilidad (25%)				38.49
				TOTAL	192.44

PRESUPUESTO: CUNA "LOLA BEAR" 0.98x1.12x0.80cm

Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Tablero Plywood 18mm(1.22x2.50)	3	M2	21.74	65.22
2	Pintura látex	3	L	4.20	12.60
3	Laca transparente mate	1	Gln	13.81	13.81
				Total de materiales	91.63
4	Mano de Obra			60.00	60.00
10	Herramientas menores Estilete, caladora, varios 3% de M.O.	1	U	1.80	1.80
				Subtotal	153.43
11	Utilidad (25%)				38.36
				TOTAL	191.79

PRESUPUESTO: MECEDORA "FOUR" 1.00x0.88x1.44cm

Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Tablero MDF 18mm (1.83x2.60)	2	M2	44.21	88.42
2	Tapiz	1/2	M	2.75	2.75
3	Esponja	1	U	5.04	5.04
				Total de materiales	96.21
4	Mano de Obra			55.00	55.00
10	Herramientas menores Estilete, caladora, varios 3% de M.O.	1	U	1.65	1.65
				Subtotal	152.86
11	Utilidad (25%)				38.22
				TOTAL	191.08

PRESUPUESTO: CONSOLA "TRI-PART" 0.60X0.80X1.12cm

Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Tablero MDF 18mm (1.83x2.60)	2	M2	44.21	88.42
				Total de materiales	88.42
2	Mano de Obra			50.00	50.00
10	Herramientas menores Estilete, caladora, varios 3% de M.O.	1	U	1.50	1.50
				Subtotal	139.92
11	Utilidad (25%)				34.98
				TOTAL	174.90

PRESUPUESTO: MODULAR “YONDAI BAR” 0.45x0.90x1.60cm

Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Tablero Plywood 18mm(1.22x2.50)	4	M2	21.74	86.96
2	Pintura látex	3	L	4.20	12.60
3	Laca transparente mate	1	Gln	13.81	13.81
4	Tubos de cartón	6	U	0.50	3.00
				Total de materiales	116.37
4	Mano de Obra			50.00	50.00
10	Herramientas menores Estilete, caladora, varios 3% de M.O.	1	U	1.50	1.50
				Subtotal	167.87
11	Utilidad (25%)				41.97
				TOTAL	209.84

◆ CONCLUSIÓN

Durante el desarrollo de nuestra propuesta fuimos aplicando poco a poco los conocimientos y experiencias que adquirimos en toda la investigación, ayudadas por la serie de encuestas realizadas al público, conociendo gustos, preferencias, precios entre otros; con toda esta información fue posible llegar a una resolución, presentado aquí en el diseño de nuestra propuesta. Además se realizó una comparación de costos dando como resultado un 20% menos que en los mobiliarios habituales.

Este trabajo no es el final del camino, pues el diseño sigue innovándose por lo tanto seguiremos en la continua búsqueda de soluciones para el bienestar y confort de las personas.

◆ BIBLIOGRAFÍA

CAPITULO 1

Historia del Mueble

AROLA, M. 1966. Historia del Mueble. Ediciones Zeus. Barcelona, España.

ENCARTA, 2010. Mobiliario. Enciclopedia Microsoft. Microsoft Corporation.

FEDUCHI, L. 1975. Historia del Mueble. Editorial Blume. Barcelona, España.

GROLIER, 1997. Decorative Furniture. Multimedia Enciclopedia. Mindscape. Versión 9.0.

JOHNSON, H. 1978. La Madera. Editorial Blume. Barcelona, España.

PILE, J. 1991. Furniture. John Wiley & Sons, Inc. New York, New York.

VITRA, 1997. 100 Sillas Clásicas. Vitra Design Museum

www.arquba.com

www.scribd.com

CAPITULO 2

Marco Teórico

Enciclopedia Encarta

<http://enciclopedia.us.es/index.php/Ecologismo>

www.vivaterra.com

www.ecologismo.com

www.barrameda.com.ar/ecologia/

http://es.wikipedia.org/wiki/Movimiento_ecologista

<http://elblogverde.com/>

www.planverdeecuador.com

www.2modern.com/Eco-Friendly

<http://en-wikipedia.org/wiki/Recycling>

<http://www.chazar.com/madera.html>

www.ecolet.net

<http://www.decorahoy.com/2008/03/17/muebles-de-papel-de-embalaje-de-molo/>

elmundodelreciclaje.blogspot.com/.../santiago-y-su-diseno-cartonero

http://www.construmatica.com/construpedia/Pinturas_Sostenibles

<http://www.worldwildlife.org/science/ecoregions/terrestrial.cfm>

www.explored.com.ec

www.espacioenblanco.com/ecodiseñoestudio-roca

www.decoraciondelhogar.net

www.tecnopanel.cl/contenidos/paneles/osb.asp

www.concienciaeco.com

<http://escuelasconsumer.es/web/es/reciclaje/online/pag0403.php>

www.rattandominicano.com

www.pirwi.com

www.consumoresponsable.org/criterios/etiquetado_ecologico

CAPITULO 3

Certificado FSC

www.fsc.org

Plywood Ecuatoriana SA

www.pelikanoplywood.com

◆ ANEXOS

PAISES QUE UTILIZAN MATERIALES NO CONTAMINANTES EN MOBILIARIOS
DENTRO DEL DISEÑO INTERIOR

Figura 1

Muebles Sustentables TEAM 7 (Estados Unidos)



