

Luminarias en bambú y fibras

Priscila Irene López Pesántez.

Tutor: Arq. Salvador Castro.

Trabajo de graduacíon previo a la obtencíon del título de: Diseñadora de objetos

> Cuenca-Ecuador 2012

La caña es un material especial que posee la capacidad de fusionarse con la mayoría de los ambientes, puede quedar en armonía con el resto de espacios, ya sea para vivir, como una casa espacios de trabajo como oficina adaptándose a cualquier espacio desacuerdo la forma como se la trabaje.

Agradecimientos

Deseo expresar mi profundo sentimiento de gratitud a quienes con su apoyo incondicional han logrado guiarme hasta conseguir la superación y la culminación de esta carrera.

A la Universidad del Azuay y a todo su personal docente y administrativo, por abrirme sus puertas, y permitirme ser parte de esta gran institución académica. Un especial agradecimiento a mi Tutor Arq. Salvador Castro, quien con su sabiduría, experiencia y pasión por el arte supo brindarme su apoyo y con el cual puedo plasmar esos resultados en este proyecto.

A los miembros del tribunal Lcdo. Fabián Landivar, Dis. Diego Balarezo, Dis. Rocío Vivar, Dis. Manolo Villalta, Arq. Patricio Hidalgo, por el tiempo dedicado, la orientación, las técnicas y dirección impartida.

Y de manera especial y general a todos mis distinguidos profesores, profesoras con los que pude compartir a lo largo de la carrera, quienes con su conocimiento, esmero y dedicación supieron transmitir en mí, todas las herramientas necesarias para poder desarrollar mi carrera, este proyecto y a un futuro muy próximo mi vida profesional.

A todos ellos, Muchas Gracias.

Dedicatoria

Con gran amor y gratitud, dedico este proyecto a mis Padres y Hermanas, por toda la vida, emociones, alegrías y tristezas compartidas, sin las cuales me hubiese sido muy difícil alcanzar esta meta.

A Felipe Valdez, por su tiempo, apoyo y ayuda en el desarrollo de los prototipos, y sobre todo por su amistad.

A Paul Espinoza por su ayuda en la elaboración de la parte grafica de los prototipos.

A Cristian Solano por su colaboración en la fabricación de los prototipos..

A Jahanina Campoverde, por su colaboración y su paciencia.



ABSTRACT

Luminary in "Guadua" cane and fibers

Guadua cane, also known as vegetal steel, has been utilized for construction due to its properties.

This thesis proposes three lines of luminary for interiors with contemporary designs and new concepts based on deconstruction.

We will work with *guadua* cane, fibers, aluminum, and LED lighting. Three lines were created: wall, foot, ceiling and desk lamps.

KEY WORDS: Morphology, Guadua cane, Luminary, Fibers, Deconstruction.

UNIVERSIDAD DEL

DPTO. IDIOMAS

Translated by, Diana Lee Rodas



Resumen

La caña guadua también conocida como acero vegetal ha sido utilizada por sus propiedades en la construcción.

En esta tesis se plantea 3 líneas de luminarias de diseños contemporáneos, para espacios interiores, con un nuevo concepto de diseño basados en la deconstrucción.

Se trabajará con la caña guadua, fibras, aluminio e iluminación LED.

Se realizó 3 líneas: pared, pie, techo y escritorio. Palabras claves: Morfología, Caña guadua, Luminaria, Fibras, Deconstrucción.



Introducción

Actualmente la problemática de la contaminación global y el desgaste de los recursos naturales, provoca la deforestación y erosión en los bosques tropicales, creando conciencia de protección del medio ambiente, donde nos vemos obligados a buscar nuevos recursos, tecnologías y la búsqueda de materiales alternativos.

La intención de este proyecto es aprovechar los recursos que nos ofrece la naturaleza, como el bambú y las fibras.

En cuanto al bambú desde épocas precolombinas, la caña guadua ha estado ligada a la cultura de los pueblos de la América tropical. Aunque no se le ha dado la importancia que se merece, su persistencia se debe a las múltiples bondades que posee.

Este proyecto de graduación intenta dar una nueva alternativa de luminaria destinada específicamente a un espacio de estilo interiores utilizando la caña guadua y fibras.

Por otro lado, aprovechar productivamente las características que nos da la caña; ya que es un material que nos ofrece facilidades de obtención en cantidad y tiempo.

Experimentar nuevas posibilidades de manejo, tratamiento y vinculación con otros materiales, desde una nueva perspectiva.

Se trabajará desde una visión contemporánea desde una perspectiva deconstructivista, para lograr con esto una propuesta que se desenvuelva dentro del contexto del ahora, partiendo desde la visión de la contemporaneidad.



REFERENTES TEÓRICOS.

Desde un pensamiento de la contemporaneidad se pretende generar diseños orientados a obtener nuevas expresiones con el bambú, particularmente con la caña guadua como el elemento primordial, combinado con otros materiales como fibras.

Por otra parte se realizarán investigaciones basadas en la experimentación con los materiales planteados. Estas investigaciones constan de análisis de texturas, modos de aplicación y la búsqueda de un lenguaje de expresión diferente.

Para dar importancia a la naturaleza de la caña; ademas de su facil trabajabilidad, se convierte en material propicio para crear diseños contemporáneos con carácter artesanal; estos estan destinados a la ubicación exclusiva dentro de espacios interiores.



ESQUEMA DEL CONTENIDO.



