



UNIVERSIDAD DEL
AZUAY



D I S E Ñ O
F A C U L T A D

Trabajo de graduación previo a la obtención
de título de **Diseñadora de Interiores**

Experimentación con la
Paja Toquilla como
elemento expresivo
en el **diseño interior**

Autora: Denisse Reyes A.

Tutor: Arq. Paúl Ordoñez

2015_Cuenca - Ecuador

Autor:

Denisse Reyes

Tutor:

Arq. Paúl Ordoñez

Fotografías e Ilustraciones:

Todas las imágenes son realizadas por los autores, excepto aquellas que se encuentran con su cita respectiva.

Diseño y diagramación:

Autor

Cuenca – Ecuador

2015

DEDICATORIA

En primer lugar agradezco a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida.

Agradezco también la confianza y el apoyo brindado por mis papis Eliana y Gabriel, que siempre me han demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

A mi hermano y una persona en especial que con sus consejos me han ayudado a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de la vida.

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios quién es el motor fundamental en mi vida, a mi familia y personas importantes que se presentaron en el transcurso.

Además agradezco a mi tutor el Arq. Paúl Ordoñez quien siguió de cerca el desarrollo de este proyecto.

Resumen

El principal objetivo de este Trabajo de Graduación es la investigación y la experimentación con la paja toquilla, con la finalidad de potencializar el gran valor cultural que tiene, sus cualidades estéticas y así poder plantear una nueva expresión para la aplicación en el espacio interior.

Se ha propuesto este material para diferentes aplicaciones que conforman el espacio interior como tabiques, cielo raso y recubrimiento de paredes. Para cada una de estas aplicaciones se ha previsto varios tipos de anclajes y sistemas que ayudan en la estructuración de los mencionados elementos.

El uso de este nuevo producto ayudará a la expresión en los espacios interiores que lo requieran.

ABSTRACT

The main objective of this graduation work is research and experimentation with straw, in order to potentiate its great cultural value, and its aesthetic qualities, so we can propose a new expression for its use in interior space.

This material has been proposed for various applications that make up the interior space, such as partition walls, ceiling and wall covering. For each one of these applications we have considered various types of anchors and systems that help in the structuring of these elements. The use of this new product will help the expression in the interior spaces that require it.

Keywords: Interior Design, Straw, Expressive, Cultural.

Denisse Reyes
Author

Arq. Paul Ordonez
Tutor Professor



Translated by,
Lic. Lourdes Crespo

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Contribuir a ampliar las posibilidades de expresión en el diseño interior, y a partir de la solución a este problema ayudar adicionalmente a las condiciones ambientales.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Proponer sistemas de diseño para los elementos constitutivos del espacio interior.

Explorar con la paja toquilla para obtener la mayor cantidad de alternativas

ÍNDICE

MARCO TEÓRICO

1.1. PRIMERA ETAPA CONCEPTUALIZACIÓN	11
1.2. CUENCA ARTESANAL	11
1.3. LA PAJA TOQUILLA	12
1.5 EL TEJIDO	14
1.5.3 LO NATURAL Y ARTIFICIAL DIRIGIDO A LA PAJA TOQUILLA	17
1.6 ANÁLISIS	18
1.7 COLORANTE	19
-INORGÁNICOS	19
ORGÁNICOS NATURALES	20

DIAGNÓSTICO

2.1 CARACTERÍSTICAS BOTÁNICAS DE LA MATERIA PRIMA	24
2.2 DÓNDE SE ENCUENTRA Y COMO ESTÁ SEMBRADA LA PLANTA	25
2.3 PROVINCIAS PRODUCTORAS DE PAJATOQUILLA EN EL ECUADOR	26
2.5 ESTADÍSTICAS	28
2.7 ENTREVISTA ABIERTA	29
2.8 ANÁLISIS DE HOMÓLOGOS	30
2.9 REFERENTES	36
2.10 CONCLUSIONES / HOMÓLOGOS / REFERENTES	40
2.11 ESTUDIO DEL TEJIDO	41
2.12 VISITA DE TALLERES	49
2.13 VISITAS MUSEO DEL SOMBRERO	53

EXPERIMENTACIÓN

3.1 OBJETIVOS	56
3.2 EXPERIMENTACIÓN CON LA PAJA TOQUILLA	57
3.2.1 TECNOLÓGICO	57
3.2.3 ANÁLISIS ECONÓMICO	58
3.2.4 EXPRESIVO	61
3.3 TÉCNICA ARTESANAL	63
3.4 MODELO CONCEPTUAL A BASE DE UN JUEGO	65
3.5 PROCESO DE EXPERIMENTACIÓN	67
3.5.1 MÓDULOS ESTRUCTURALES	68
3.5.2 ESTRUCTURAS BASADOS EN LOS HOMÓLOGOS	71

PROPUESTA

4.1 OBJETIVOS	73
4.2 TRADICIÓN-NOVEDAD	74
4.3 CRITERIOS Y DETALLES	76

CONCLUSIONES 85

BIBLIOGRAFIA 86

INDICE DE IMÁGENES 87

INTRODUCCIÓN

En el mundo contemporáneo, en la era de la globalización, la artesanía adquiere una especial importancia debido a la carga de identidad que portan los productos elaborados por las comunidades locales.

La nueva artesanía recoge y recupera saberes ancestrales, nutriéndose de los valores locales del patrimonio cultural y natural, combinándolos con las ventajas de nuevos procesos y herramientas tecnológicas.

El conocimiento del patrimonio local, cultural y natal es condición básica para la protección y conservación del mismo, sobretodo en comunidades con potencial turístico. Por esta razón es de vital importancia que los artesanos conozcan y defiendan su potencial turístico y que además se inserten en la dinámica económica que genera el turismo.

Se dirige a los artesanos de fibras vegetales, sobre todo a la fibra de paja toquilla con colorantes naturales, creando actitudes responsables en relación con la protección al ambiente y su variedad extensa de tejidos existentes.

Capítulo

1

MARCO TEÓRICO

1.1. PRIMERA ETAPA CONCEPTUALIZACIÓN:

Se profundizará en la problemática teórica de la relación natural -artificial en el espacio interior.

Experimentación con la paja toquilla para generar sistemas de panelería, recubrimientos y cielo rasos en el diseño

La elaboración con el material la paja toquilla está enraizada con nuestra cultura y posee grandes características como elemento expresivo en el diseño interior.

“El nivel de detalle y la artesanía es algo que se inscribe dentro del concepto de diseño original. Y así, cuando empieza a dibujar, yo sé qué clase de detallando quiero que tenga el diseño.”

Tadao Ando

1.2. CUENCA ARTESANAL

“Cuenca es una ciudad pequeña alrededor de 580 a 706 mil habitantes-, dotada de muchos encantos: excepcional posición geográfica, belleza del paisaje y armoniosa arquitectura. Pero el principal atractivo de Cuenca es el espíritu de su gente, honesta, trabajadora, capaz de sobreponerse a las mayores catástrofes y seguir viviendo y creando. El alma del cuencano está llena de cordialidad y profundo y viejo sentido hospitalario. La creatividad es otro de los valores presentes en el carácter del cuencano, y la misma, se expresa en las múltiples y coloridas formas de la artesanía local.

Algunos se han preguntado, en cuanto a la artesanía cuencana, el por qué de su importante producción. Quizás la razón histórica más fuerte sea que los terrenos de viejo volcanismo de la provincia del Azuay no son mayormente fértiles, y el habitante percibió esto en todo momento.”¹

1. maria fernanda espinosa. (2011). Cuenca artesanal. s, 27 de octubre, de Fundación municipal turismo Cuenca

1.3. LA PAJA TOQUILLA

“La paja toquilla (*Carludovica palmata*), es una de las principales fibras naturales que nos permite obtener productos del tipo artesanal a partir de ella, lo cual la convierte en una de las principales fuentes de desarrollo agro artesanal y más aun considerando que, actualmente las fibras naturales están recuperando espacio en el mercado mundial, debido a que son insumos ventajosos en sostenibilidad y protección del medio ambiente , lo cual debería impulsar la investigación sobre las fibras naturales; sabiendo que desde los comienzos de las civilizaciones, los Productos Forestales No Maderables (PFNM); han sostenido el desarrollo de las artesanías locales. Según la FAO Un ejemplo lo constituye la artesanía de paja toquilla aquí en Ecuador, las cuales han generado grandes exportaciones, provocando la generación de cerca de 2 000 talleres dedicados a la producción de sombreros o realizados artesanalmente, estos sombreros han sido desde finales del siglo IXX, uno de los rubros emblemáticos de las exportaciones ecuatorianas, llegando en la actualidad a conocerse en los 5 continentes.”²



img 01. TEJIDO PAJA TOQUILLA

2. (2012). la paja toquilla en el ecuador. -, de - Sitio web: <https://www.google.com.ec/search?q=la+paja+toquilla+es+una+de+las+principales+fibras+naturales+que+nos+permite+obtener+productos&oq=la+paja+toquilla+es+una+de+las+principales+fibras+naturales+que+nos+permite+obtener+productos>

1.4. CÓMO SE CULTIVA LA PALMA DE LA TOQUILLA

“En nuestro país, la Carludovica Palmata es cultivada en la costa, en donde se han desarrollado centros artesanales de tejido de paja toquilla como Jipijapa y Montecristi. Sin embargo, esta actividad ha florecido también en la sierra austral ecuatoriana y desde mediados del siglo XIX, ha llegado a ser una importante fuente de ingresos para numerosas familias de las provincias del Azuay y Cañar. El proceso de elaboración de las artesanías de paja toquilla tiene un gran número de pasos. Empieza con el tratamiento al que se somete la fibra tomada de la palma, para darle suavidad y blancura. Generalmente, la fibra que está lista para ser trabajada, es comercializada en

distintos puntos de venta o mercados en la costa y en la sierra, a donde los artesanos acuden a comprarla. Para la confección del sombrero, el primer paso es el dividido de la paja: mientras más finas sean las hebras que se obtengan, mayor calidad tendrá el sombrero. El tejido se lo realiza a mano de manera circular con la ayuda de una horma para formar las tres partes: plantilla, copa y falda. En la mayoría de los casos los artesanos venden su producto semiterminado a las casas comercializadoras, en donde se lleva a cabo el proceso de “compostura”, que incluye el azocado (cortado de las pajas sobrantes), el lavado, el sahumado o blanqueado, el prensado, maceteado, planchado y la inclusión de tafiletes y bandas. De esta forma el sombrero está listo para ser vendido o exportado.”³



img 02. PLANTA DE LA TOQUILLA



img 01. TEJIDO PAJA TOQUILLA



img 03. CHOLA TEJIENDO

3. maria fernanda espinosa. (2011). Cuenca artesanal. s, 27 de octubre, de Fundación municipal turismo Cuenca Sitio web: <http://artetagua-tagua.blogspot.com/2009/10/cuenca-artesanal.html>

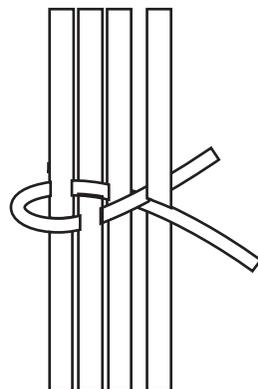
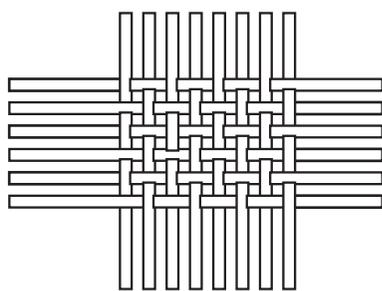
Ya no se utilizará solo para pequeños objetos el tan aclamado sombrero, sino se dará nuevos usos en el diseño de interiores



img 04. PRODUCTO DE PAJA TOQUILLA

1.5 EL TEJIDO

“Los tejidos hechos en formas muy diversas —con los que se lograban las más finas y apretadas texturas—, estaban amplia mente difundidos y desarrollados en la tradición artesanal aborigen desde las lejanas épocas de la pre-conquista.”⁴



1.5.1 EJEMPLOS DE TEJIDO



img 05. TEJIDO PLANO LLANO



img 06. TEJIDO PLANO LLANO



img 07. TEJIDO PLANO LLANO



img 08. TEJIDO PLANO COLOR CON ORIFICIOS



img 09. TEJIDO PLANO COLOR CON ORIFICIOS



img 10. TEJIDO PLANO CON ORIFICIOS

4. Hans Hoffmeyer. (1988). Competibilidad de productos de paja toquilla. ecuador: subsecretaria de desarrollo rural.

PARA ENTENDER ESTA RELACIÓN ES ESENCIAL CONOCER SUS CONCEPTOS

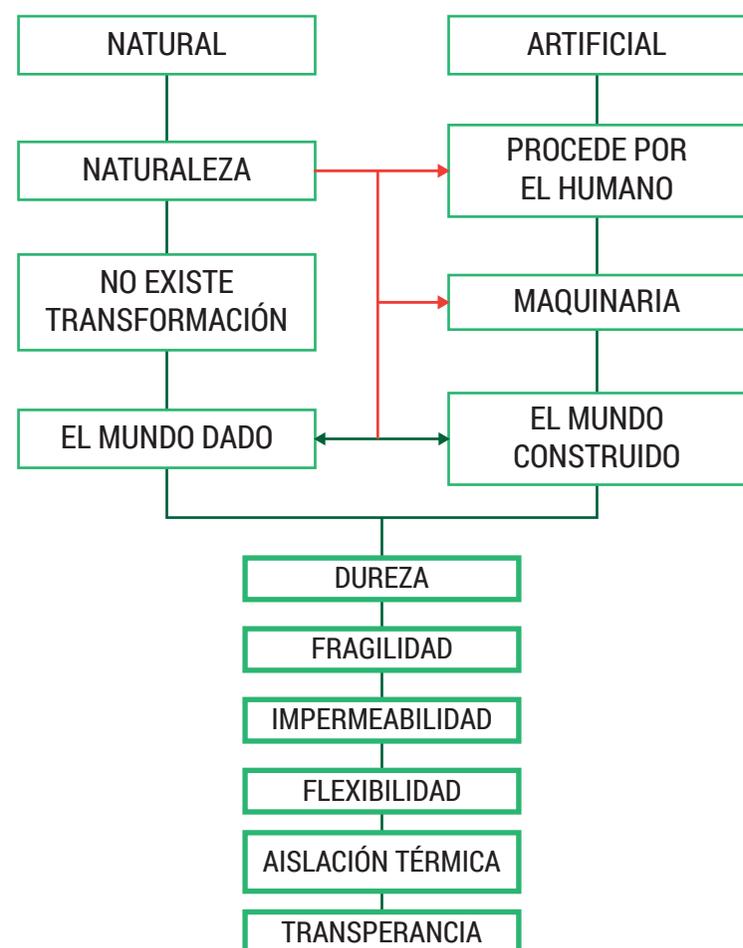
1.5.2 ¿QUÉ SIGNIFICAN Y CÓMO SE ESTUDIAN?

“Los materiales empleados en la construcción pueden ser clasificados en diferentes maneras. Una de ellas sería por su origen: naturales y artificiales. Son naturales las que se extraen directamente de la naturaleza, siendo suficiente para ser empleados darles una forma adecuada, como la piedra y la madera y separarlos de otros a los que están ligados.

Son artificiales aquellos que se preparan con productos diversos al estado pulverulento o pastosos o se endurecen por procesos. De lo dicho se desprende que existen dos clases de piedras: las piedras naturales y las piedras artificiales.

Por medio del estudio de los conceptos puedo decir que los materiales naturales son tres, los de origen vegetal, mineral y animal; materiales artificiales son los que fabricamos las personas. Para ello, utilizamos materiales naturales que luego convertimos en artificiales. Por ejemplo, el material natural es el barro y el material artificial es la cerámica o el ladrillo.”⁵

Para entender mejor lo natural y artificial podemos ver el siguiente cuadro:



5. Rubén Gabriel Cabana. (14 de Mayo de 2009). fibras naturales. cuenca : Amazonas S.A.

•EN EL MUNDO MATERIAL EN EL QUE TRANSCURRE LA EXISTENCIA HUMANA SE PUEDEN DISTINGUIR CLARAMENTE DOS SISTEMAS SUPERPUESTOS E INTERRELACIONADOS:

•Uno abarca lo natural, lo que no es obra del hombre, es decir lo dado; El otro abarca lo artificial, lo que es obra humana, en otras palabras lo construido.