Figura 2-3

Madera Recicladas, Diseñador Hugo Franasa (Brasil)

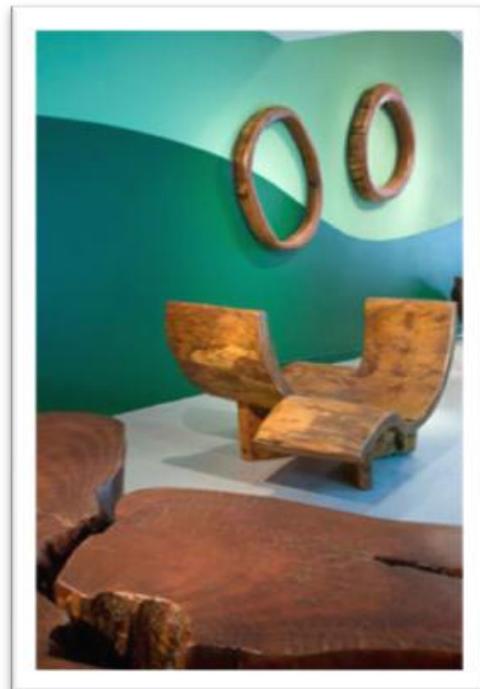


Figura 4

Asiento ergonómico de sobrantes de madera, Diseñador Gastón Girod



Figura 5

Mobiliarios con tratamientos Ecológicos (México)

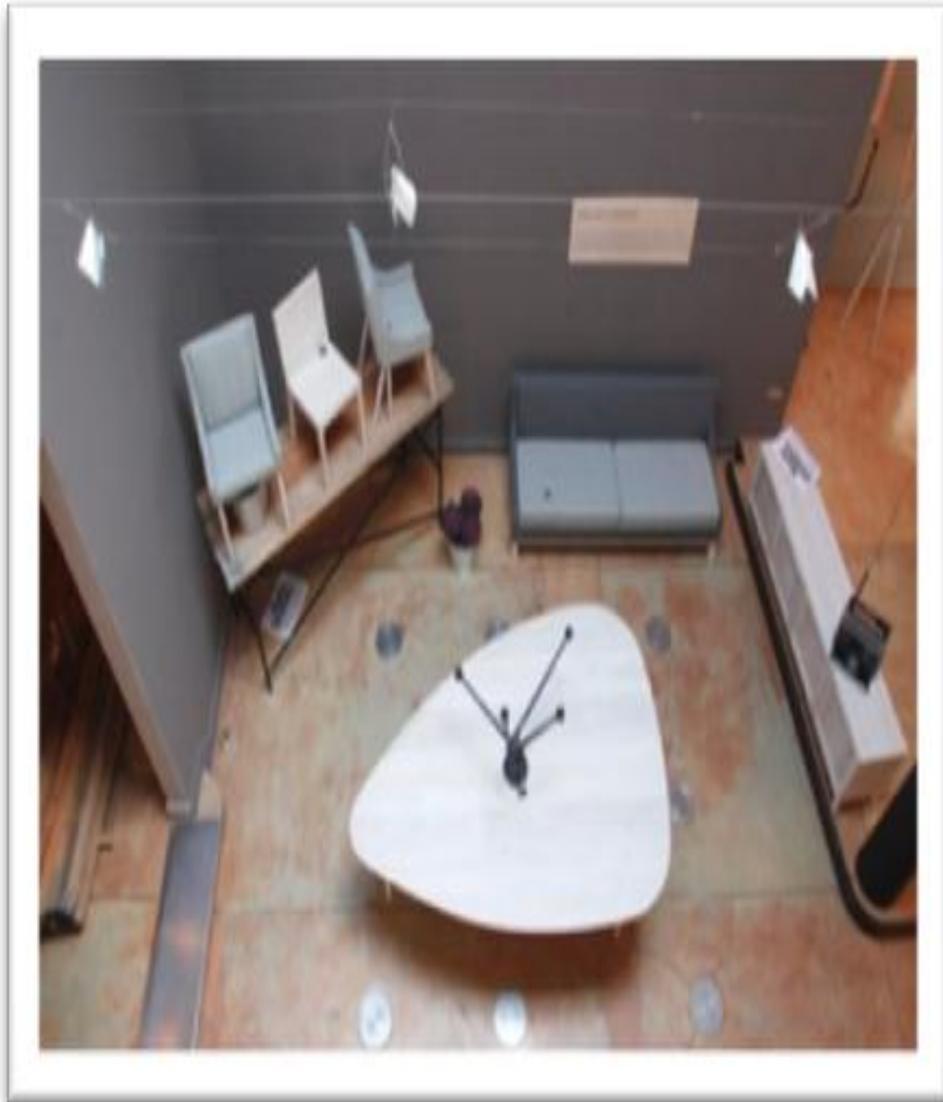


Figura 6

Paneles OSB, Arq. Alexandre Perini, de Goiania



Figura 7-8

Muebles de cartón, Cardboard Bookshelf and Sideboard (Alemania)



Figura 9

Muebles Reciclados (China)



Figura 10

Fibras de Banano (República Dominicana)



ANÁLISIS DE LOS IMPULSADORES DE MATERIALES SUSTENTABLES

Figura 11

Pirwi, Firma mexicana



CERTIFICADOS

Figura 12 Eco-Diseño



Figura 13 PEFC



Figura 14 NF ENVIRONNEMENT



Figura 15-16-17

Muebles de papel, empresa Way Basics