Capitulo 1: Diagnóstico

1.1	Materiales: Caña Guadua	
1.1.1	Antecedentes	11
1.1.2	Propiedades	13
1.1.3	Características y tipos de caña	14
1.1.4	Ventajas y desventajas	15
1.1.5	Visitas	18
1.2	Materiales: Fibras	
1.2.1	Tipos de fibras	21
1.2.2	Características	21
1.2.3	Aplicaciones	23
1.3	lluminación	
1.3.1	Tipos de iluminación	25
1.4	Investigación-Experimentación.	
1.4.1	Tecnología	29
1.4.2	Acabados	28
1.4.3	Texturas	36
1.5	DECONSTRUCTIVISMO	
1.5.1	Reseña histórica.	37
1.5.2	Aplicación del diseño al objeto.	39
1.5.3	Homólogos.	41
15/	Conclusiones	12





Capitulo 2: Programación

2.1	Partido de diseño	45
2.1.1	Partido Funcional	45
2.1.2	Partido tecnológico	48
2.1.3	Partido expresivo	50
2.2	Proceso de diseño	50
2.2.1	Bocetos	51

Capitulo 3: Propuestas

- 3.1 Especificaciones Técnicas
- 3.1.1 Proyecciones
- 3.1.2 Axonometrías
- 3.1.3 Detalles constructivos
- 3.1.4 Presupuesto
- 3.1.5 Prototipo
- 3.1.6 Informe final.



Caña Guadua



Hoy en día se elaboran diversas construcciones como: puentes, cercas, alambradas, cerramientos, escaleras, andamios, canaletas, balsas, pisos, paredes, techos, etc. En cuanto a articulos para el hogar tenemos objetos como mesas, camas, sillas, bancas, floreros, saleros, ceniceros, vasos y pocillos, cucharas, juguetes para niños etc. Hasta llegar a la actualidad a fabricar muebles de lujo con la caña guadua.

1.1.1 Antecedentes

La caña guadua también conocida como acero vegetal ha sido utilizada desde hace decadas.

Es conocida y utilizada en varios países del mundo, no solo para la construcción sino también en la fabricación de objetos, textiles, alimentación e incluso para fines medicinales.

Para muchas tribus indígenas a la caña guadua la consideraban como un dios.

En el continente oriental fueron los primeros en aprovechar la elasticidad de la caña fabricando elementos como arcos, también construyeron pórticos, puentes colgantes, postes de luz, se empleo en fuselajes de aviones, hélices, chalecos protectores, fabricación del papel de caña.



a

La caña siempre tendrá importancia para el diseño, sobre todo en el futuro. La caña es tan popular como nunca, su fácil adaptación para fabricar, sus características, su calidez, su estructura y su atractivo táctil, tiene hoy en día una nueva visión para el diseño.

Propiedades de la caña

La caña guadua ANGUSTIFOLIA KUNTH (Bambusa GUADUA H y B) también llamada como caña brava, botánicamente está clasificado como Banbuseae ,familia de las gramíneas.

La guadua se presenta con mejores características en el anillo ecuatorial del continente americano.

En América existen alrededor de 320 especies de leñosas las cuales se distribuyen con diferentes variaciones denominadas formas, tales como Guadua macana Guadua cebolla y Guadua castilla.

La guadua esta estructuralmente construida por ejes segmentados los cuales forman alternamente nudos y entrenudos huecos. Cada nudo se diferencia tanto en el Rizoma o base, Tallo y las Ramas.

El rizoma no sirve solo para la estructuración de la hierba gigante, sino que almacena los nutrientes que se distribuyen en el proceso del brote.

Su tallo tiene una forma cilíndrica con segmentaciones llamados nudos los que permiten mayor rigidez, flexibilidad y resistencia. Su diámetro varía según la variedad, clima, suelo, zona, etc.

El tallo tiene una forma acuminada por lo que la parte inferior tiene un espesor mayor que la cima de la planta, el tallo puede sobrepasar los 30 metros, el diámetro al que alcanza es de 11 a 20cm, hasta menores de 3cm según su variedad y los tabiques pueden variar entre 1 a 2.5 cm.

La caña tiene un amplio rango latitudinal que va desde el nivel del mar hasta los 2.100 mts, alcanzando su mayor desarrollo en altitudes que no sobrepasan los 1.800 m.s.n.m, entre una humedad no menor de 80% y temperaturas entre 15°Cv36°C.

Unos de los aspectos importantes es el suelo, para el desarrollo de la planta es fundamental suelos fértiles, suelos con mediana profundidad. Se pueden encontrar en quebradas orillas de ríos y en zonas húmedas. La caña angustifolia, puede llegar a crecer hasta 30cm en 24 horas jamás alcanzada por otras plantas.

Por su rápido crecimiento y por sus características peso-resistencia y costo-beneficio, nos lleva a una solución para enfrentar la deforestación de otros recursos que tardan muchos años en desarrollarse.

En nuestro medio existe variedad de cañas, las más conocidas son la caña brava y la caña mansa, la diferencia es que la caña brava es más ancha y tiene mayor espesor, esta posee espinos, mientras que la caña mansa es completamente lisa y es mas delgada.







Características

La caña guadua posé magníficas características más que otros materiales y puede ser utilizada y reutilizada infinitamente.

Las características más importantes son que, aunque la caña se haya cortado y trasformado en un objeto, aun respira. Se modifica con los cambios de temperatura y de humedad... Es uno de los pocos materiales que es un reflejo de nosotros mismos.

Caña guadua anfustifolia kunth. (caña brava)

La caña brava puede alcanzar una altura de 30 metros con un espesor de 1 a 2,5cm y un diámetro de 11 a 20m dependiendo de su ubicación. Posee en el tallo una especie de espinos lo cual lo hace característico de su especie.

Caña guadua anfustifolia kunth. (caña mansa)

La caña mansa puede alcanzar alturas similares que la caña brava, su espesor varia de acuerdo a la ubicación, esta varia de menos de 1 a 2 cm de espesor y un diámetro de 3 a 15 cm. La caña mansa no tiene ningún tipo de espinos por lo que es fácil identificarla.