•Frente a esta realidad se puede hablar de dos mundos estrechamente imbricados pero cada uno con características propias:

•Un mundo natural (el mundo dado); y un mundo artificial (el mundo construido).

•Sin lugar a dudas el medio físico en el que se desarrollan las actividades humanas es más artificial que natural y se ha ido gestando como consecuencia del accionar tecnológico (accionar humano) en la búsqueda de mejorar las condiciones de existencia, o de dominar el entorno.

•Lo construido, producto de ese accionar tecnológico, hoy enmarca la existencia cotidiana, y la artificialidad que lo generó y lo sustenta es lo típicamente humano del mundo físico.

Los materiales



Nadia Lara

img 11. MATERIALES NATURAL Y ARTIFICIAL



1.5.3 LO NATURAL Y ARTIFICIAL DIRIGIDO A LA PAJA TOQUILLA

INTRODUCCIÓN

En el mundo contemporáneo, en la era de la globalización, la artesanía adquiere una especial importancia debido a la carga de identidad que portan los productos elaborados por las comunidades locales.

La nueva artesanía recoge y recupera saberes ancestrales, nutriéndose de los valores locales del patrimonio cultural y natural, combinándolos con las ventajas de nuevos procesos y herramientas tecnológicas.

El conocimiento del patrimonio local, cultural y natal es condición básica para la protección y conservación del mismo, sobretodo en comunidades con potencial turístico. Por esta razón es de vital importancia que los artesanos conozcan y defiendan su potencial turístico y que además se inserten en la dinámica económica que genera el turismo.

1.6 ANÁLISIS

1.6.1 GENERALIDADES

“El uso de materias colorantes ha nacido de la necesidad, sentida desde el hombre prehistórico, de adornar o embellecer multitud de objetos de uso corriente, comunicándole colores más o menos vivos. Para esto se aprovechó un gran número de cuerpos colorantes escogidos de los tres reinos de la naturaleza, modificándolos y creando nuevos a medida que aumentaba su conocimiento en esta ciencia. Los pueblos primitivos que todavía habitan en el mundo, incluyendo nuestro país, utilizan actualmente esos recursos tintóreos.

En América se tienen hermosos ejemplos en los textiles encontrados en las tumbas incas y mayas y en los tejidos que actualmente trabajan los indígenas de América Central. Sin embargo, con el desarrollo de la química a finales del siglo pasado, toda la tintorería cambió, al sintetizarse nuevas sustancias colorantes en el laboratorio.

Los nuevos matices fabricados sintéticamente, han hecho más científico el estudio de las materias colorantes, conduciendo a un mejor conocimiento y utilización de muchos tintes y a la síntesis de los mismos. Pero este desarrollo ha llevado al olvido las antiguas técnicas de extracción, y la producción artificial crea entonces problemas antes no conocidos por el hombre en el aspecto de toxicidad y contaminación. Además, a nivel artesanal, aumenta el costo de la materia prima.

Las aplicaciones de los colorantes son infinitas, desde los vidrios y esmaltes de la cerámica, pasando por las artes gráficas, los textiles, las pinturas, los plásticos y los alimentos. Las maneras de aplicar los colorantes son dos: pintando y teñendo. En la primera se deposita el color sobre la superficie del objeto recubriéndola, ocultando su calidad o su estructura. En el teñido se trata de incorporar el colorante a la masa del material a colorear, conservando en lo posible las cualidades del mismo. Esta es la razón por la cual, en muchos casos, los colorantes para el teñido, son distintos de los usados para pintar.”⁶

6. DOLORES E. CORDERO PÉREZ. (2011). COLORANTES VEGETALES EN LA. 25/10/03, de fiagro

1.7 COLORANTE

Es toda sustancia capaz de comunicar a otro cuerpo una determinada coloración en forma más o menos permanente. Se diferencia de la materia coloreada en que esta última es incapaz de transmitir el color. En los colorantes, el color no es simple o puro sino una mezcla de colores.

1.7.1.- CLASIFICACIÓN DE LOS COLORANTES NATURALES

Los colorantes se pueden clasificar de varias formas: en base a su origen, por su constitución química o por el modo en que son fijadas a la fibra. Por conveniencia nos reglaremos por la primera clasificación.

Para darles color a todas estas materias vegetales podemos utilizar colorantes de diferente procedencia.

Los colorantes están divididos en:

INORGÁNICOS

Son muchos los colorantes constituidos por compuestos inorgánicos encontrados en la naturaleza. Los mismos se pueden modificar por métodos físicos como la pulverización o la desecación, (arcillas coloreadas por óxidos metálicos), mientras que otros son productos de fabricación industrial.



img 12. COLOR PAJA TOQUILLA

NATURALES

Son óxidos metálicos de amplio uso en cerámica y pintura



img 13. COLOR ARTIFICIAL PAJA TOQUILLA

ARTIFICIALES

Son sales de metales como hierro, cobre, cromo, mercurio, etc., utilizados en la coloración de tejidos, cerámica, esmaltes, papeles y otros.



img 14. PRODUCTO PAJA TOQUILLA COLOR

ORGÁNICOS NATURALES

a. DE ORIGEN ANIMAL

Entre las materias colorantes utilizadas por el hombre desde la antigüedad hay pocas que son de origen animal. En América, el más importante es la púrpura proveniente de caracoles marinos.

El rojo grana (ácido carmínico) proveniente de la cochinilla (coccus) se utilizó particularmente en Mesoamérica.

b. DE ORIGEN VEGETAL

Numerosas plantas contienen pigmentos naturales en sus hojas, raíces, flores o bayas. Sin embargo, la elección del colorante depende en primer lugar del color que se desea obtener, y para cada color existen generalmente varios colorantes apropiados. El cultivo de sus propias plantas es la forma más ecológica para obtener los colorantes. Algunos prefieren utilizar únicamente los colorantes que puedan conseguir del jardín o de la naturaleza.

Los colorantes vegetales se hayan mayormente concentrados en las vacuolas celulares de un sinnúmero de plantas, en donde a su vez sin encontrarse en estado puro, se asocian con otros principios como aceites, resinas, y en los taninos que son de carácter astringente.

PROPIEDADES BÁSICAS DE LOS COLORANTES NATURALES

a. PODER DE AGOTAMIENTO

Es el porcentaje de colorante que sube a la paja, logrando su rendimiento colorístico.

b. PODER DE AGUALACIÓN

Es la subida del colorante a la fibra vegetal y su respectiva ubicación ordenada dentro de la misma, solo o utilizando productos auxiliares de tintura.

c. PODER DE DIFUSIÓN

Permite a la partícula de colorante atravesar la fibra de modo que se ligue químicamente.

d. SOLIDEZ

Es una característica propia del colorante cuando se utiliza sobre la paja y son:

- Solidez al lavado.
- Solidez al frote (seco, húmedo)

capítulo

2

DIAGNÓSTICO

OBJETIVOS

El objetivo del diagnóstico es poder estudiar las características de la paja toquilla en el Ecuador, conocer en que podemos aplicarla dependiendo de sus ventajas y desventajas por ser una fibra natural.

- *Características botánicas de la materia prima.*
- *Área de incidencia del proyecto.*
- *Contribuir con nuevas expresiones en el espacio interior*
- *Aplicaciones*
- *Ventajas de desventajas que tienes la paja toquilla*

TEJIDO

- Tipos de tejidos realizables con la paja toquilla.
- Texturas logrables
- Posibilidades de lograr los tejidos

QUÉ?

Propiedades de la paja
toquilla, sus ventajas
y desventajas.
Existencia de este
material en el medio

CÓMO?

Por medio de visitas
a talleres
Investigación
Artesano

PARA QUÉ?

Saber sus
potencialidades,
limitaciones y usos
Implementar en
nuevos usos el
material

2.1 CARACTERÍSTICAS BOTÁNICAS DE LA MATERIA PRIMA.

“La materia prima básica para la elaboración de los sombreros es la “Carludovica Palmata”, comúnmente conocida con el nombre de “paja toquilla”. Carludovica Palmata Ruiz et Pavon, el nombre botánico de la paja, se lo puso en honor del Rey Carlos IV y de la Reina Luisa, soberanos de España y, es resultado de la contracción de los nombres latinos Carolus, Carlos y Ludovicus, en algunas regiones también se lo conoce como rámpira, lisan o pichuhua, aunque el nombre de paja toquilla es el más generalizado”.⁷

Esta planta nativa del continente americano, Ecuador es el principal productor de esta fibra y comercialización e industrialización ha consumido un importante renglón de exportación para el país, es el primer país que industrializó.



img 15. SOMBRERO PAJA TOQUILLQ



img 16. BOLSO PAJA TOQUILLA

7. Maria Leonor Aguilar de Tamariz. (2013). Tejiendo la vida. Cuenca: CIDAP.

2.2 DÓNDE SE ENCUENTRA Y CÓMO ESTÁ SEMBRADA LA PLANTA

La *Carludovica Palmata* crece en forma silvestre en los bosques tropicales de las regiones Occidental y Oriental y en mayor abundancia en los declives inferiores de la Cordillera Occidental, en zonas ubicadas a una altitud promedio de 100 a 180 m.s.n.m con temperaturas que fluctúan entre los 22C Y 26C. la distribución de esta especie es muy amplia, al encontrarse desde las zonas subtropicales hasta las tropicales húmedas al este y oeste de los Andes (Alarcón&Londoño 1997). Sus suelos se caracterizan por ser catalogados de arcillosos a franco arcillosos.



img 17. PLANTA PAJA TOQUILLA

Su mayor producción, en el Ecuador, se circunscribe a las provincias del Guayas, Manabí y Esmeraldas, en su orden.

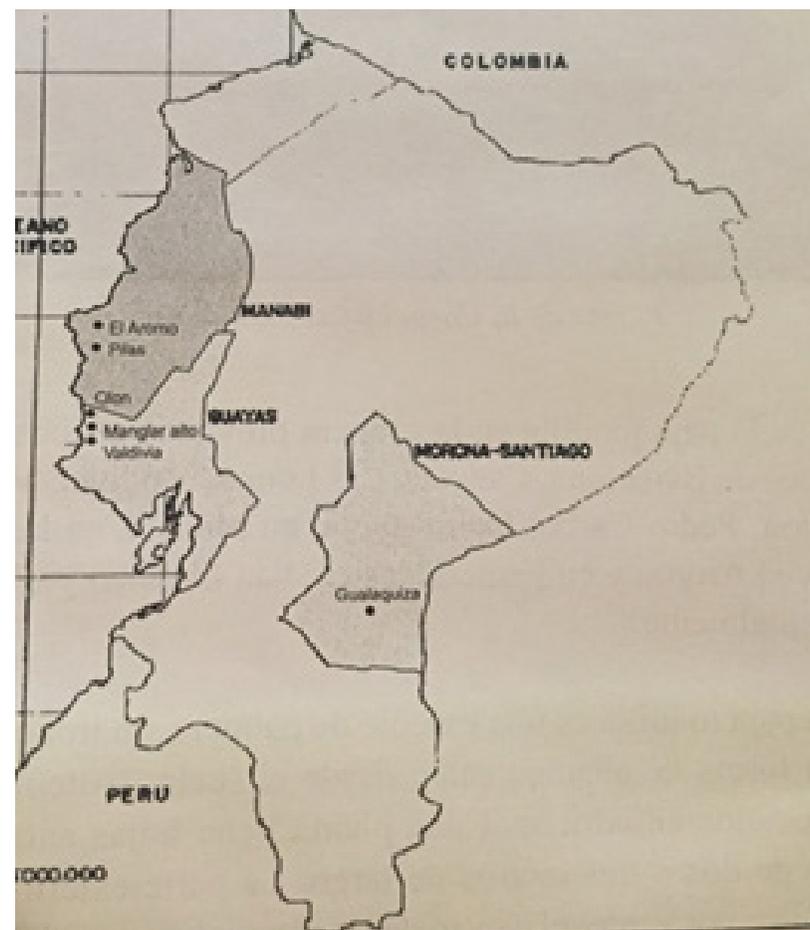
“La paja toquilla es una especie de palmera sin tronco cuyas hojas en forma de abanico salen desde el suelo, sostenidas por largos pecíolos cilíndricos. Cada planta tiene hojas anchas que alcanzan de dos o tres metros de largo. La parte exterior de las hojas es de color verde y el centro de las mismas es de color blanco marfil o blanco perla y es la parte que se obtiene la paja para la fabricación de los sombreros”⁸.

8. Maria Leonor Aguilar de Tamariz. (2013). Tejiendo la vida. Cuenca: CIDAP.

2.3 PROVINCIAS PRODUCTORAS DE PAJATOQUILLA EN EL ECUADOR

¿DÓNDE ENCONTRAMOS EN EL ECUADOR PRODUCTORES DE PAJA TOQUILLA?

La ciudad ecuatoriana de Cuenca es el principal productor y también en el cantón de Monte Cristi



img 17. PAJA TOQUILLA EN EL ECUADOR

2.4 MEDIO AMBIENTE Y CONDICIONES

Ciertas regiones de la Costa y del Oriente ecuatoriano, presentan las condiciones ecológicas óptimas para el normal desarrollo y crecimiento de la Caludovica Palmata, al ser ésta una planta que encuentra su hábitat apropiados en las zonas de clima tropical.⁹

El clima - estudiado y analizado es sus relaciones con el cultivo y no en sí mismo, por cuanto la cantidad de calor que reciben las plantas, la duración de la estación vegetativa, la duración de lluvias y la cantidad recibida durante la estación vegetativa, junto con la porción evaporada que la agricultura no utiliza y las adversidades climáticas, pueden afectar no sólo a la cosecha sino a la cantidad e incluso pueden causar la muerte de las plantas.

El relieve y el suelo- el relieve influye a través de las condiciones climáticas que origina, pues a medida que se sube, la temperatura media desciende pero también influye, directamente, la pendiente que presente.

Dado así la toquilla que se parece a una palmita sin tronco, se encuentra en abundancia en la costa y no ofrece mayores problemas en cuanto al cuidado que los productores tienen que darle, por cuanto lo único que necesita para su desarrollo y crecimiento, es temperaturas superiores a los 25C y precipitaciones que sobresalen los 1.700 m.m, a consecuencia de la excesiva humedad que la región soportaría. Se cultiva en zonas de gran humedad, nieblas y lluvias frecuentes.



img 18. PLANTA PAJA TOQUILLA

9. Maria Leonor Aguilar de Tamariz. (2013). Tejiendo la vida. Cuenca: CIDAP.

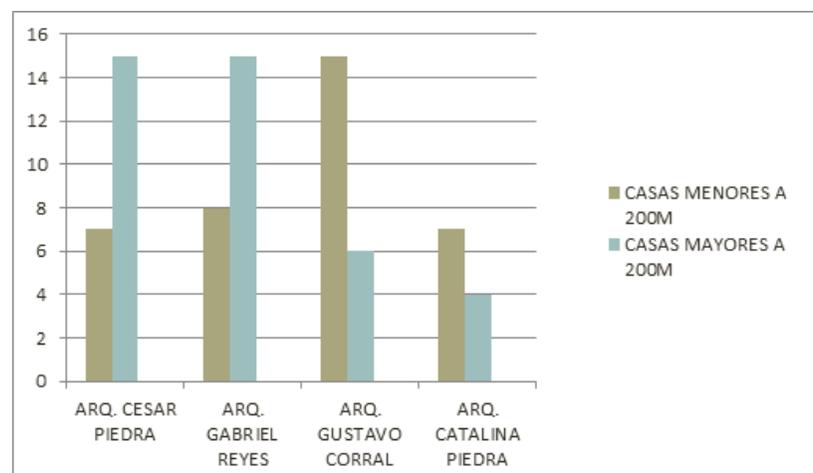
2.5 ESTADÍSTICAS

Viviendas unifamiliares pasados los 200m² en la ciudad de Cuenca.

Análisis que tipo de viviendas se puede incrementar el tipo de tabiques, cielo raso, recubrimientos de paja toquilla.

El siguiente cuadro fue analizado a cuatro arquitectos de la ciudad de Cuenca.

Se ha realizado estadísticas de viviendas unifamiliares con la información de algunos arquitectos de la ciudad, para poder saber el porcentaje existente, para así poder saber a qué campo puede ser dirigido este tema, ya que la paja toquilla tiene un valor alto.



img 19. TABLA ESTADÍSTICAS PAJA TOQUILLA

2.6 DATOS DEL INEC

Se realiza los datos extraídos del INEC, para poder saber cuántos artesanos que se dedican al tejido existen en la ciudad.

321	7131 PINTORES Y EMPAPELADORES	144	0.06 %	98.43 %
322	7132 BARNIZADORES Y AFINES	24	0.01 %	98.44 %
323	7133 LIMPIADORES DE FACHADAS Y DESHOLLIVADORES	158	0.07 %	98.51 %
324	7211 SOLDADORES Y MACHEROS	119	0.05 %	98.56 %
325	7212 SOLDADORES Y OXCORTADORES	64	0.03 %	98.59 %
326	7213 OXAPISTAS Y CALDEREROS	65	0.03 %	98.62 %
327	7214 MONTADORES DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	85	0.04 %	98.65 %
328	7215 APAREJADORES Y EMPALMADORES DE CABLES	195	0.09 %	98.74 %
329	7221 HERREROS Y FORJADORES	48	0.02 %	98.76 %
330	7222 HERRAMENTISTAS Y AFINES	43	0.02 %	98.79 %
331	7223 REGULADORES Y OPERADORES DE MÁQUINAS HERRAMIENTAS	111	0.05 %	98.85 %
332	7224 PLALDORES DE METALES Y AFLADORES DE HERRAMIENTAS	52	0.01 %	98.87 %
333	7231 MECÁNICOS Y REPARADORES DE VEHÍCULOS DE MOTOR	21	0.01 %	98.88 %
334	7232 MECÁNICOS Y REPARADORES DE MOTORES DE AVIÓN	8	0.00 %	98.88 %
335	7233 MECÁNICOS Y REPARADORES DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS E INDUSTRIALES	25	0.01 %	98.88 %
336	7234 REPARADORES DE BICICLETAS Y AFINES	38	0.02 %	98.91 %
337	7311 MECÁNICOS Y REPARADORES DE INSTRUMENTOS DE PRECISIÓN	104	0.05 %	98.96 %
338	7312 FABRICANTES Y AFINADORES DE INSTRUMENTOS MUSICALES	10	0.00 %	98.96 %
339	7313 JOYEROS, CARPES Y PLATEROS	44	0.03 %	98.99 %
340	7314 ALFAREROS Y AFINES (BARRO, ARCILLA Y ABRASIVOS)	69	0.03 %	99.02 %
341	7315 SOPLADORES, MODELADORES, LAMINADORES, CORTADORES Y PLALDORES DE VIDRIO	23	0.01 %	99.03 %
342	7316 REDACTORES DE CARTELES, PINTORES DECORATIVOS Y GRABADORES	46	0.02 %	99.05 %
343	7317 ARTESANOS EN BADERA, CESTERÍA Y MATERIALES SÍMILARES	13	0.01 %	99.05 %
344	7318 ARTESANOS DE LOS TEJIDOS, EL CUERO Y MATERIALES SIMILARES	48	0.02 %	99.08 %
345	7319 ARTESANOS NO CLASIFICADOS BAJO OTROS EPÍGRAFES	7	0.00 %	99.08 %
346	7321 CARISTAS, TIPOGRAFOS Y AFINES	16	0.01 %	99.09 %
347	7322 IMPRESORES	85	0.04 %	99.13 %
348	7323 ENCUADERNADORES Y AFINES	64	0.03 %	99.15 %
349	7411 ELECTRICISTAS DE OBRAS Y AFINES	38	0.02 %	99.17 %
350	7412 MECÁNICOS Y AJUSTADORES ELECTRICISTAS	21	0.01 %	99.18 %
351	7413 INSTALADORES Y REPARADORES DE LÍNEAS ELÉCTRICAS	3	0.00 %	99.18 %
352	7421 MECÁNICOS Y REPARADORES EN ELECTRÓNICA	24	0.01 %	99.19 %

img 20. TABLA DATOS DEL INEC PAJA TOQUILLA

2.7 ENTREVISTA ABIERTA

Sra. Lucia Sánchez

Más que una entrevista planificada, fue una conversación amplia y sin preguntas anteriormente proyectada, ella nos cuenta que la paja toquilla a nivel económico aporta mucho tanto al artesano como a la provincia. Los artesanos tejen el sombrero pero no le dan el acabado final, ya que ahí se necesitan maquinas especiales y ellos no tienen los recursos para lograrlo, es decir por ej, ellos venden un sombrero no acabado en 200 y el comerciante vende en 800.

La paja se divide en gruesa, semigruesa, semidelgada y delgada, así mismo en este orden es como demora en tejer, un tejido puede demorarse de tres meses en adelante, así mismo su precio también cambiará.

Lucia Sánchez contó que ahora también se utiliza mucho dar tonalidad a la paja por medio de anelinas, pero resaltó que al turista y la mayoría de personas le gusta mucho más el color de la paja normal.



Lucía Sánchez (I) y Denisse Reyes tejiendo(D)

CONCLUSIÓN

Como conclusión después de verificar datos de cuantos artesanos que tejen en este caso en la provincia, me he dado cuenta que es un gran número. En Sigsig la mayoría de mujeres e hijas tejen, entonces hay que saber y buscar las maneras de potenciar esta técnica, ya que es reconocida a nivel mundial. Así yo quiero lograr implementar al diseño interior, es una técnica de valor alto ya que es demorado su tejido, y es una tradición en nuestro país, así que he hecho el estudio por medio de algunos arquitectos en la ciudad de Cuenca, más o menos cuantas casas se construyen pasado los 200m² al año, para tener un campo específico en cual guiarme.

2.8 ANÁLISIS DE HOMÓLOGOS

MEMBRANAS DE MIMBRE / ANDREA VON CHRISMAR



img 21. MEMBRANAS DE MIMBRE

“La técnica del tejido en Mimbre se asocia a la tradicional manufactura de objetos utilitarios de pequeño formato. Esta técnica instalada en Chile desde la Colonia, destaca por el potencial que entrega para construir formas complejas y resistentes a partir de la flexibilidad de la fibra y la rigidez que proporciona el tejido. A partir de estas propiedades, este proyecto explora en la manufactura del tejido, ahora en relación al ámbito de la arquitectura. Se trata de una investigación que indaga en los potenciales de una materia prima natural y una técnica ancestral de carácter patrimonial, en relación a nuevas opciones de uso.”¹⁰



img 22. MEMBRANAS DE MIMBRE

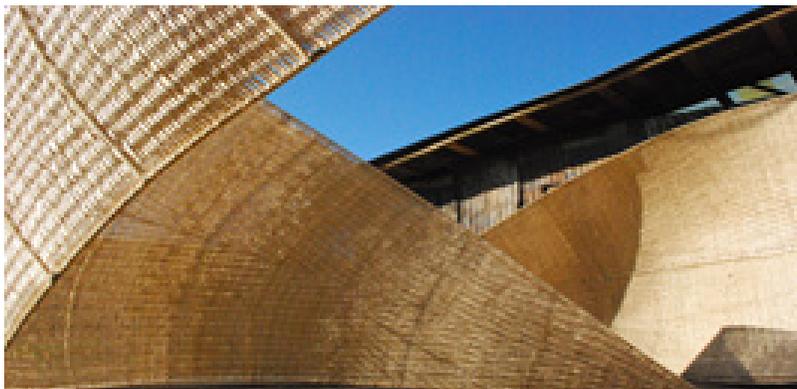
“Las superficies tejidas en mimbre cambian su comportamiento de manera opuesta desde el ámbito del diseño hacia el de la arquitectura. Así, mientras en la escala de los objetos, el resultado del tejido es rígido y por tanto es resistente a esfuerzos de compresión (empuje), en la escala de la arquitectura, estas superficies tienden hacia la flexibilidad, lo cual la hace principalmente resistente a esfuerzos de tracción (estiramiento). La oposición del comportamiento material entre ambas escalas genera cambios en el proceso de diseño y construcción de los tejidos, sin embargo los criterios de diseño permanecen inmutables.”¹¹

10-11. Alina Gutiérrez. “Membranas de Mimbre / Andrea von Chrismar” 24 nov 2011. Plataforma Arquitectura. Accedido el 29 Jun 2015.

“El espesor de la fibra de mimbre, la geometría que ordena el tejido, la forma que lo estructura y la técnica artesanal que los construye, son las variables que determinan las propiedades de este tejido y sus alcances. Estas variables entregan las herramientas de diseño para el óptimo desempeño del material según su uso y escala.”¹²



img 23. MEMBRANAS DE MIMBRE



img 24. MEMBRANAS DE MIMBRE

“La capacidad de construir espacios que alcanza el tejido en la escala de la arquitectura, es de la misma forma que su comportamiento en los objetos, una propuesta de máxima eficiencia y perfecto equilibrio entre la forma, la resistencia y la cualidad espacial.”¹³

Opte por este homólogo ya que el mimbre también es una fibra natural, se pueden formar figuras complejas y tiene una inmensa flexibilidad, así igual al mimbre la paja toquilla mientras en la escala de los objetos, el resultado del tejido se hace más rígido, por lo tanto es resistente a esfuerzos de compresión. También me guie ampliamente en este homólogo, ya que esta fibra no se puede construir sola, sino siempre necesita ser acompañada de una estructura que lo soporte.

CONCLUSIÓN

12-13. Alina Gutiérrez. “Membranas de Mimbre / Andrea von Chrismar” 24 nov 2011. Plataforma Arquitectura. Accedido el 29 Jun 2015.

**BENEDETTA TAGLIABUE / ESCAMAS
DE MIMBRE – PABELLÓN- SHANGHAI
EXPO 2010.**



img25. ESCAMAS DE MIMBRE

“Las escamas de mimbre cubren el esqueleto de acero del gran dragón, que se esconde en el interior del cesto, de la chistera, del pabellón.



img 26. ESCAMAS DE MIMBRE

El acabado exterior se ha construido con piezas compuestas por un bastidor rectangular y curvado de caña y tejido de mimbre, cosidas a la estructura portante de tubos de acero y montadas combinando piezas de diferentes tonos y tejidos.”¹⁴

14. Alina Gutiérrez. “escamas de mimbre/Benedetta Tagliabue” 24 nov 2011. Plataforma Arquitectura. Accedido el 29 Jun 2015.



img27. ESCAMAS DE MIMBRE

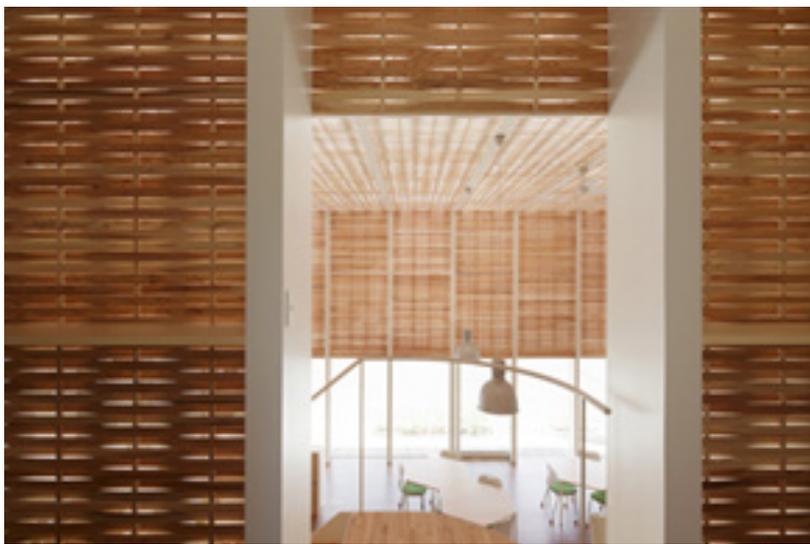
“El resultado final es una envolvente “orgánica” que se adapta a las formas curvas de la envolvente y que funciona como un tamiz de la radiación solar, durante el día y de la iluminación nocturna.”¹⁵

CONCLUSIÓN

Como conclusión me guie en este homólogo, ya que es realizado de mimbre una fibra vegetal muy flexible, similar a la paja toquilla se van entrelazando las fibras y se forma el tejido. También necesita de una estructura rígida para que así el mimbre sirva como una envolvente, similar a lo que haría la paja toquilla así mismo formando figuras orgánicas por medio de su flexibilidad.

15. Alina Gutiérrez. “escamas de mimbre/Benedetta Tagliabue” 24 nov 2011. Plataforma Arquitectura. Accedido el 29 Jun 2015.

MEMBRANAS DE MIMBRE / ANDREA VON CHRISMAR



img 28. MEMBRANAS DE MIMBRE

“La oficina donde predominaran los materiales naturales y reciclados era perfecto para apoyar la imagen de la compañía en su negocio. Un espacio de trabajo donde la luz natural del día inunda todos los rincones, transmitiendo mayor energía



img 29. MEMBRANAS DE MIMBRE

Se utilizan materiales traslúcidos tanto en el techo como en la fachada exterior, en la cual la mitad inferior que queda a nivel del suelo hace las veces de escaparate. Todo ello, tiene como objetivo recoger la luz del día y que fluya por la oficina durante las horas de trabajo. Para prevenir el exceso de calor o resplandor, solo hay que tirar del cedro reciclado como si se tratara de una persiana convencional.”¹⁶

16. Alina Gutiérrez. “Membranas de Mimbre / Andrea von Chrismar “ 24 nov 2011. Plataforma Arquitectura. Accedido el 29 Jun 2015.

“El acabado final de esta oficina de mimbre se consigue gracias a las técnicas utilizadas en la artesanía popular, creando una protección solar al tiempo que sirve para su difusión. Para mantener la temperatura interior.”¹⁷



img 30. MEMBRANAS DE MIMBRE

CONCLUSIÓN

Como conclusión de este homólogo doy énfasis a que es material natural mezclando con una construcción altamente contemporánea, entonces es esa unión de lo nuevo y lo antiguo en una nueva propuesta muy innovadora. Se utiliza mucho para recoger la luz, para prevenir el exceso de calor o resplandor.

17. Alina Gutiérrez. “Membranas de Mimbre / Andrea von Chrismar “ 24 nov 2011. Plataforma Arquitectura. Accedido el 29 Jun 2015.

2.9 REFERENTES

HERZOG & DE MEURON



img 31. HERZOG & DE MEURON

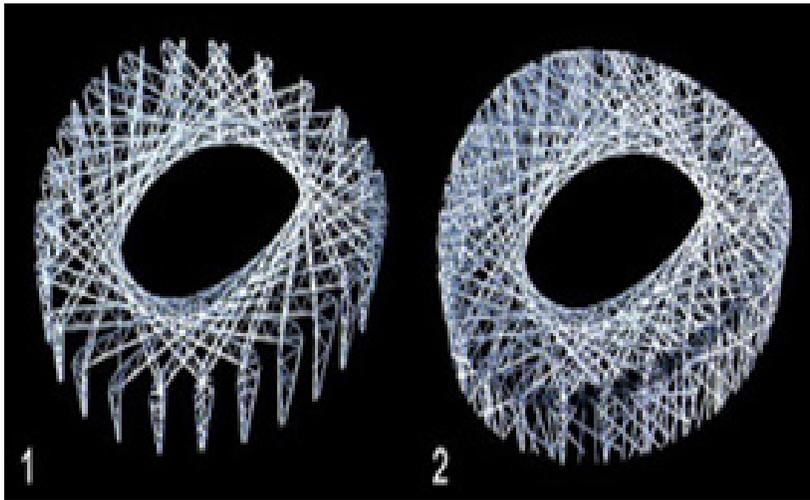
“El nido de pájaro (Estadio Olímpico de Beijing 2008 de Herzog & de Meuron) es el máximo exponente del simulacro del caos. El arquitecto simula, pero por naturaleza es razonable y reduce la construcción a un número de elementos ordenados de aspecto caótico que facilitarán la misma. La omnipresente expresión de la física ‘es como si...’ Esos trazados aparentemente aleatorios de la enorme estructura de acero han demostrado sin duda alguna la belleza del caos



img 32. HERZOG & DE MEURON

La estructura es la fachada, la cubierta y la que configura el espacio. Se define mediante 24 pilas desde las que se tiende la estructura primaria de la cubierta y posteriormente una estructura secundaria va uniando las pilas e incrementando la densidad de la cubierta, hasta completar la totalidad de la estructura”¹⁸

18. Alina Gutiérrez. “Estadio olímpico de Beijing / Herzog de Meuron “ 12 agosto 2010. Plataforma Arquitectura. Accedido el 29 Jun 2015.



img 33. HERZOG & DE MEURON

Estructura primaria de 24 grandes pilas metálicas y estructura secundaria entre ellas.



img 34. HERZOG & DE MEURON

CONCLUSIÓN

Como conclusión del referente lo que más me llamo la atención es que estuvo inspirado en la formación de los nidos de las aves. Los arquitectos han logrado plasmar el concepto de tal manera sobre su obra que el proyecto pronto se ganó el sobrenombre de “nido de pájaro” de manera espontánea entre la población china, es decir se basan en un concepto natural para así poder construir una estructura.