Ventajas

Tiene extraordinarias características físicas y mecánicas.

Es económica y de rápida reproducción.

Al ser circular y hueca, es liviana de fácil transportación y almacenaje.

Sus tabiques le hacen que tenga mayor rigidez y elasticidad evitando que se rompa al momento de curvar, considerada como antisísmica.

La caña al ser procesada pueden obtenerse varios materiales.

Tiene la facilidad de combinarse con otros materiales.

Su manejo es sencillo y no se necesita especialistas ni máquinas industriales.

Es de más alto rendimiento en crecimiento y propagación que la madera.

Se puede utilizar en diferentes elementos tales como en la construcción como en la elaboración de objetos.

No tiene corteza o parte que se considere desperdicios.



Desventajas

Es muy combustible cuando esta seca.

No posee un diámetro constante.

Tiende a romperse cuando no es utilizada correctamente.

Se contrae al secarse.

Al envejecer, pierde resistencia, si no se trata adecuadamente.

Para trabajar la caña debe estar completamente seca.

La humedad constante le pudre.

Se debe tomar precauciones con los insectos, como es del Dinaderus minutus, ya que puede dañar la caña.



b

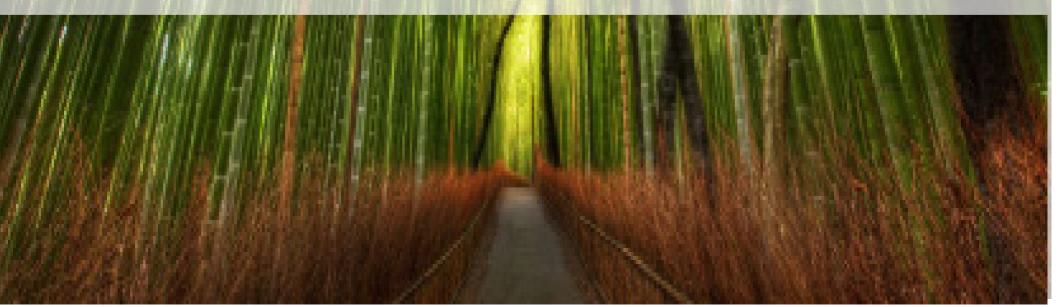


b

a



La caña es un material especial que posee la capacidad de fusionarse con la mayoría de ambientes, puede quedar en armonía con todos los espacios, ya sea para vivir como una casa, espacios de trabajo como oficina, adaptándose a cualquier espacio de acuerdo con la forma como se la trabaje.



Tiempo de corte

De acuerdo con las investigaciones realizadas acerca de la caña guadua nos explica que la hora para el corte es a partir de las 12 de la noche hasta las 6 de la mañana antes que salga el sol, puesto que la caña guadua al estar en contacto con los rayos solares tiene mayor actividad fisiológica por lo que tiene mayor humedad. Cuando el sol se oculta la humedad desciende hacia las raíces por lo que la caña está más seca.

Otro factor que es muy importante es la influencia de la luna en el corte, el cual se recomienda que se lo debe hacer cuando hay luna menguante, la cual hace menos apetitosa a la caña para los insectos y tiene menos humedad.





Edad de corte

- -Para alimento humano a los 30 días.
- -Para artesanías o tejidos entre los 6 meses y 1 año.
- -Para propagación entre los dos a tres años, cuando aparecen los liquen blancos.
- -Para trabajos que requieren de todas sus características mecánicas y físicas, como es en el caso de la construcción se debe cortar pasado de los cuatro años cuando los líquenes se estén en todo la caña.



h

La caña es simplemente hermosa, trabajando de la forma correcta se puede obtener perspectivas sensacionales y mágicas.



a:. foto de autor: Corte de la caña brava .

b:. foto de autor. caña cortadas y secas

Visitas



Como parte de la experimentación viajamos a la provincia de Manabí -. Jipijapa a la comunidad de Noboa kilometro 5 y ½ vía Noboa.

Día: Sábado 17/03/12. Clima: Tropical Temperatura: 23° a 30°.



La caña crese en sectores húmedos como laderas de rio. Estos lugares deben

ser bien drenados debido que la caña se puede pudrir en mucha humedad.

a

Observamos la presencia de ciertos gusanos que afectan a la caña



р

En esta foto observamos cómo es cortada la caña, también la diferencia del diámetro en su parte superior a comparación de la base.



a



El crecimiento de la caña La caña esta recubierta por hojas que tienen espinos



La caña puede alcanzar alturas mayores a los 25 metros. También observamos 2 clases de cañas.

La caña brava y la caña mansa

a

а



a:. foto de autor: sembríos de caña guadua. b:. foto de autor. gusanos que afectan a la caña.



Visitas



Visitamos una exposición que se realizó en el aeropuerto Mariscal Lamar (Cuenca) Dia: 12 /04/12.



Algunos objetos artesanales elaborados en caña guadua

a

En esta exposición pudimos observar trabajos realizados por el señor Emilio Quiroz de nacionalidad colombiana que labora en la ciudad de Esmeraldas.



En esta foto observamos la utilización de la caña en materiales decorativos. Manejo y acabados de la caña guadua



k



Lámparas en caña guadua con fibras. Diferentes modelos de luminarias en caña



Observamos algunos tipos y espesores de cañas, así como acabados de las mismas.

а

D

a:. foto de autor: Lamparas en caña guadua.

b:. foto de autor. otros objetos hechos con caña guadua.

Fibras

1.2 Materiales: Fibras

1.2.1 Tipos de fibras

Hay una gran variedad de fibras tales como vegetales, fibras metálicas textiles, fibras ópticas, fibra de vidrio entre otras.