AXIS MUNDI



img35. AXIS MUNDI

“Proyecto para el New Whitney Museum, en el centro de New York, de los que se inspiran claramente en el nido de pájaro de Herzog & de Meuron y es que, hoy por hoy, son muy pocos los arquitectos que abren camino



img36. AXIS MUNDI

El museo plantea un volumen en cuña cerrado por estructuras de hormigón en muchas direcciones. Las direcciones históricas de los hitos de la ciudad se manifiestan en las plantas creando pasajes y todo tipo de terrazas. La estrategia de entrecruzado”¹⁹

19. “Museo de Arte Perez / Herzog & de Meuron” [Perez Art Museum / Herzog & de Meuron] 14 abr 2014. Plataforma Arquitectura. (Trad. Karina Duque) Accedido el 29 Jun 2015.

Galería suspendida en un Entramado

“Un deseo de galerías libres de columnas llevó a los arquitectos para crear una superestructura perímetro para contener las escaleras, escaleras mecánicas, ascensores y salas de máquinas. Esta celosía estructural permite que las galerías que flotan libremente, suspendido como puentes, sin el impedimento que una estructura típica cuadrícula. La red permite que la luz inunde el edificio de formas inesperadas y dramáticas, lo que aumenta la percepción del visitante de la obra y de la ciudad.”²⁰

Entremezcla tejido urbano

“El mantenimiento de la vitalidad a pie de calle y la reducción de la distancia entre la calle y el arte en sí era una consideración importante para los diseñadores de Axis Mundi. En lugar de diseñar un gran vestíbulo vacante, un mestizaje informal del espacio público y privado se produce en el plinto nivel de la calle, creando un complejo plegamiento del tejido urbano. El zócalo está poblado por esculturas de gran escala, un puente café al aire libre, una información de quiosco y un área de desempeño. Una trayectoria continua, tejiendo dentro y fuera de la estructura de la red.”²¹

CONCLUSIÓN



Como conclusión de este referente me llamo mucho la atención su estructura, sus entrecruces y entramados, para así poder llevar a la aplicación de la paja toquilla por medio de una estructura y su tejido muy flexible.

2.10 CONCLUSIONES HOMÓLOGOS REFERENTES

Estudiado los casos de homólogos y referentes, como conclusión puedo decir mediante la paja toquilla en el caso del homólogo más estrecho en su vínculo es el mimbre, ya que es una fibra vegetal, se pueden construir formas complejas y resistentes a partir de la flexibilidad de la fibra y la rigidez que proporciona el tejido. Se puede utilizar la paja toquilla también como objetivo de recoger la luz del día en el espacio interior y que fluya durante las horas.

A partir de estas propiedades, ahora en relación al ámbito de la arquitectura. Se trata de una investigación que indaga en los potenciales de una materia prima natural y una técnica ancestral de carácter patrimonial, en relación a nuevas opciones de uso y como poder utilizar la paja toquilla y el tejido como estructura del mismo.

2.11 ESTUDIO DEL TEJIDO

EL ARTE

Se caracteriza por la búsqueda de lo bello. Las artes pueden dividirse en plásticas y musicales, distinguiéndose y definiéndose las primeras por el uso de un cuerpo u objeto, durante un periodo de tiempo corto o permanente y comprender también la ornamentación, la indumentaria o los vestidos que, por ser objetos susceptibles de ser llevados, forman parte de un cuerpo.

LA TÉCNICA

Se define técnica a los actos tradicionales que se agrupan en función de un efecto, mecánico, físico o químico, en cuanto son reconocidos como tales actos

POTENCIALIDAD Y VENTAJAS DE LA PAJA TOQUILLA

GROSORES DE LA PAJA TOQUILLA

FLEXIBILIDAD DE FIBRAS

CAPACIDAD DE ABSORBER

LAVABILIDAD

RESISTENCIA AL PESO

RESISTENCIA AL CALOR

RESISTENCIA A LA LUZ

RESISTENCIA ATAQUES DE HONGOS

RESISTENCIA AL TIEMPO

GROSORES DE LA PAJA TOQUILLA

“La hoja tierna de la Carludovica Palmeta es sumamente delgada (0.1-0,2 mm) y con fibras organizadas en forma de abanico. Para formar fibras de un grosor adecuado se divide cada hoja en 50-80 fibras de alrededor de 1-2 cm. De ancho cada una. Durante el secado se enrollaran en forma tubular las fibras y que da grosor de 1-2mm de cada fibra seca.

En estado seco las hojas se llaman, “cogollos” o “tallos”.

La fibra no tiene un grosor uniforme. La punta es la más delgada y la parte del medio lo más gruesa. Para disminuir esta desigualdad el tejedor corta unos 5-10 cm. De cada lado de las fibras. A pesar de este corte queda la parte central de la fibra todavía un 40% más grueso que las dos extremidades de la misma.”²²



img38 SOMBERO PAJA TOQUILLA



img37. SOMBERO PAJA TOQUILLA

FLEXIBILIDAD DE FIBRAS

“Mientras las fibras son húmedas son muy flexibles y pueden ser dobladas completamente sin que se dañe la fibra. En cambio cuando están secas son tiesas y se quiebran al ser doblados en un ángulo de más de 90C.

Es decir que en paja toquilla mojada se puede aplicar técnicas de tejidos que requieren fibras muy suaves pero el producto queda tieso al secarse totalmente.

Un tejido de paja toquilla mantiene siempre un grado de flexibilidad que depende del tipo de tejido, humedad ambiental y eventualmente tratamientos de acabado.

Los colorantes sintéticos que se utiliza tienen muy poca firmeza ante la luz del sol y el color se empalidece relativamente fácil. Muestras expuestas directamente a la luz del sol durante dos semanas son tan descoloridas que sólo queda una sombra del color inicial, sirve para algo puntual de la época, pero no a largo plazo.”²³

22-23. Hans Hoffmeyer. (1988). Competibilidad de productos de paja toquilla. Ecuador: subsecretaría de desarrollo rural.

CAPACIDAD DE ABSORBER

“Un kg de paja seca está en capacidad de absorber 2.4 litros de agua. Es decir que el peso aumenta con 240% cuando se moja bien la paja toquilla.

La absorción ocurre bastante rápido cuando se trata de paja en cogollos y un poco más lento en tejidos.

Después de unos 10 minutos en agua está la paja suficientemente suave para tejer, pero demora algunas horas hasta que la fibra absorba la máxima humedad.”²⁴



img40. SOMBERO PAJA TOQUILLA



img39. PROCESO SOMBERO PAJA TOQUILLA

LAVABILIDAD

“Un tejido de paja toquilla que no sea tinturado ni engomado, resiste al lavado si se evita fregar la superficie, pero se debilita el tejido.

Un tejido deformado puede volver fácilmente a su forma inicial si en estado semi-humedo se lo plancha con calor moderado y superficialmente.”²⁵

RESISTENCIA AL PESO

“La resistencia que tiene un tejido de paja toquilla ante fricción es baja. Rápidamente comienzan las fibras a desgastarse lo cual se manifiesta en primer estado con la salida de “pelusas” y en segundo lugar con ruptura de las fibras”²⁶

RESISTENCIA AL CALOR

“La paja toquilla resiste a temperaturas hasta 120-130C. sin sufrir ningún cambio. Cuando la temperatura sobrepasa la temperatura antes mencionada empieza a quemarse, el primer estado es que el tejido toma un color café amarillento, después toma un color oscuro para al fin carbonizarse.”²⁷



img41. SECADO PAJA TOQUILLA

PASA LA LUZ



MÍNIMA CANTIDAD DE LUZ



RESISTENCIA A LA LUZ

“La penetrabilidad de luz en un tejido depende del tipo de tejido, grosor de fibras y tratamiento de acabado. La máxima penetrabilidad de luz se logra en un tejido de tafetán básico sahumado y blanqueado y bien maceteado hasta que el tejido tenga un grosor de 0.5mm.”²⁸

27-28. Hans Hoffmeyer. (1988). Competibilidad de productos de paja toquilla. Ecuador: subsecretaria de desarrollo rural.

RESISTENCIA ATAQUES DE HONGOS

“No se conoce de insectos (como polilla) que ataquen a la fibra seca y sahumada, pero se hay hongos que se desarrollan en fibras si son húmedas durante suficiente tiempo y si carece de ventilación. El ataque de hongos se ve como manchas oscuras en las fibras. Estas manchas no salen al lavado, si el tejido se mantiene bien seco no hay riesgo de ataque de hongos.”²⁹



img42. TEJEDORAS PAJA TOQUILLA



img43. TEJIDO SOMBERO PAJA TOQUILLA

RESISTENCIA AL TIEMPO

“El tiempo no destruye por sí mismo los tejidos de paja toquilla, pero tejido guardados años en un ambiente seco pierden tanto la humedad, que el tejido resulta bastante tieso y por lo tanto se quiebran las fibras con facilidad.”³⁰

29-30. Hans Hoffmeyer. (1988). Competibilidad de productos de paja toquilla. Ecuador: subsecretaria de desarrollo rural.

TRATAMIENTOS DE LA FIBRA NATURAL

“SAHUMADO: blanqueado mediante humo de azufre

BLANQUEADO: cloro liquido

MACETEADO: golpeado duro con una mano de madera el tejido para que se distribuya mejor las fibras.

ENGOMADO: el producto no tiene suficiente rigidez, se puede lograr con goma arabica diluida en agua y puesta en el tejido en una capa delgada.

ENLACADO: si se quiere dar brillo al teñido y mucha rigidez se puede utilizar laca brillante y transparente.

IMPERMIABILIZADO: impermeabilizantes ciertas lacas plásticas.

PRENSADO: se necesita una prensa especial en la cual se ubica el tejido húmedo entre dos hormas de metal.”³¹



img44. SECADO Y COLGADO PAJA TOQUILLA

31. Hans Hoffmeyer. (1988). Competibilidad de productos de paja toquilla. ecuador: subsecretaria de desarrollo rural.

TIPOS DE TEJIDO

“La paja toquilla se trata de fibras relativamente cortas, delgadas y flexibles, y estas fibras se prestan para aplicación de varias técnicas de juntura.

A continuación veremos algunos de los tipos de tejidos que se presentan en la provincia del Azuay.”³²



img45. MANOS TEJIENDO SOMBRERO

TÉCNICAS DE TEJIDO

“Las técnicas de tejido se caracterizan por tener dos sistemas de hebras o hilo que se entrecruzan en un sistema determinado que forma un tejido.

El sistema de hebras que forma la base se llama urdimbre y entre las hebras de la urdimbre se entrecruza la trama de tal manera que se unen las hebras del urdimbre con los de la trama.

En tejidos textiles de telar se habla de tres ligamentos fundamentales: tafetán, sarga y raso, cada uno de estos ligamentos tiene serie de sistemas derivados.

En paja toquilla solo se encuentra utilizando los dos ligamentos fundamentales, el tafetán y la sarga, en cambio se encuentra en la paja toquilla ligamentos que no se puede hacer en telar, como los ligamentos en los cuales se entrecruzan hebras del urdimbre y hebras de la trama.”³³

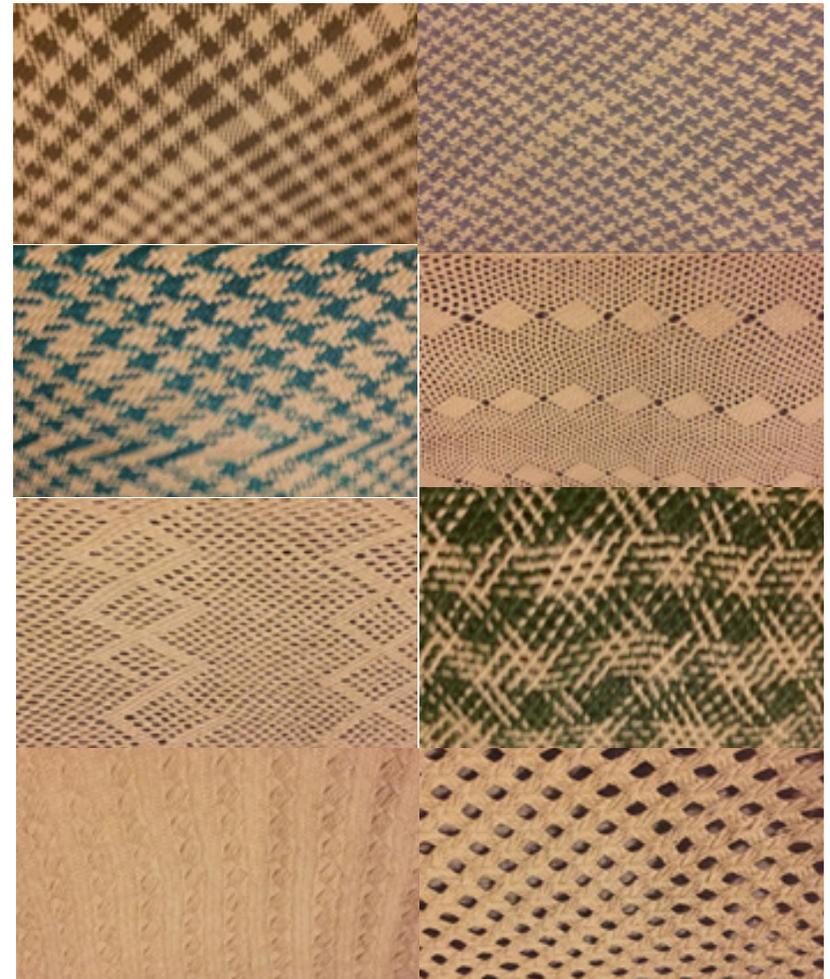
32-33. Hans Hoffmeyer. (1988). Competibilidad de productos de paja toquilla. Ecuador: subsecretaría de desarrollo rural.

TEJIDOS PLANOS

- Cuadrado
- Triangular
- Circular
- Hexagonal
- Ovalado
- Formas irregulares

TEJIDOS DE VOLUMEN

- Cúbico
- Cilíndrico
- Cónico
- Globular



El aspecto y las características físicas de un tejido varía con el ligamento y la forma del tejido, pero existen otras variables como el grosor de la paja toquilla y la densidad del tejido, es decir la distancias entre las fibras y finalmente puede variar el ángulo entre las fibras del urdimbre y los de la trama.

2.12 VISITA DE TALLERES

TALLER LUCIA SANCHEZ



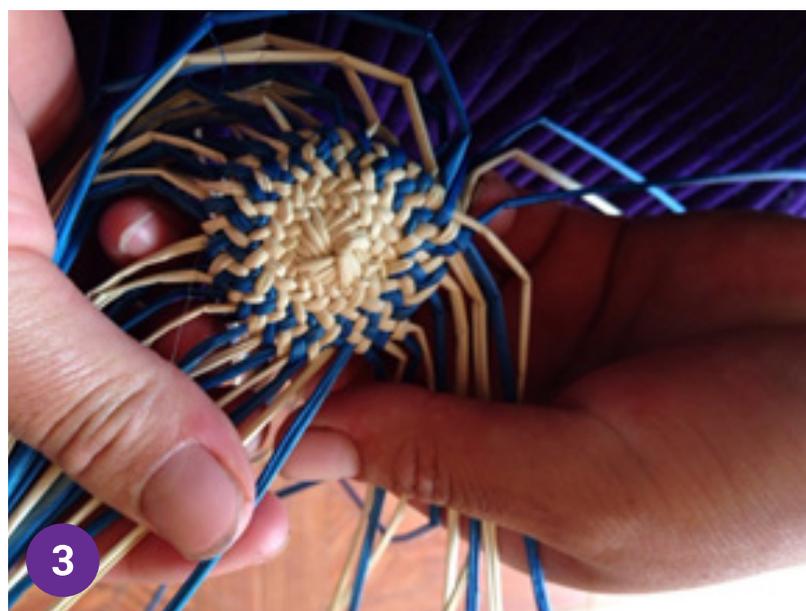
En estas fotografías podemos verificar a la señorita Lucía Sánchez, enseñando a tejer y saber las diferentes clases de tejidos existentes y conocer más a fondo la paja toquilla.



1. Tejiendo con la señorita Lucia Sánchez

2. Entrelazar el tejido como las fibras salen y otras entran para que se valla formando.

3. El comienzo para seguir formando y añadiendo más paja toquilla dependiendo el porte necesario.



VISITAS TALLERES DE SIGSIG



1. Diferentes colorantes a la paja toquilla
2. Diferentes tipos, colores y tejidos que se les da a los sombreros.
3. Las personas en el Sigsig dejan el sombrero hasta donde se pueda apreciar su acabado.





1

1. Secado de la paja toquilla después de su aplicación de tinte.

2. Sombrero paja toquilla.

3. El sombrero más grande del mundo realizado de paja toquilla que se encuentra en el Sigsig.



2



3

2.13 VISITAS MUSEO DEL SOMBRERO

ANTES COMO SE MACETEA AL SOMBRERO



MACETEO ANTIGUO



AHORA SE REALIZA POR MEDIO DE MAQUINARIA



MACETEO ACTUAL

PLANCHADO



PLANCHADO ARTESANAL



PLANCHADO INDUSTRIAL



PLANCHADO INDUSTRIAL

SOMBREROS PAJA TOQUILLA FINA



Sombrero de paja toquilla extrafina, se demora 2 meses en tejer, sus precios van desde los \$300



Sombrero de paja toquilla de especie normal, se demora una semana en tejer

capítulo

3

EXPERIMENTACIÓN

3.1 OBJETIVOS

El objetivo de la experimentación es diseñar módulos estructurales, esqueletos basados en la conceptualización del tejido, estructuras basadas en los homólogos, para verificar cuál propuesta es mejor orientada a la experimentación de la paja toquilla.

- Conocer las posibilidades de manipular el material.
- Conocer las formas y variables del tejido.
- Combinar con otros materiales, para mejorar su rigidez.
- Definir acabados del material.

3.2 EXPERIMENTACIÓN CON LA PAJA TOQUILLA

En la siguiente tabla tenemos la parte tecnológica, funcional, económica y expresiva

TECNOLÓGICO	FUNCIONAL	ECONÓMICO	EXPRESIVO
Sujetar	Flexibilidad	Costo del material	Combinar con otro material
Anclaje	Capacidad de Absorber	Costo del material	Tejido
Estructura	Resistencia al calor		Formas
	Lavabilidad		Variables del tejido
	Resistencia a ataque de hongos		

3.2.1 TECNOLÓGICO

En la parte tecnológica de las propuestas siempre va a estar anclado basándose en una estructura por medio del tejido y sujetado con pernos, ya que el material no puede ser cortado, clavado, pegado ya que se deformaría, podría rasgarse.

Una estructura se define como algo que constituye la cobertura protectora o envoltura de un objeto o ser viviente; algo que soporta peso; recibe o resiste cargas y fuerzas de alguna naturaleza. Por ejemplo la concha de un caracol, el esqueleto humano, los troncos de los árboles etc. A este tipo de estructuras se les denomina estructuras naturales.

Para ello es necesario decir que una estructura se describe como un sistema; es decir, como un conjunto de partes o componentes que se combinan en forma ordenada para cumplir una función dada. La función puede ser, salvar un claro, como sucede en los puentes, encerrar un espacio como sucede en los distintos tipos de edificios o contener un empuje como en los muros de contención. Debe ser además segura en condiciones normales de servicio, mantener el costo dentro del límite económico y satisfacer determinadas exigencias estéticas.

3.2.3 ANÁLISIS ECONÓMICO

COSTO DE LA FIBRA

El precio está determinado por cogollo o tallo, el precio por cogollo sahumado es alrededor de \$1.00. como el peso seco de la paja útil en un cogollo en promedio es 20 gramos, tenemos un precio de \$20 el kg. Sin embargo hay que tener en cuenta el porcentaje de desperdicio que para algunos productos es alto. Se estima que en promedio se desperdicia un 20% de la paja tenemos un precio de \$40 por kg. de la materia prima.



img48. FIBRAS PAJA TOQUILLA

COSTO DEL MATERIAL EN RELACIÓN A COSTOS DE MANO DE OBRA EN EL PRODUCTO FINAL

La paja toquilla es una materia prima muy barata y la relación entre costo de material y costo de mano de obra es normalmente 1 a 10, hasta 1 a 20 en productos de tejido.

En producto como trenzas gruesas o producto cosido cordel, la relación es muy diferente ya que entra mucha paja y poco trabajo.

En tejidos corrientes como tafetán básico, sargo básico, ventilado, tafetán cerrado, etc., la materia prima constituye típicamente el 6-8% de el costo de producción. Pero para tejidos muy complicados puede llegar al 15%.

Para productos tinturados será el costo de la materia prima por lo menos el doble.

El peso del producto puede ser una guía para el precio, siempre cuando ese trata de técnicas de tejido corrientes

VENTAJAS Y DESVENTAJAS COMPARATIVAS QUE TIENE LA PAJA TOQUILLA EN ASPECTOS FÍSICOS, TÉCNICOS, ESTÉTICOS Y ECONÓMICOS ANTE OTROS MATERIALES.

VENTAJAS

•Después de haber analizado las características físicas, técnicas, estéticas y económicas de la paja toquilla y hecho una comparación en dichos aspectos con productos similares elaborados en otros materiales, podemos resumir las siguientes ventajas y desventajas mas importantes:

•No hay escases de materia prima ni de artesanos capacitados, lo cual significa que se puede responder y hacer trabajos amplios.

•La materia prima es barata.

•Los productos son muy livianos.

•Las fibras de paja toquilla tienen un aspecto agradable y natural.

•Las fibras son delgadas y flexibles, lo cual permite la aplicación de numerosas y sofisticadas técnicas artesanales.

•Las fibras son flexibles en estado mojado, pero semirigido después del secado, lo cual permite al mismo tiempo aplicar técnicas sofisticadas que requieren fibras suaves y la capacidad de sostener la forma del producto el mismo que requiere fibras más rígidas.

•Por la delgadez y flexibilidad de las fibras se puede elaborar productos muy pequeños.

•El material presta grandes posibilidades de formar el tejido. Aplicando una técnica de tejido adecuada se puede lograr todas las formas básicas y la mayor parte de formas irregulares, sean planas o formas de volumen.

•El tejido puede ser adelgazado e igualado con un proceso de maceteado y prensado al calor y así llegar a tener un grosor de solo 0.5mm, tratado de esta forma resulta el tejido liso y semi-traslucido y este tratamiento de acabado abre nuevas posibilidades.

DESVENTAJAS

•El material es poco duradero, pero es debido al manipuleo y fricción.

•Los productos no resisten bien a profundos y repetidos lavados, y el tejido puede ser deformado al ser mojado.

•Por la flexibilidad de la fibra resulta el tejido poco rígido por lo cual es difícil sostener formas grandes.

•No es posible una estructuración por sí misma, sino que requiere de una estructura portante para construir elementos para espacio interior.

3.2.4 EXPRESIVO

LA COMBINACIÓN ESTÉTICA CON OTROS MATERIALES

Siendo la paja toquilla un producto natural, combina sobre todo con otros materiales naturales. Se puede utilizar solo paja toquilla como se ha estado llevando a cabo en este tiempo, pero la combinación con otro material es mucho más significativo ya que se presenta otra utilidad y apariencia al mismo. La paja toquilla combina con otras fibras vegetales como tela, mimbre, fibra palmita, entre otras. También se la puede combinar con caña guadua, madera y corcho.

Si se combina la paja toquilla con uno o varios de estos materiales, mantiene el producto final la apariencia de un producto "natural".

Pero la paja toquilla también se combina con materiales de menos apariencia natural como cerámica, metal, vidrio para poder captar la tradición y la novedad.

FORMA Y TEJIDO

1. Técnica de torcido

•Es la técnica más simple, se basa en el principio de que dos fibras torcidas se mantienen unidas por las fuerzas opuestas en los torcidos, esta técnica se aprovecha en hilado de hilo y piolas de dos a tres hebras. Al terminar la piola es necesario amarrar con un nudo o envolver los cabos con hilo para que no se destuerzan las hebras.

2. Técnica de trenzado

Esta técnica consiste en sistemas de entrecruce de unas pocas fibras con el fin de lograr piolas y sogas de mayor fuerza y grosor como también para hacer cintas de diferentes anchos.

3. Cosido envolvimiento

Se puede realizar el cosido por puntos ojales así que se cubre totalmente el cordel o la base, y en este caso parece una técnica de envolvimiento.

4. Cordel cosido

Esta técnica consiste en formar un "cordel" de unas fibras de paja (típicamente unas 20-40 fibras) y en forma espiral (circular, ovalado, rectangular, etc) unir los "cordeles" con puntos ojales utilizando una fibra de paja toquilla como hilo de coser.

5. Técnica de liado

En las técnicas de liado las hebras son unidas a través de sistemas de nudos, típicamente en redes, mallas, guirnaldas, etc.

6. Tejido tafetán

Este ligamento es el más sencillo y su característica es que las hebras de urdimbre y trama se crucen continuamente así, que las hebras impares están debajo de una trama y todos los pares debajo de la otra. Tafetán básico tiene dos lados iguales y una superficie lisa. El tejido queda bastante flexible.

7. Tejido sargo

Localmente llamadao llano, en el tejido sargo la trama pasa por encima de dos hebras de urdimbre, por debajo de dos otras, etc. Con esta técnica se dobla menos las fibras que en tafetan y por lo cual este ligamento es mas usado en tejidos con fibras rigidas

8. Tafetan cerrado

Normalmente se termina con una banda de 2-5 líneas con tafetan cerrado dejando las hebras de terminar escondidas y redobladas.

9. Ventilado

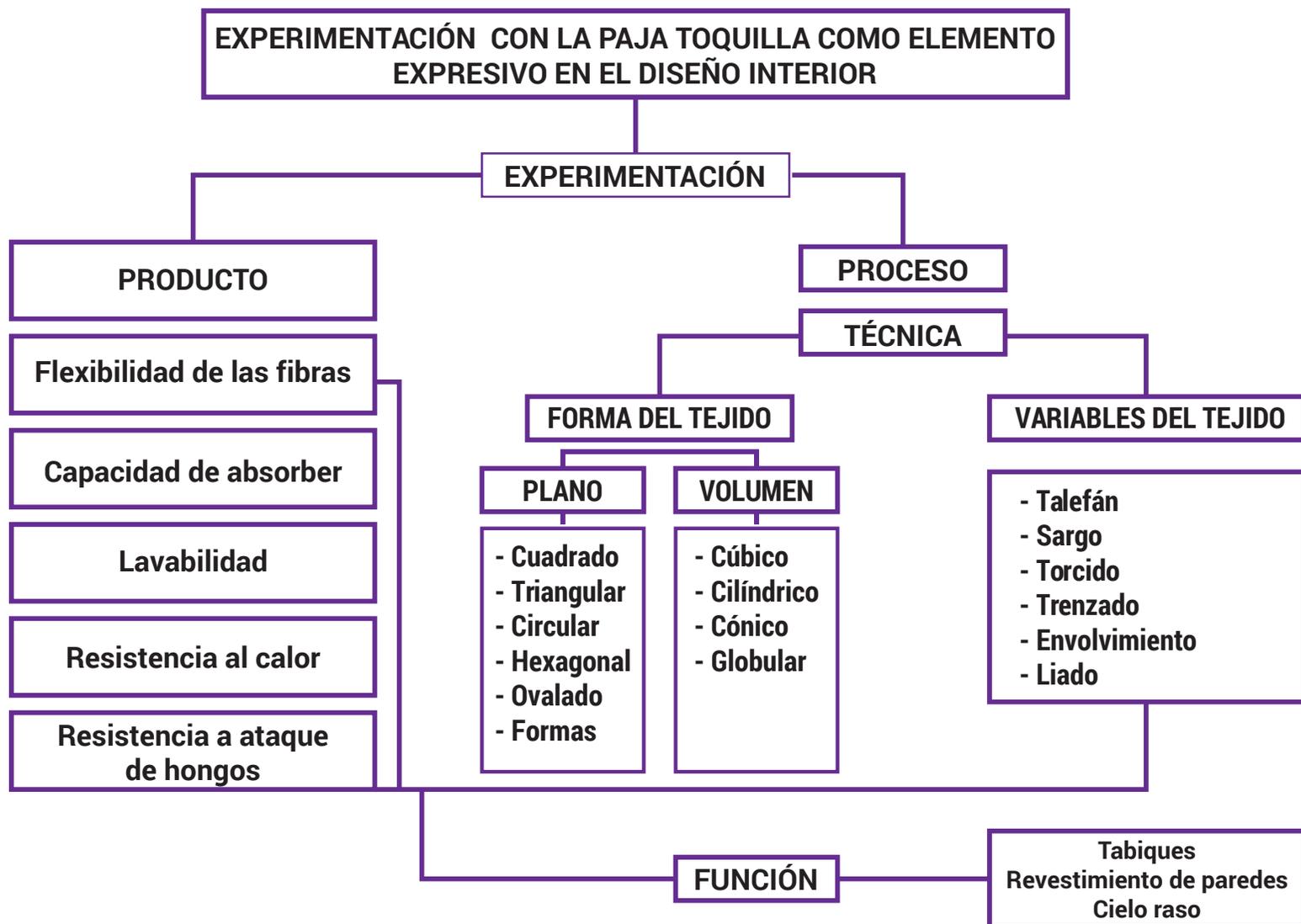
En este ligamento tenemos tres sistemas de hebras entrecruzadas en vez de dos, o se puede decir que el urdimbre es organizado en dos direcciones diagonales así que todas las hebras pares son viradas a la izquierda mientras todas las hebras son viradas a la derecha así que se entrecruzan.

10. Malla de urdimbre

Esta malla se logra su el cruce de las hebras es continua y si por cada cruz se ubica una banda de tafetan cerrado como trama. Se utiliza esta tecnica en individuales para la mesa.

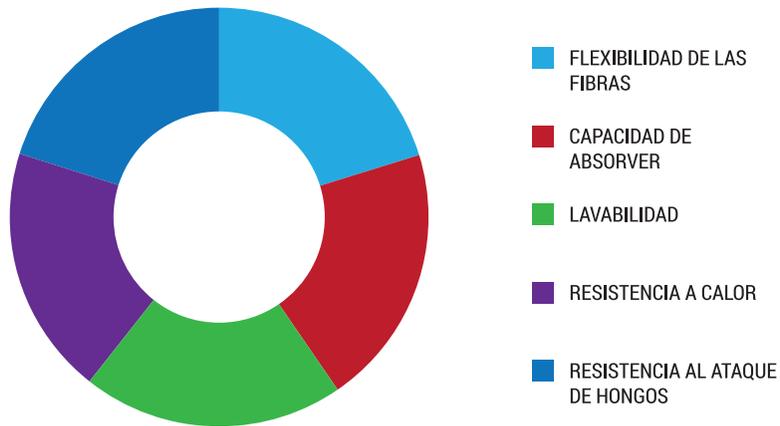
3.3 TÉCNICA ARTESANAL /FORMA DEL PRODUCTO PAJA TOQUILLA

	TORCIDO	TRENSADO	ENVOLVIMIENTO	COSIDO DE CORDEL	LIADO	TEJIDO TAFETAN	TEJIDO SANGO	TAFETAN CERRADO	VENTILADO	MALLAS DE URDIMBRE
FORMAS PLANAS										
Cuadrado					X	X	X	X	X	X
Triangular					X	X	X	X	X	X
Circular				X		X	X	X	X	X
Hexagonal							X	X		
Ovalado				X		X	X	X	X	X
Forma irreg.								X		
FORMA DE VOLUMEN										
Anular	X	X	X	X						
Cúbico						X	X	X	X	X
Cilíndrico				X		X	X	X	X	X
Cónico				X		X	X	X	X	X
Globular				X				X		
Semiglobular				X		X	X	X	X	X
Forma irreg.		X						X		