En esta tesis trabajaremos con 2 tipos de fibras, la fibra de vidrio y las fibras metálicas

fibra de vidrio



a: foto autor

fibra metálica



a: foto autor

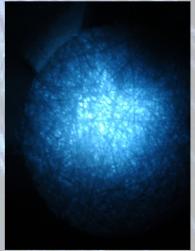
1.2.2 Características



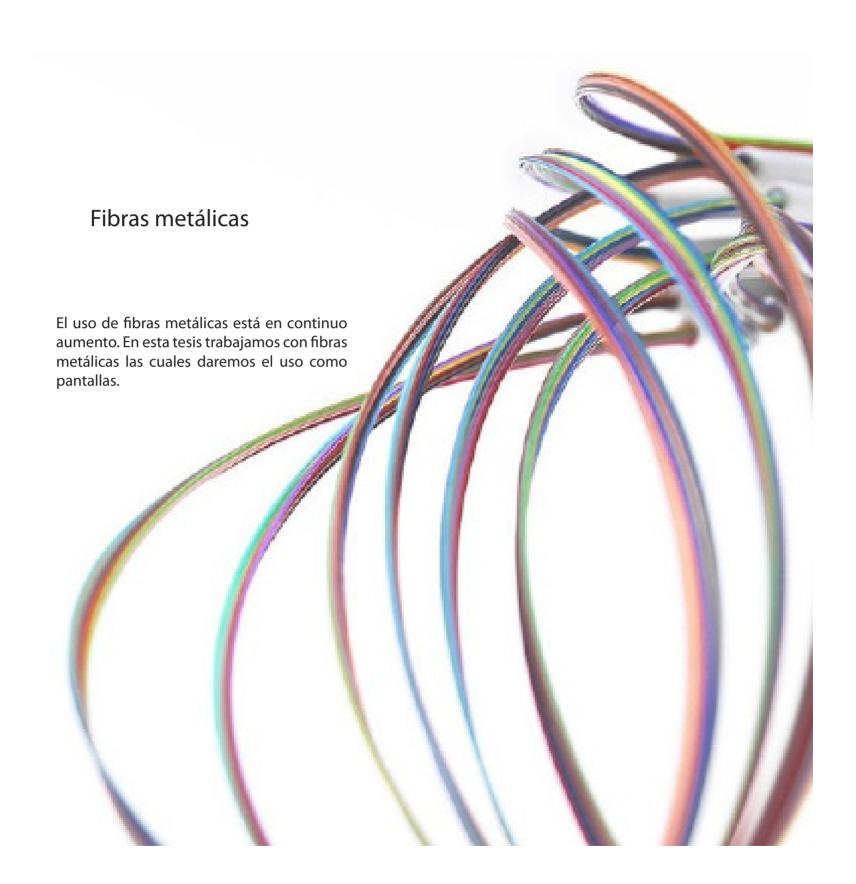
a: foto autor

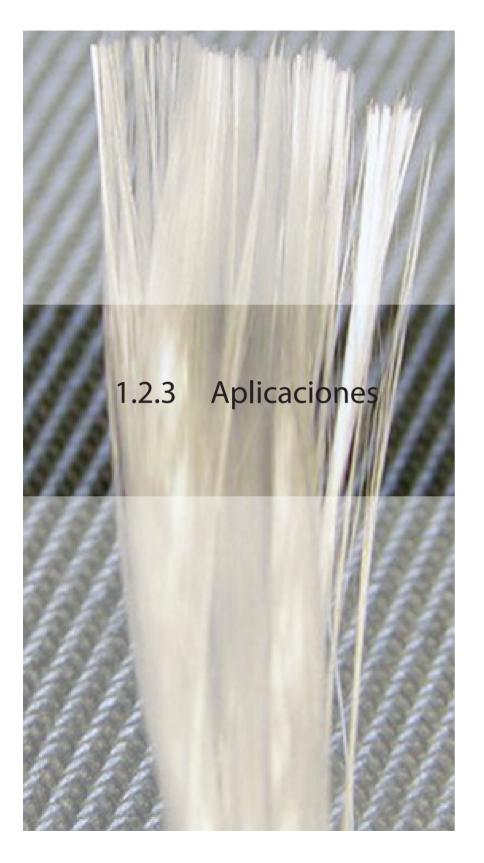
Fibra de vidrio

La fibra de vidrio es un material fibroso obtenido al hacer fluir vidrio fundido a través de una pieza de agujeros muy finos (espinerette) y al solidificarse tiene suficiente flexibilidad para ser usado como fibra. Las características del material permiten que la fibra de vidrio sea moldeable con mínimos recursos



a: foto autor





Fibra de vidrio

En cuanto a la fibra de vidrio se trabajará con la finalidad de permitir el paso de la luz por lo cual se utilizarán, al igual que las fibras metálicas, como pantallas. Al ser un material translucido este nos permite el paso de la luz., y por ende una mejor iluminacion. La fibra se trabaja con resina para obtener mayor solidez, esta resina no altera la intensidad de la luz puesto que también es un material translucido.

Fibras metálicas

Las fibras metálicas tales como alambre galvanizado se utiliza como pantallas con la cual permite el paso de la luz dando una lectura diferente a la proyeccion de la misma, por medio de la distorsión de la luz atraves del alambre tejido.













a

lluminación

Iluminación

Contaminación lumínica

La contaminación lumínica constituye un despilfarro de energía que produce graves perjuicios de tipo económico, afecta negativamente a la atmósfera, daña a la biodiversidad.

Utilizar luminaria poco contaminante y bajo consumo, preferentemente luminaria LED de baja o alta presión, con una potencia adecuada al uso.

Ajustar los niveles de iluminación.

Las nuevas instalaciones llevan incorporados los sistemas de regulación de flujo y control del encendido y apagado de las mismas.