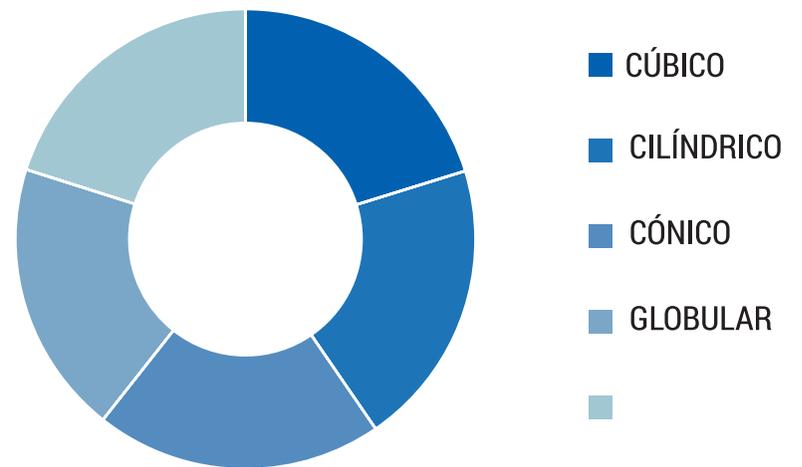


3.4 MODELO CONCEPTUAL A BASE DE UN JUEGO

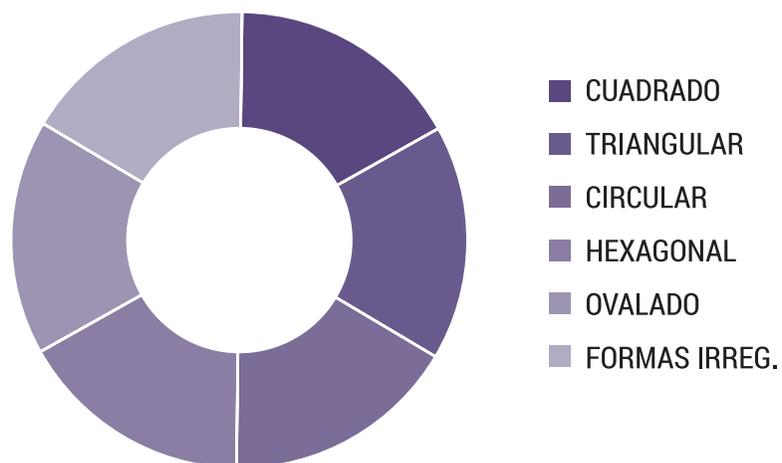
PRODUCTO



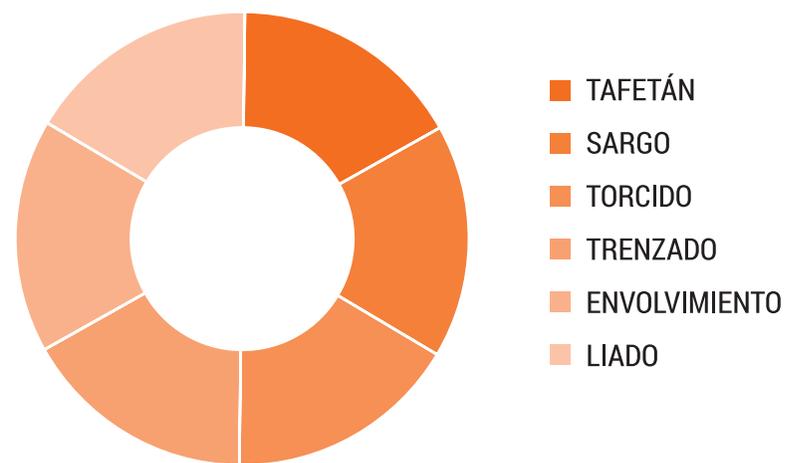
TÉCNICA DEL TEJIDO (VOL.)



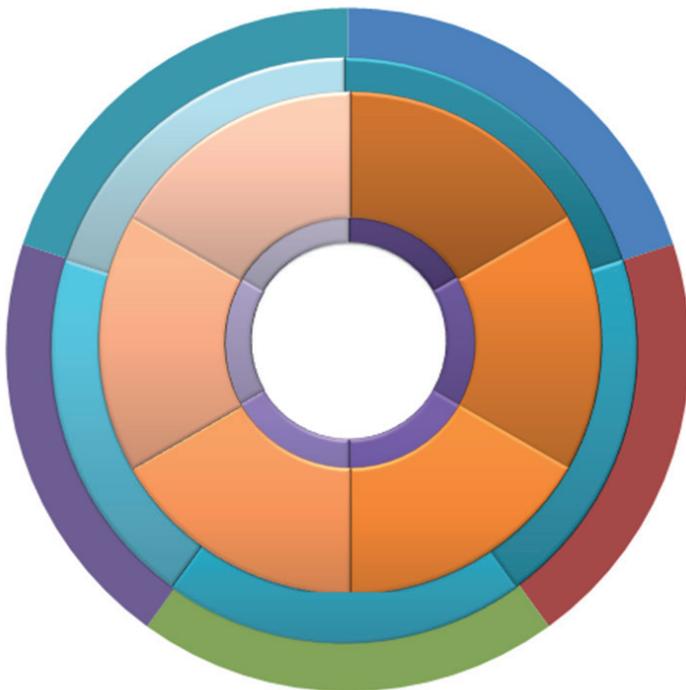
TÉCNICA DEL TEJIDO (PLANO)



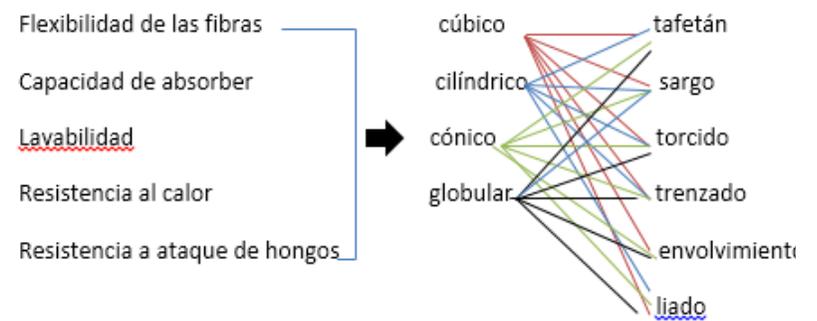
VARIABLES DEL TEJIDO



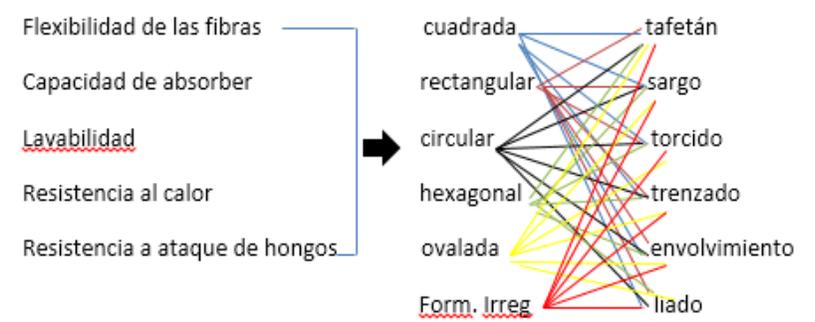
1. El producto siempre va a estar presente todas las variables.
2. Escoger una técnica plana o volumen
3. Variable del tejido



Ejemplo 1



Ejemplo 2



3.5 PROCESO DE EXPERIMENTACIÓN

1. MÓDULOS ESTRUCTURALES

Qué entiendo por módulo?

Elemento con función propia concebido para poder ser agrupado de distintas maneras con otros elementos constituyendo una unidad mayor

Estructura?

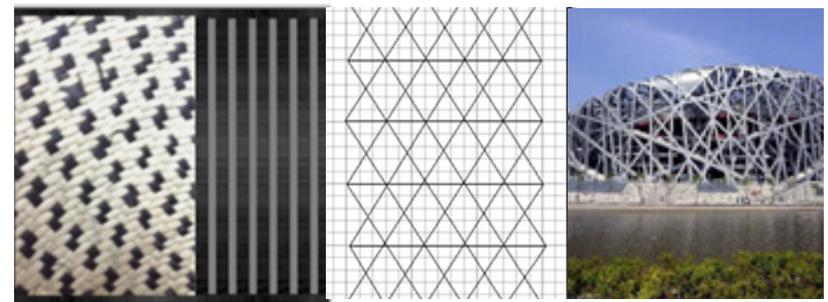
Aquella armazón de hierro, madera u hormigón, etc que sirve para que soporte.

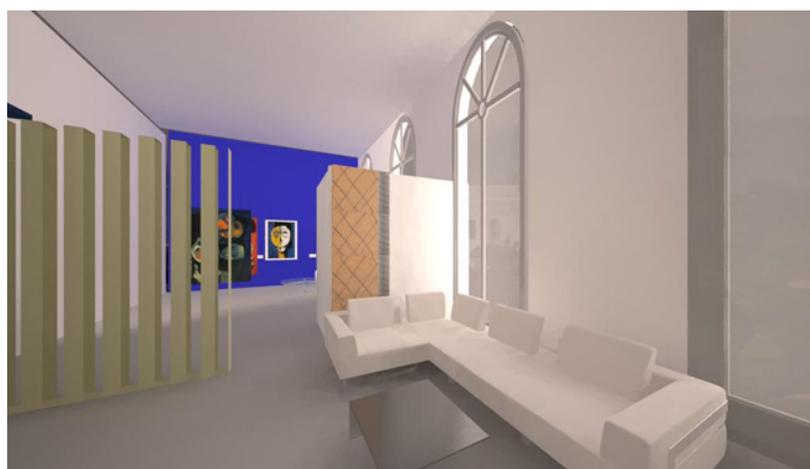
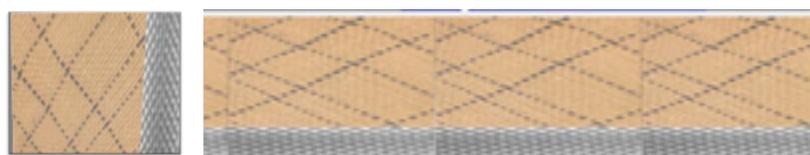
2. ESQUELETO BASADO EN LA CONCEPUALIZACIÓN DEL TEJIDO

Se refiere a que siempre va a estar diseñado por una estructura, pero esta está basada en la trama de cualquier tipo de la paja toquilla y así anclado por pernos de igual manera a una estructura, ya que no puede ir colocado directamente al material.

3. ESTRUCTURAS BASADOS EN LOS HOMÓLOGOS

La estructura es la fachada, la cubierta y la que configura el espacio. Se define mediante 24 pilas desde las que se tiende la estructura primaria de la cubierta y posteriormente una estructura secundaria va uniando las pilas e incrementando la densidad de la cubierta, hasta completar la totalidad de la estructura





3.5.1 MÓDULOS ESTRUCTURALES

Variables

Materiales

Paja toquilla-madera nogal

Unión por medio de hueco y espiga con rebaje, tapizado y colocado tachuelas

QUÉ SE CONOCE COMO MÓDULO?

Se conoce como módulo a una estructura que en una construcción, se ubican en cantidad a fin de hacerla más regular. Todo módulo, por lo tanto, forma parte de un sistema y suele estar conectado de alguna manera con el resto de los componentes.



Módulos hechos con madera de nogal y paja toquilla unida por medio de hueco y espiga con rebaje, tapizado y colocado tachuelas entre ellos. Estos módulos serán unidos entre sí, como podemos ver en la fotografía número dos, así formando un sistema. Estos puedes ir colocados sobre la pared o empotrados con iluminación así dándole una nueva expresión al espacio.

3.5.1 MÓDULOS ESTRUCTURALES



Variables

Materiales

Paja toquilla-metal

Unión por medio de presión, silicón.

Tubos metálicos con pernos



Se ha propuesto módulos resuelto de paja toquilla y placas metálicas, los dos materiales se unen por medio de presión y silicón. De igual manera pueden ir colocados sobre la pared o empotrados con iluminación así dándole una nueva expresión al espacio que se haya requerido.

ESQUELETO BASADO EN LA CONCEPUALIZACIÓN DEL TEJIDO

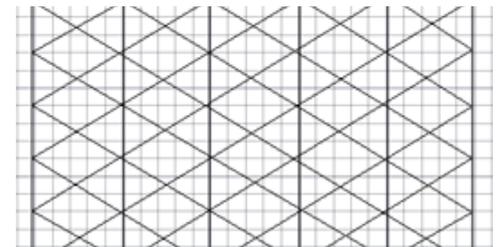
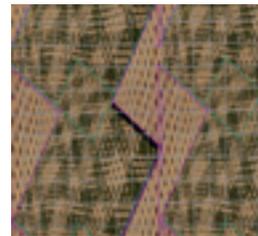
Variables

Materiales

Paja toquilla-trama-estructura metálica

**Unión por medio de pernos y entrelazando las
fibras**

Para poder realizar el esqueleto basado en la conceptualización del tejido como dice su título, se ha leído los componentes del tejido de la paja toquilla y desde ahí se ha adquirido el tipo de entrelazado y así se ha propuesto una estructura hecha de metal. En esta se va entrelazando la paja toquilla así de igual manera formando un módulo.



3.5.2 ESTRUCTURAS BASADOS EN LOS HOMÓLOGOS



La estructura es la fachada, la cubierta y la que configura el espacio. Se define mediante 24 pilas desde las que se tiende la estructura primaria de la cubierta y posteriormente una estructura secundaria va uniendo las pilas e incrementando la densidad de la cubierta, hasta completar la totalidad de la estructura

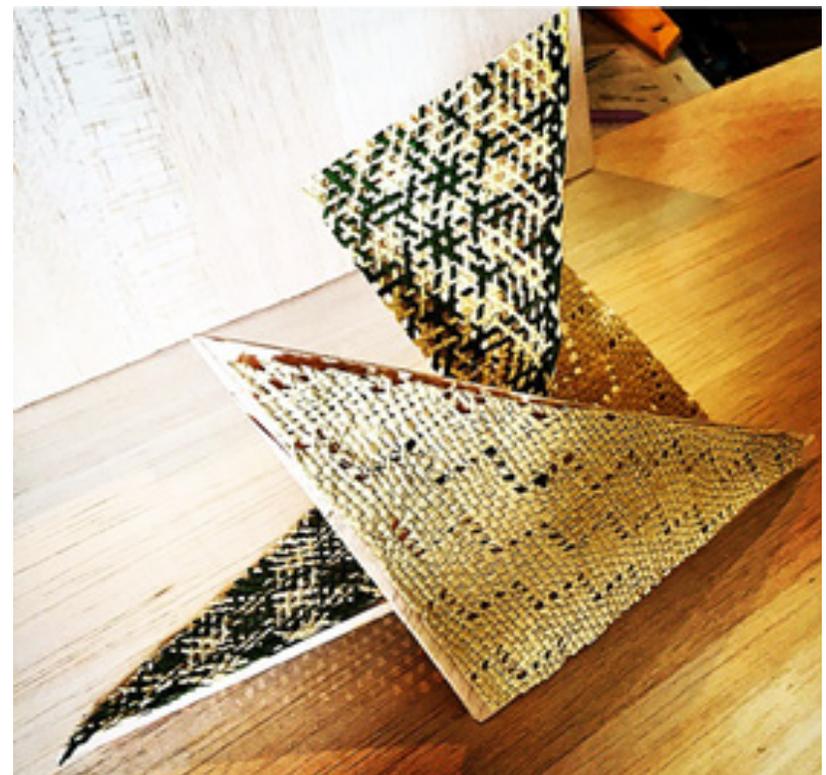


Variables

Materiales

Paja toquilla-madera nogal

Unión por medio de hueco y espiga con rebaje, tapizado y colocado tachuelas



capítulo

4

PROPUESTA

4.1 OBJETIVOS

Un ambiente que fusione calidez, que debe tener toda vivienda.