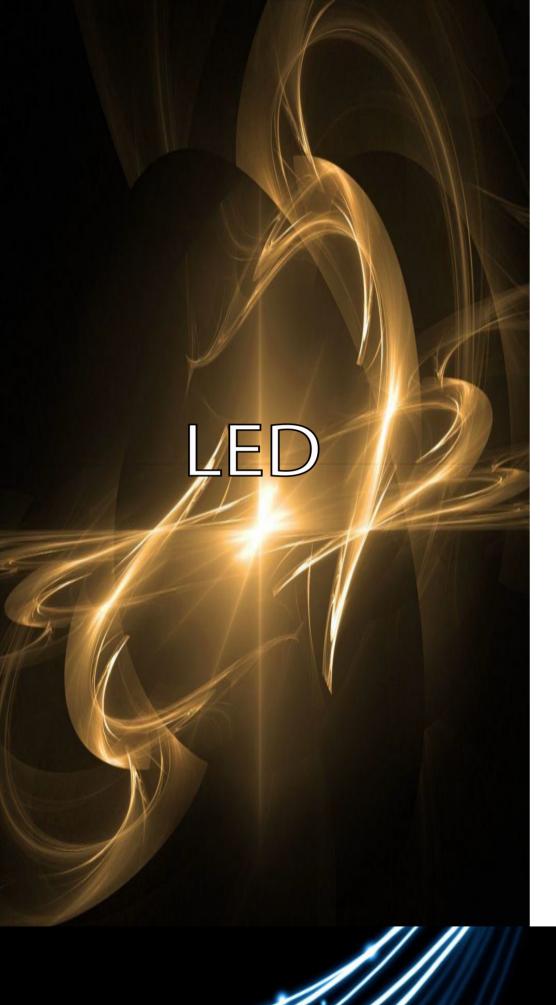
A las nuevas instalaciones y a todas las existentes se incorporarán sistemas de estabilización de tensión y de regulación de flujo, con objeto de lograr el consiguiente ahorro energético

La iluminación es muy importante ya que los objetos que se elaboran son lámparas.

Debemos tener en cuenta a que espacios queremos iluminar para determinar que luz se debe utilizar.

El espacio que se quiere iluminar, son exclusivamente espacios interiores.

Los espacios son: esquineras, salas, cuarto de estudio, dormitorios. Para ello utilizaremos un sistema de luz contemporaneo, como son los LEDs.



LED es la abreviatura en lengua inglesa para Light Emitting Diode, que en su traducción al español correspondería a Diodo Emisor de Luz.

Un LED consiste en un dispositivo que en su interior contiene un material semiconductor que al aplicar-le una pequeña corriente eléctrica produce luz. La luz emitida por este dispositivo es de un determinado color que no produce calor, por lo tanto, no se presenta aumento de temperatura como si ocurre con muchos de los dispositivos comunes de emisión de luz.

El color que adquiera la luz emitida por este dispositivo dependerá de los materiales utilizados en la fabricación de este. En realidad dependerá del material semiconductor, que dará una luz que puede ir entre el ultravioleta y el infrarrojo, incluyendo en el medio toda la gama de colores visibles al ojo humano.



El LED se presenta como una tendencia con muchas posibilidades que ha llegado para quedarse. Los motivos se resumen en dos: es una iluminación muy versátil tanto en la decoración de interiores como de exteriores y, además, es altamente ecológica, tanto en lo que respecta al ahorro energético como al proceso de fabricación y reciclaje.

El LED se define por el control: el rayo de luz es absolutamente preciso y su luminosidad, brillo e incluso color son variables en función del efecto deseado. Las posibilidades del Led son infinitas.

El control del rayo de luz que ofrece, su enorme precisión y la facilidad de manipulación son ventajas que han situado ésta tecnología a la cabeza de las tendencias en iluminación.

El LED, que no es una bombilla sino un chip electrónico que genera luz, va bien en cualquier ambiente. El hecho de que la tecnología sea muy novedosa hace que todavía carezca de clasificación energética pero se da por hecho que pronto se considerarán lámparas de ahorro energético puesto que economizan más del 80% de energía respecto a una lámpara convencional. Su duración oscila entre 20.000 y 50.000 horas, lo que puede suponer más de diez años en función

de su uso.



En el proceso de la tesis se realizó varias experimentaciones.

Experimentación con la caña guadua

Cortes

Perforaciones

Vinculación con otros materiales

Sistemas de unión

Acabados

Adaptabilidad con la luz

Perspectivas

Experimentación con las fibras

Cortes

1.4

Investigación

Experimentación.

Paso de luz

Vinculación con otros materiales

Proyección con la luz

Tejidos

Acabados.

La caña es una excelente elección para la producción de cantidades limitadas ya que no requiere de moldes costosos y de tecnología complicada, ya que puede ser trabajada a mano.

Acabados 1.4.2

Caña guadua

Se realizo diferentes cortes

- División en dos partes
- División en tres partes
- División en cuatro partes

Perforaciones

Cepillado

Lijado

Pulido

Abrillantado

Fibra de vidrio

Cortes

Resina con la fibra de vidrio

Lijado

Pulido

Abrillantado

Fibras metálicas

Tejidos

Soldaduras

Lijado

Abrillantado

Caña Guadua



Cortes

Una vez elegida la caña se procede a realizar los respectivos cortes, se tomará en cuenta las vetas que tiene la caña para evitar que se trise.



Después de elegir la caña con la que se va a trabajar, se determina los cortes.

Cortes:
2 partes iguales
3 partes iguales
4 partes iguales

а



Cepillado

Para conseguir un mejor acabado de la caña y aprovechar sus texturas utilizamos el método del cepillado puesto que no daña las vetas de la caña.

Para este procesos utilizamos una cepilladora manual



b

a:. foto de autor: cortes de la caña.

b:. foto de auto: Proceso de cepillado.

LIJADO

En el lijado se usan lijas: 120, 360, 500 para lograr un mejor acabado. Las lijas se utiliza desde la más dura a la más suave y así obtendremos una textura lisa en la pieza.







b

PULIDO Y ABRILLANTADO

En este proceso necesitamos: máquina pulidora, felpas de brillado, pastas abrasivas.

Se coloca la pasta abrasiva sobre las felpas y se procede a pasar la pieza y se puede observar que la pieza tiene brillo.

Finalmente se pasa una tela de algodón para limpiar la pieza quedando con un excelente acabado.

a

b:. foto de auto: Proceso de pulido y abrillantado.

Fibra de vidrio

Cortes

Mediante un molde procedemos a cortar la fibra de vidrio .

Los cortes dependerán del diámetro de la caña ya que estos servirán como pantallas.







Resina con la fibra de vidrio

Para obtener mayor solidez la fibra de vidrio se trabaja con resina líquida.

Colocamos la fibra de vidrio en un molde para verter la resina



b



a

a:. foto de autor: Proceso de experimentación con fibra de vidrio y resina . b:. resina.

LIJADO

En el lijado se usan lijas: 120, 360, 500 para lograr un mejor acabado, las lijas se utiliza desde la más dura a la más suave y así obtendremos una textura lisa en la pieza. Para obtener un mejor acabado se lijara con agua.







PULIDO Y ABRILLANTADO

En este proceso necesitamos: máquina pulidora, felpas de brillado, pastas abrasivas.

Se coloca la pasta abrasiva sobre las felpas y se procede a pasar la pieza y se puede observas que la pieza tiene brillo.

Finalmente se pasa una tela de algodón para limpiar la pieza quedando con un excelente acabado.



h

1

34

Fibras metálicas

Tejido.

Para este proceso se utilizó alambre galvanizado, este se coloco en un tubo como una cimbra, luego se procede al tejido dando una forma de una media esfera.





Soldadura

Se sueldan la espacios estratejicos de la media esfera para lograr mayor solidez y para que esta a su vez no se abra.



h



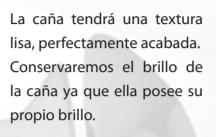
b

¹

a:. foto de autor. tejido en alambre galvanizado. b:. foto de autor. soldadura

1.4.3 Texturas

El acabado que se logra mediante todos los procesos de cepillado, lijado, pulido y abrillantado es una textura lisa perfectamente acabada.

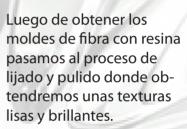








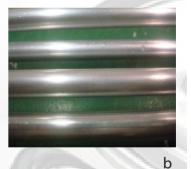
b







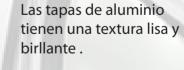
Los tubos de aluminio seran lijados, pulidos y a brillantados para obtener así una textura lisa y brillante.



Al cepillar la caña nos da como resultado una textura lisa.

La caña tiene su propio brillo y una textura muy particular gracias a sus vetas.

Hay que tener en cuenta las vetas para evitar que esta se trise.





DECONSTRUCTIVISMO

1.5.1 Reseña histórica.



El deconstructivismo, movimiento también llamado deconstrucción nació a finales de la década de 1980. Se caracteriza por su fragmentación, el proceso de diseño no lineal, la manipulación de las ideas sobre la superficie, las estructuras y las apariencias de la geometría no euclidiana, (por ejemplo las formas no rectilíneas). La apariencia visual de la deconstrucción se caracteriza por su caos controlado.

Este movimiento ha sido controversial y llamativo por la manera en la que juega con las formas, alterando nuestra ideología respecto a estas, por la fragmentación, el diseño fuera de las líneas clásicas abandonando lo vertical y horizontal, la manipulación de la estructura y superficie, y la rotación de cuerpos geométricos en torno a ángulos pequeños.

Toda esta "distorsión" y fragmentación de las formas que a primera vista no aparenta una lógica visual, se aplica tanto en el exterior como en el interior, creando una imagen impredecible en un "caos controlado", donde el edificio se agita pero no se cae, logrando construcciones fantásticas casi inimaginables. La deconstrucción no es destruir. Si bien hace evidentes ciertos fallos estructurales aparentemente

dentes ciertos fallos estructurales aparentemente inestables, estos fallos no llevan al colapso de la estructura. Al contrario, la deconstrucción es perfectamente estable gracias a toda su fuerza de su desafío o los valores mismos de la armonía, la unidad, proporcionando una visión diferente de la estructura.



a:, foto de internet.

La filosofía de la deconstrucción o Derridiana, se puede catalogar como la influencia principal del Deconstructivismo, en realidad en inicio influyó sólo en algunos arquitectos que se relacionaban con Derrida, estos serían quienes luego trazarían el camino hacia la arquitectura. Lo que lleva a relacionarlos tanto es el paralelismo entre los conceptos de Derrida en la filosofía y las bases teóricas en la construcción de edificios deconstructivistas.

Fue Eisenman quien influido por las ideas de Derrida, con el cual mantenía una relación de amigos continua, marca el camino de la filosofía de la deconstrucción a la arquitectura en teoría.



http://www.google.com.ec/ imgres?q=deconstructivismo

Algunos acontecimientos importantes en la historia del movimiento deconstructivista fueron: el concurso internacional del parisino Parc de la Villette (especialmente la participación de Jacques Dérrida y Peter Eisenman y el primer premio de Bernard Tschumi); la exposición de 1988 del Museo de Arte Moderno de Nueva York Deconstructivist Architecture, organizada por Philip Johnson y Mark Wigley, así como la inauguración en 1989 del Wexner Center for the Arts en Columbus, diseñado por Peter Eisenman. En la exposición de Nueva York se exhibieron obras de Frank Gehry, Daniel Libeskind, Rem Koolhaas, Peter Eisenman, Zaha Hadid, Coop Himmelbau y Bernard Tschumi.