Elementos nuevos con texturas diferentes, que atraigan, basado en la inspiración de nuestra cultura, colores, elementos y forma

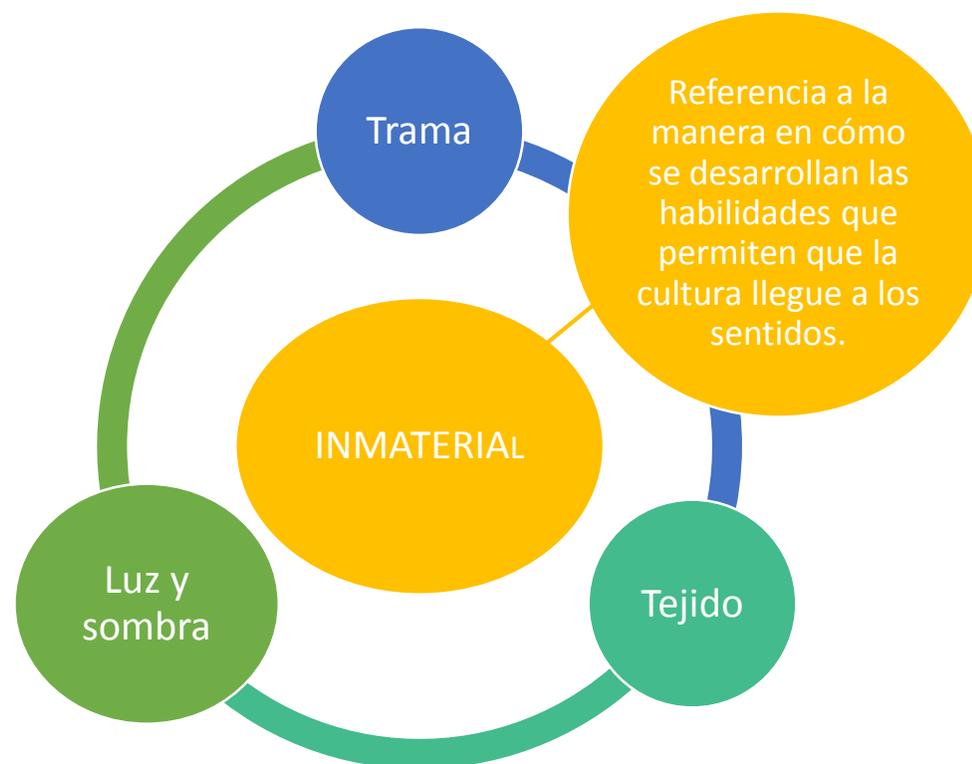
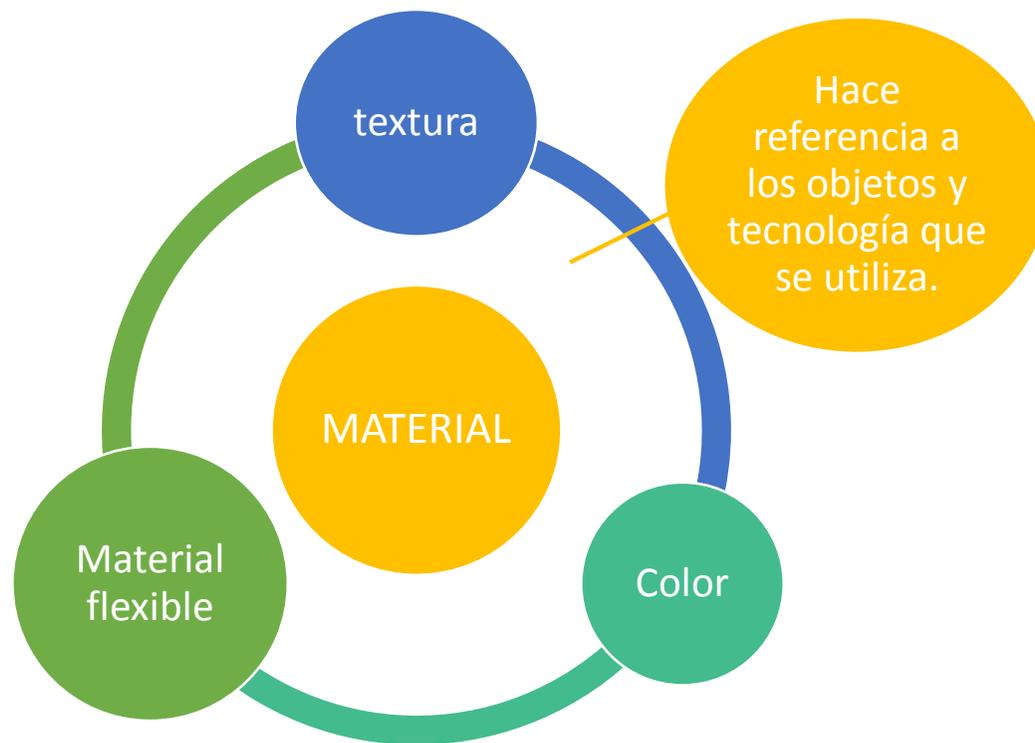
4.2 TRADICIÓN-NOVEDAD

**CONCEPTO:
INNOVACION DE USO**



ESTRATEGIAS





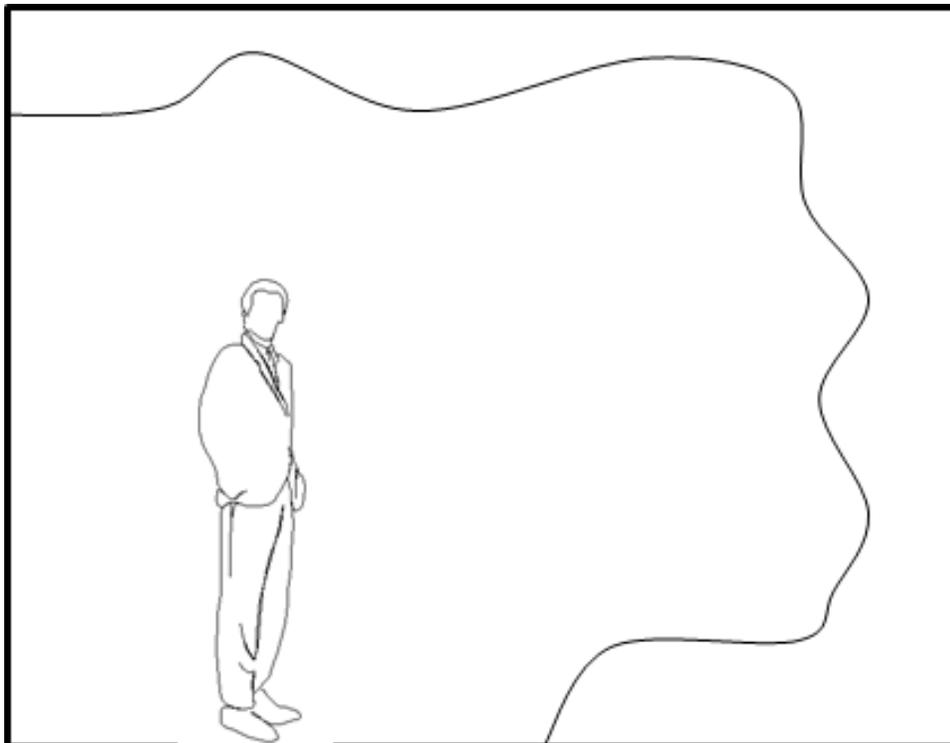
4.3 CRITERIO 1

CONCEPTO



MATERIAL

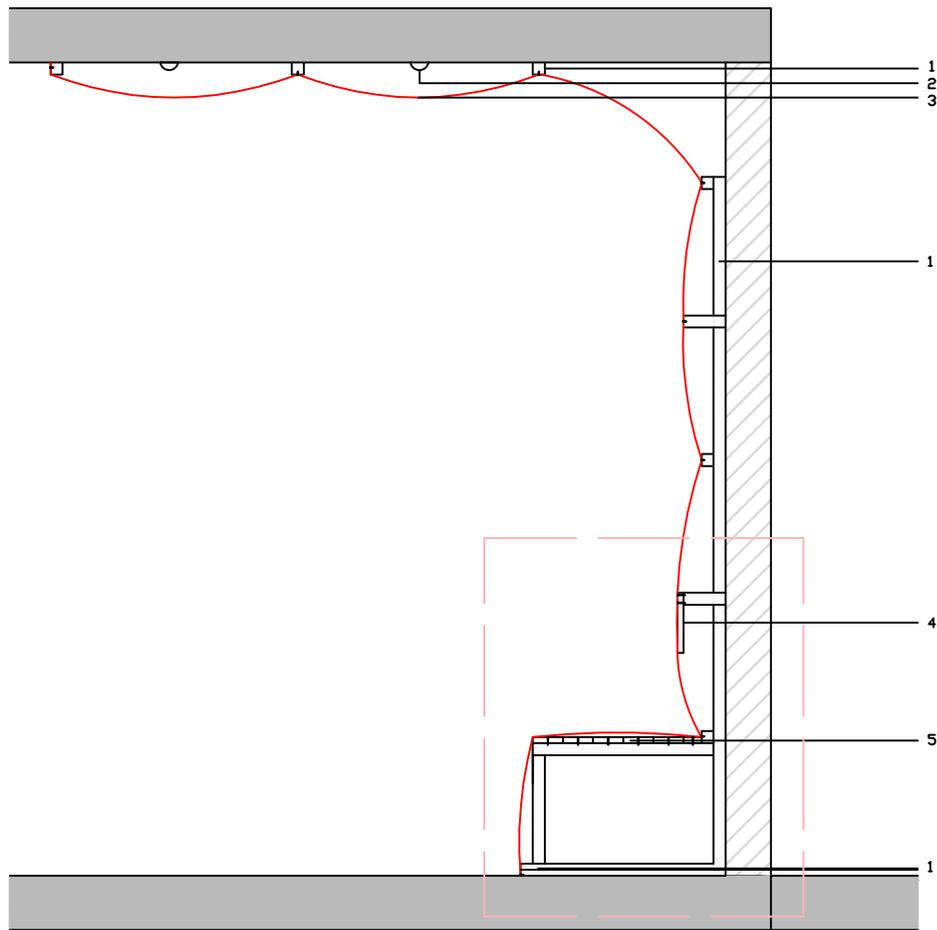
- *Espacio dinámico*
- *Luz- sombra*
- *Efectos visuales*
- *Flexibilidad tejido*



En este gráfico podemos ver por medio de la paja toquilla y su flexibilidad como se ha resuelto un panel de piso a cielo raso formando así una continuidad. También podemos ver como de un espacio se produce un espacio dinámico y con efectos visuales por medio de la luz que ingresa por el tejido.

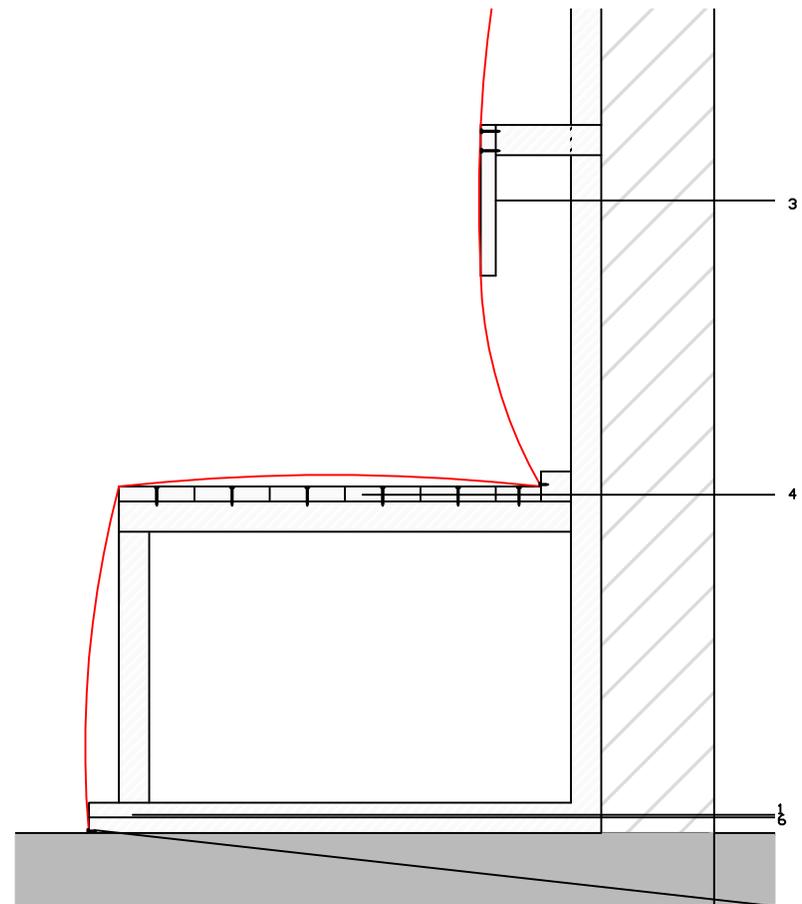


DETALLE CONSTRUCTIVO



CORTE DETALLE 1
ESC. 1:25

1. Tubos metálicos 40x40mm
2. Tejido de paja toquilla
3. Tejido de paja toquilla
4. Espaldar de madera h=200mm
5. Tablas de madera e=20 mm
6. Rastrera de madera h=8cm



D1
ESC. 1:10

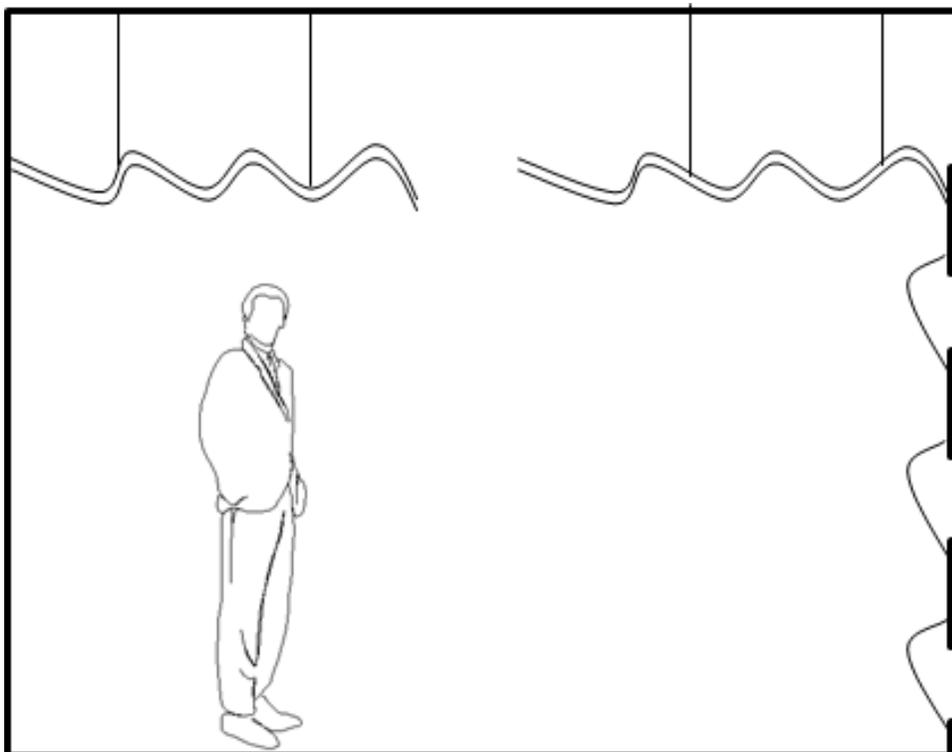
4.3 CRITERIO 2

CONCEPTO



MATERIAL/ INMATERIAL

- *Espacio dinámico*
- *Luz- sombra*
- *Efectos visuales*



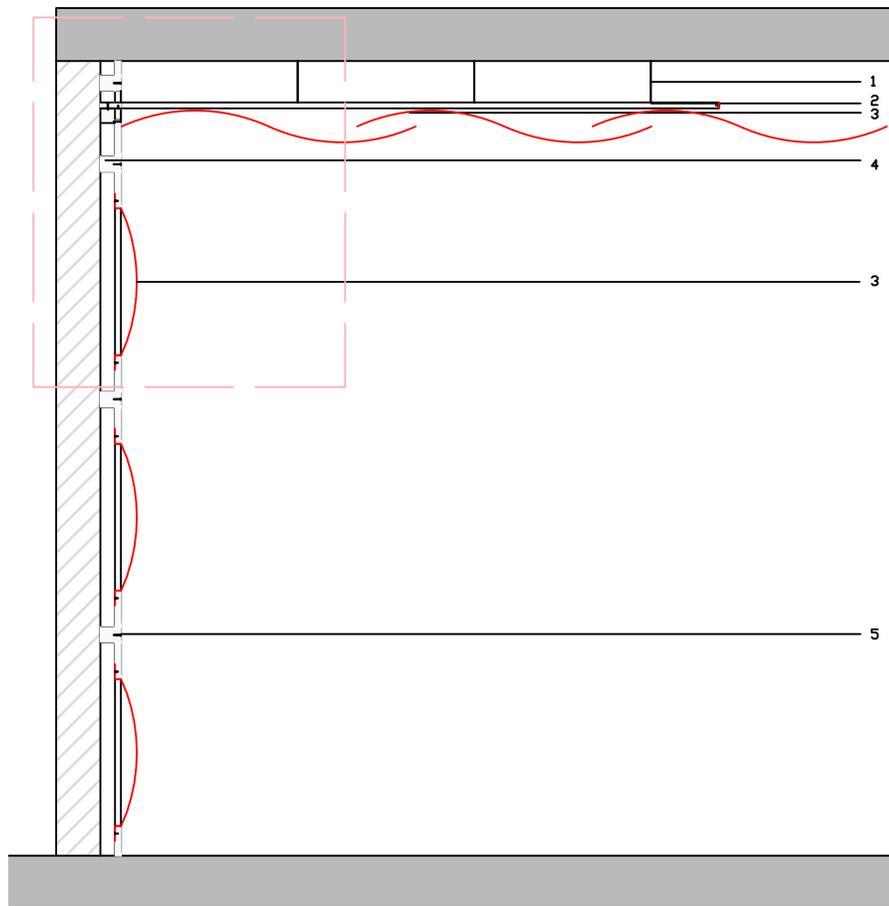
En este gráfico me he basado en el criterio de material-inmaterial creando así un espacio dinámico por medio de la luz y paja toquilla, dando tono de colores y un tejido de huecos amplios así creando efectos de luz y sombra.