1.5.2 Aplicación del diseño al objeto.

Después del estudio del deconstructivismo se pretende trabajar las formas, volumetrías, virtualidades, la cual permitiera visualizar una nueva lectura de los objetos gracias a las diferentes perspectivas.

Se trabaja a partir de lo lúdico, el azar, la ciencia del caos fractales, la geometría no euclidiana.

Investigación, tácticas, estrategias que se van dando a lo largo de la experimentación.



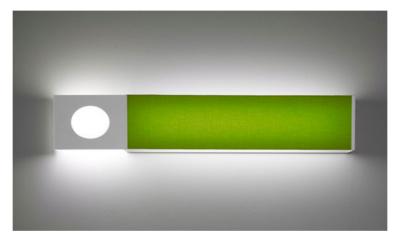
Las formas de los diseños que se crean son generadas de impulsos de desconstrucción del material los cuales hacen que el material puede lograr comunicar el desafío de que estamos condicionados a conocer como forma base o "NORMAL". Buscar dar una lectura diferente y provocar sensaciones visuales.



a



Crear un objeto que tenga sentido. Agregar algo nuevo, no solo que funcione, sino que también cree una nueva lectura al material, eso da la caña guadua.



a

La caña es simplemente hermosa, trabajando en la forma correcta se puede obtener perspectivas sensacionales y mágicas.

DECONSTRUCTIVISMO

1.5.3 Homólogos.









C



- a: http://www.taringa.net/posts/imagenes/1537076/Lamparas-flasheras.html|.
- b: http://4.bp.blogspot.com/-0evvR_dq8iY/T15Qh6s0Htl/AAAAAAAAAAAia/5lVockvXyTU/s1600/01.jpg
- C: http://3.bp.blogspot.com/-1mK6Vjagcf4/T3CsYE_dN2I/AAAAAAAANW0/mvhiCrNLSlE/s1600/02.jpg
- d: http://www.disenoyarquitectura.net/2010/05/lampara-raymond-de-raymond-puts.html.

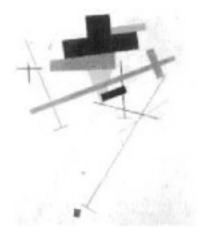
DECONSTRUCTIVISMO

1.5.4 Conclusiones.

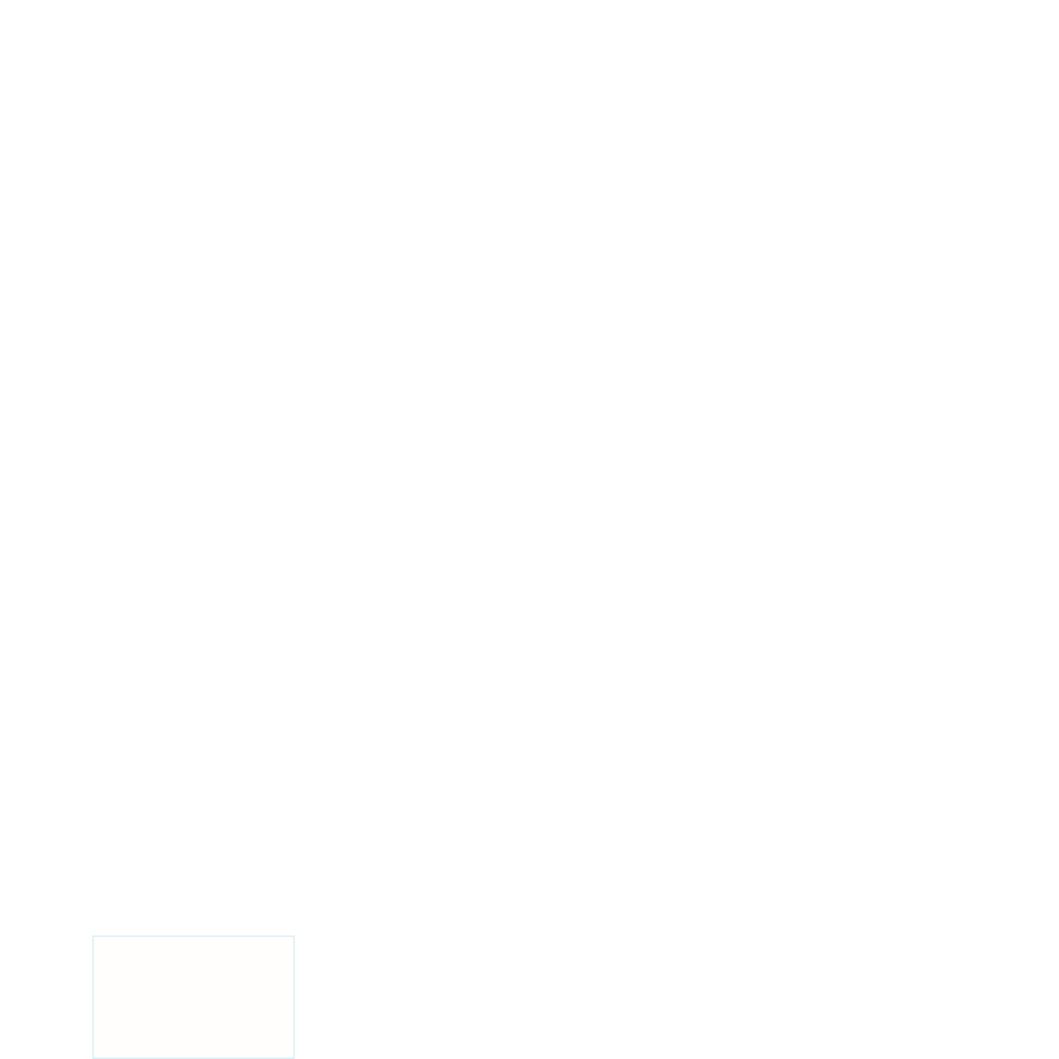


El Deconstructivismo buscaba cambios. Gracias a la tecnología, la que cada día alcanzaba nuevos niveles, y estas lámparas reflejan eso, un cambio radical y visionario que muestran las posibilidades tecnológicas actuales. Se trabaja en un entorno de las perspectivas para generar nuevas sensaciones visuales.