Se ha desarrollado con el concepto de percibir una continuidad y movimiento en el espacio, mediante placas onduladas y una estructura metálica. Dar un nuevo uso al espacio implementando también el color en la toquilla. Se colocó en la pared módulos ondulados guiado en el tejido de la paja toquilla.

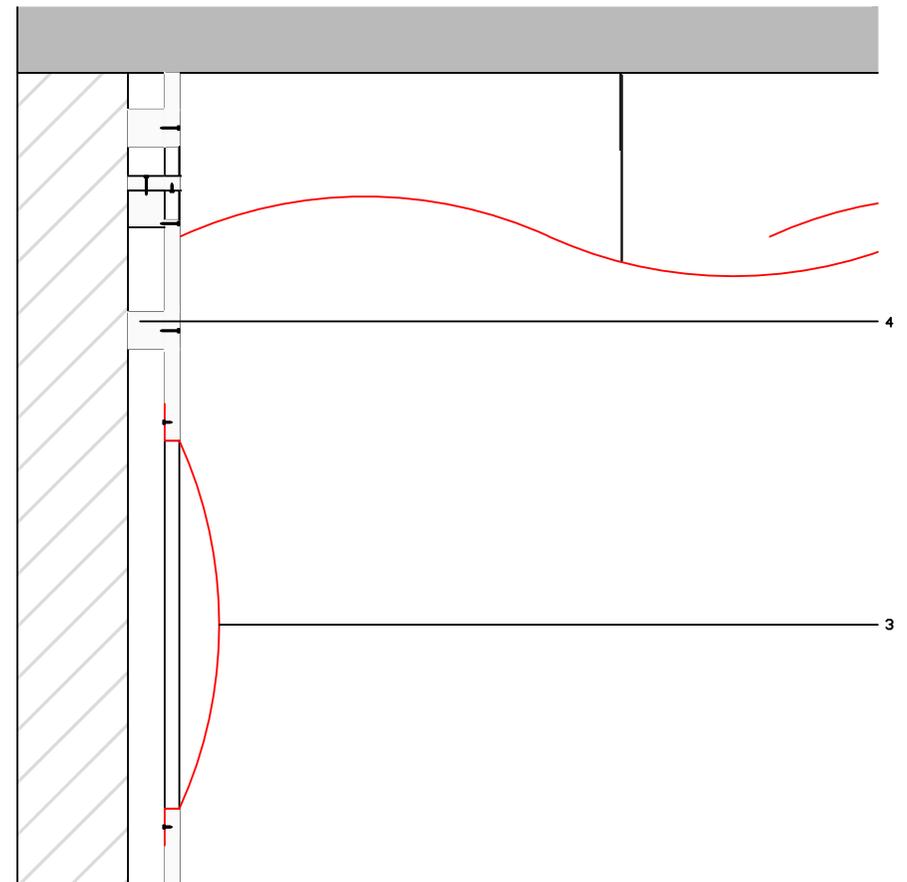
La estructura es suspendida del cielo raso por medio de cables tensados y así bajar altura del espacio por medio de este.

DETALLE CONSTRUCTIVO



CORTE DETALLE 3
ESC. 1:25

1. Cable tensor
2. estructura metálica varilla d=3
3. Tejido de paja toquilla
4. Estructura metálica varilla d=3
5. Gypsum



D3
ESC. 1:10

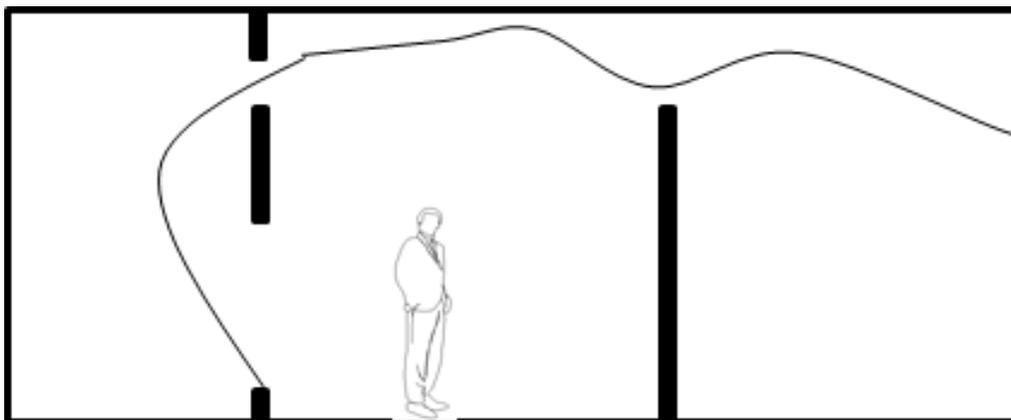
4.3 CRITERIO 3

CONCEPTO



INMATERIAL

- *Espacio dinámico*
- *Luz- sombra / tejido*
- *Continuidad unifica a tres espacios*



En este gráfico me he basado en el criterio inmaterial, este está por medio de la paja toquilla dando una continuidad al espacio y haciendole que se aprecie como un espacio dinámico.

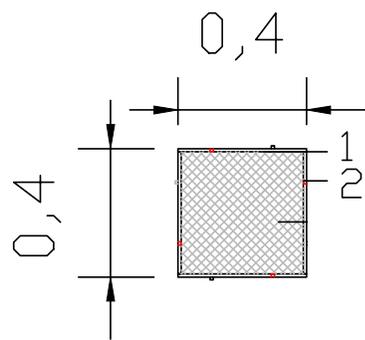
Por medio de los orificios del tejido deja pasar la luz así creando luz/sombra en el espacio.



Se propuso por medio de una malla armex tejer la paja toquilla en esta y que no sea visible la malla existente. Se utilizó la malla para poder potenciar la excelente ventaja de la toquilla que es la flexibilidad, mediante esto el módulo puede ser dirigido de cualquier forma e ir formando de diferentes tipos y tamaños.

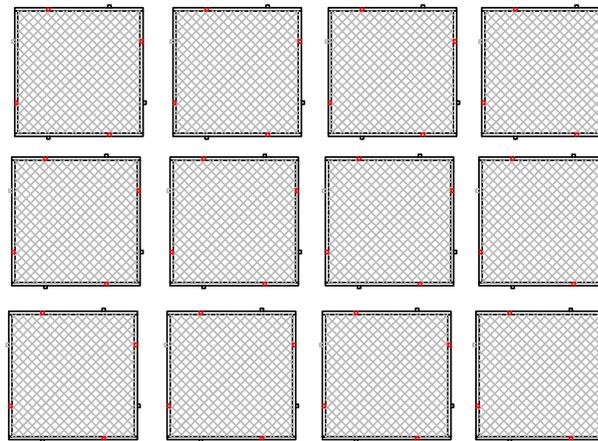
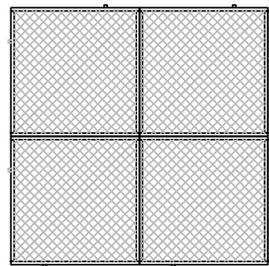


4.4 DETALLE CONSTRUCTIVO



1. MALLA ARMEX

2. TEJIDO PAJA TOQUILLA ORIFICIOS CIRCULARES



CONCLUSIONES GENERALES

Como conclusión de mi tema de tesis “experimentación con la paja toquilla como elemento expresivo en el diseño interior” he desarrollado capítulo a capítulo como se ha ido desarrollando manera continua todo el tema de referente teórico, diagnóstico, experimentación para así poder llegar a una propuesta bien analizada y estudiada todos sus puntos positivos y negativos de la fibra natural en este caso la tan aclamada e importante en nuestro país por ser patrimonio inmaterial como es la paja toquilla.

En los referentes teóricos analicé la parte conceptual, qué es el tejido, los diferentes tipos de tejido que existen. La relación natural y artificial ya que la paja toquilla adquiere una importante carga de identidad en nuestro país, por lo tanto en esta tesis busqué un nuevo uso para poder fomentar en otros ámbitos la fibra. Este material no solo se quede en el uso del tan reconocido sombrero de paja toquilla sino buscar nuevos usos y expresiones al diseño de interiores.

En el diagnóstico investigué las características botánicas de la materia prima, dónde se puede conseguir o plantar esta fibra. Mediante estadísticas a nuevos usuarios de viviendas unifamiliares que podrían ser los nuevos usuarios de este diseño, tomar en cuenta también el número de artesanos que se dirigen a tejer y entrevistas abiertas con la Sra. Lucía Sánchez que estuvo muy de cerca en este tema de tesis y me ha ayudado para que se realice correctamente.

También se estudió los homólogos y referentes, no se pudo encontrar de paja toquilla en sí porque no se ha realizado hasta el momento, pero los casos más estrechos en su vínculo es el mimbre, ya que es una fibra vegetal, de igual manera se puede construir formas complejas y resistentes a partir de la flexibilidad de la fibra y la rigidez que proporciona el tejido.

Mediante lo analizado en los temas anteriores se estudió ya más de fondo la parte tecnológica, funcional, económica y expresiva de la paja toquilla.

Se realizó también módulos realizados con el material planteado basados en los homólogos y referentes. Se ejecutó módulos estructurales, es un elemento con función propia concebida para poder ser agrupado de distintas maneras.

Esqueletos basados en la conceptualización del tejido, se diseñó mediante una estructura basada en las tramas de los tejidos de la toquilla y también se plasmó estructuras basadas en los homólogos.

Y por último la propuesta que se realizó prototipos, quise optimizar la flexibilidad de la paja toquilla por medio de mallas, anclajes, nuevos colores a la paja y así implementar una nueva expresión al diseño de interiores.

BIBLIOGRAFÍA

<http://www.andes.info.ec/es/actualidad-sociedad-turismo/9832.html>
<http://www.proecuador.gob.ec/en/2013/12/27/el-sombrero-de-paja-toquilla-en-el-mercado-del-reino-unido-2/>
<http://www.panamahats.co.uk/pages/Weaving.html>
http://www.ecuadoracolors.com/ed2013_ene/pages/nac03.html
<http://www.vivenuestromundo.com/noticias/cuenca-atesora-en-un-museo-los-secretos-de-la-paja-toquilla/>
<http://www.sombrerospamar.com.ec/?p=panama-hats-proceso>
http://www.homeroortega.com/pe_materia.php
<http://www.vivenuestromundo.com/noticias/plan-para-salvaguardar-el-tejido-de-paja-toquilla-esta-listo/>
<http://www.andes.info.ec/es/actualidad-reportajes/montecristi-comuna-pile-manab%C3%AD-tejen-orgullo-futuro-prosperidad-video.html>
<http://manabinoticiasenlinea.blogspot.com/2012/11/proyectos-paseo-ludico-y-ruta-del.html>
<http://www.revistalideres.ec/lideres/sombrero-paja-toquilla-alto.html>
<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1719/1/106675.pdf>
<http://www.libreroonline.com/ecuador/libros/4214/aguiar-de-tamariz-maria-leonor/tejiendo-la-vida-los-sombreros-de-paja-toquilla-en-el-ecuador.html>
<http://www.culturaypatrimonio.gob.ec/sombreros-de-paja-toquilla-y-libro-del-presidente-agotados-en-la-filsa/>
<http://cuencaysuregion.blogspot.com/2012/12/tejido-tradicional-del-sombrero.html>
[itemnumber=6450
libro: Tejiendo la vida \(Aguilar de Tamaríz, María Leonor.\)
<http://www.contenido.com.ec/proyecto-de-transmision-de-saberes-del-tejido-del-sombrero-de-paja-toquilla/>
<http://ecuapanamahat.blogspot.com/2010/07/fundacion-de-guayaquil.html>
<http://www.turismo.gob.ec/el-sombrero-de-paja-toquilla-patrimonio-cultural-inmaterial-de-la-humanidad/>
<http://pajatoquilla.com/>](http://documentacion.cidap.gob.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=4878&shelfbrowse_</p></div><div data-bbox=)

ÍNDICE DE IMAGENES

img 01. >http://www.haremoshistoria.net/uploads/1/9/9/7/19978207/3460730_orig.jpg

img 02. http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/07/230817_395331550539240_1468494820_n.jpg

img 03 http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/07/230817_395331550539240_1468494820_n.jpg

img 04 http://www.altiplano-voyage.com/bundles/altiplanovoyage/assets/equateur/sites-a-visiter/fabrique-de-chapeaux-de-panama_1.jpg

img 05 Autor

img 06 Autor

img 07 Autor

img 08 Autor

img 09 Autor

img 10 Autor

img 11 <http://image.slidesharecdn.com/losmateriales-120327124117-phpapp01/95/los-materiales-1-728.jpg?cb=1333528774>

img 12 <http://www.perucam.com/presen/pdf/30.%20Manual%20de%20te%F1ido%20de%20paja%20toquilla%20con%20colorantes%20naturales.pdf>

img 13 <http://www.perucam.com/presen/pdf/30.%20Manual%20de%20te%F1ido%20de%20paja%20toquilla%20con%20colorantes%20naturales.pdf>

img 14 <http://www.perucam.com/presen/pdf/30.%20Manual%20de%20te%F1ido%20de%20paja%20toquilla%20con%20colorantes%20naturales.pdf>

img 15 <https://lh3.googleusercontent.com/8FeZgTPixlOMfzi6q-yEugamlQfmQONJjrAQBxwZqL972goeVxHLUdIZxg29RmVG5dM-fumHE=s85>

img 16 <https://lh3.googleusercontent.com/8FeZgTPixlOMfzi6q-yEugamlQfmQONJjrAQBxwZqL972goeVxHLUdIZxg29RmVG5dM-fumHE=s85>

img 17 <http://image.slidesharecdn.com/losmateriales-120327124117-phpapp01/95/los-materiales-1-728.jpg?cb=1333528774>

img 18 Autor

img 19 Autor

img 20

img 21 <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-121025/membranas-de-mimbres-andrea-von-chrismar>

img 22 <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-121025/membranas-de-mimbres-andrea-von-chrismar>

img 23 <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-121025/membranas-de-mimbres-andrea-von-chrismar>

img 24 <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-121025/membranas-de-mimbres-andrea-von-chrismar>

img 25 <http://blog.bellostes.com/?p=3994>

img 26 <http://blog.bellostes.com/?p=3994>

img 27 <http://blog.bellostes.com/?p=3994>

img 28 <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-121025/membranas-de-mimbres-andrea-von-chrismar>

img 29 <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-121025/membranas-de-mimbres-andrea-von-chrismar>

img 30 <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-121025/membranas-de-mimbres-andrea-von-chrismar>

img 31 <https://www.herzogdemeuron.com/index.html?restart=true>

img 32 <https://www.herzogdemeuron.com/index.html?restart=true>

img 33 <https://www.herzogdemeuron.com/index.html?restart=true>

img 34 <https://www.herzogdemeuron.com/index.html?restart=true>

img 35 <http://www.puntafinanews.com/2010/09/axis-mundi-ampliacion-del-whitney-museum-of-american-art/>

img 36 <http://www.puntafinanews.com/2010/09/axis-mundi-ampliacion-del-whitney-museum-of-american-art/>

img 37 Autor

img 38 Autor

img 39 Autor

img 40 Autor

img 41 <https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTSW7pxvByuL6PPVNOoYnMsu7PntyeRve1M3sR-drBtGSDwhANVsZg>

img 42 <http://image.slidesharecdn.com/losmateriales-120327124117-phpapp01/95/los-materiales-1-728.jpg?cb=1333528774>

img 43 <https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTSW7pxvByuL6PPVNOoYnMsu7PntyeRve1M3sR-drBtGSDwhANVsZg>

img 44 <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRPRoTdAY-Da3pnt2EMfFOeAnMFNICfLrhpYKelzXro0nJ75RHu0A>

img 45 https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS1vKghd2KEM_nIV3Yi5vIU2PCX5Q2IKKUEtBOtpHQnZ278sbT-2FA

img 46 https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRIUI2dLXEMUVvFI_nyDFAIdz5Rndu03pKruh2-wklvzHIBZINS