Manejar correctamente los materiales para lograr expresar nuevos enfoques dentro del sistema de iluminación.







2.1 Partido de diseño



Ser parte de una visión del deconstructivismo la cual nos lleva al manejo de las formas y de una nueva perspectiva de iluminación para un ambiente interior.

Se realizaran visitas técnicas para obsevar cada proceso desde su obtención, manejo y tratamiento; a partir de eso se obtendrán referentes tecnológicos de sus posibles de trabajo con dichos materiales.

Se procede a la elaboración de los puntos de partida de diseño y se definirán los criterios funcionales y tecnológicos los cuales estarán expuestos más adelante.

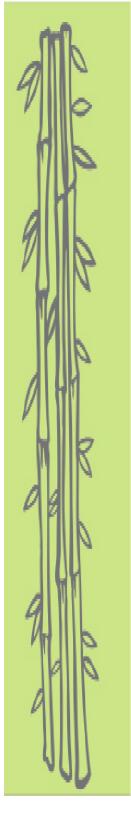
2.1.1 Partido Funcional



En este proyecto se realizarán tres líneas de lámparas, cada una constará de cuatro piezas tales como: lámparas de piso (pie), colgante (techo), de escritorio y lámpara de aplique (pared). Recalcando que cada elemento tendrá una función específica implícita.



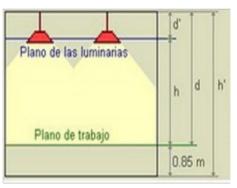
Dentro del factor funcional, engloba el tema de la relación objeto-usuario. Para esto es necesario analizar: la adaptabilidad, solidez, seguridad y confort.



Adaptabilidad

Se debe tomar en cuenta la adaptabilidad del espacio-usuario, en este caso se evitará el uso de puntas, o elementos que puedan ocasionar lesiones, lograremos utilizando piezas lisas y con un buen acabado.

- Determinar el nivel de iluminancia media. Este valor depende del tipo de actividad a realizar en el local.
- Escoger el tipo de lámpara (incandescente, fluorescente...diodo LEDs) más adecuada de acuerdo con el tipo de actividad a realizar.
- Escoger el sistema de alumbrado que mejor se adapte a nuestras necesidades y las luminarias correspondientes.
- Determinar la altura de suspensión de las luminarias según el sistema de iluminación escogido.



ĉ

H: altura entre el plano de trabajo y las luminarias

H": altura del local

D: altura del plano de trabajo al techo

D": altura entre el plano de trabajo y las luminarias.



a

Solidez

Al hablar de solidez tomamos como referencia los materiales, de esta manera podemos decir que nuestras lámparas son sólidas y durables.

Debemos tomar en cuanta los acabados de cada pieza y las medidas exactas para evitar el colapso de la lámpara.



a

Seguridad

Debido que los objetos diseñados son lámparas debemos tener presente el factor de la iluminación: espacio-usuario. Para ello tenemos algunos datos donde explicaremos la iluminación correcta de acuerdo al lugar.



a

Confort

La comodidad de transportar, utilizando en ocasiones como lámpara de emergencia debido al sistema recargable.

Debemos considerar el confort en todos los sentidos, el visual es uno de ellos, se debe lograr una pieza armoniosa con el medio, y que al usuario le genere un bienestar al usar y provoque sensaciones positivas al observarla.



ā

2.1.2-Partido tecnológico



La caña es un material que ofrece muchas posibilidades en cuanto a las formas, el acabado y a los colores.

Sistema Recargable



a

Las baterías están presentes en todos lados, su uso es bastante masivo. Las podemos encontrar al interior de juguetes, controles remoto, artefactos electrónicos, e incluso en automóviles; debido a este amplio uso, es que las pilas recargables abren cada vez más un más amplio lugar en el mercado, dado que muchas personas está prefiriendo comprarlas dada su conveniencia, y gran economía al largo plazo.



a



b



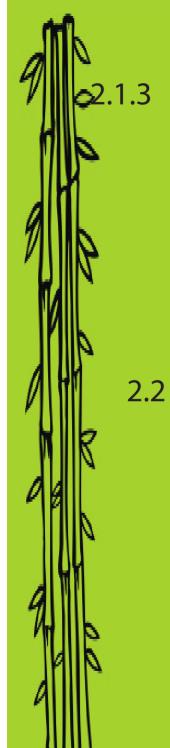
Material: aluminio Proceso: mecanizado CNC Acabado: plata anodizado

- 1) Material: piezas de torneado CNC de aluminio, todas las especificaciones son aceptables.
- 2) CNC mecanizado de piezas, piezas de precisión, piezas girando, fresado de piezas, las piezas del torno, etc.
- 3) Superficie de acabado: pulido, lijado y abrillantado.





b



Partido expresivo



Trabajamos mediante una nueva perspectiva, diferentes lecturas visuales y armonía con el espacio, partiendo de la experimentación de los materiales enfocados en el deconstructivismo.

2.2 Proceso de diseño 2.2.1 Interpretación de la forma





Materiales. Experimentación. Texturas. Vinculaciones entre materiales. Deconstructivismo. Formas.

2.2.1 Bocetos y Maquetas















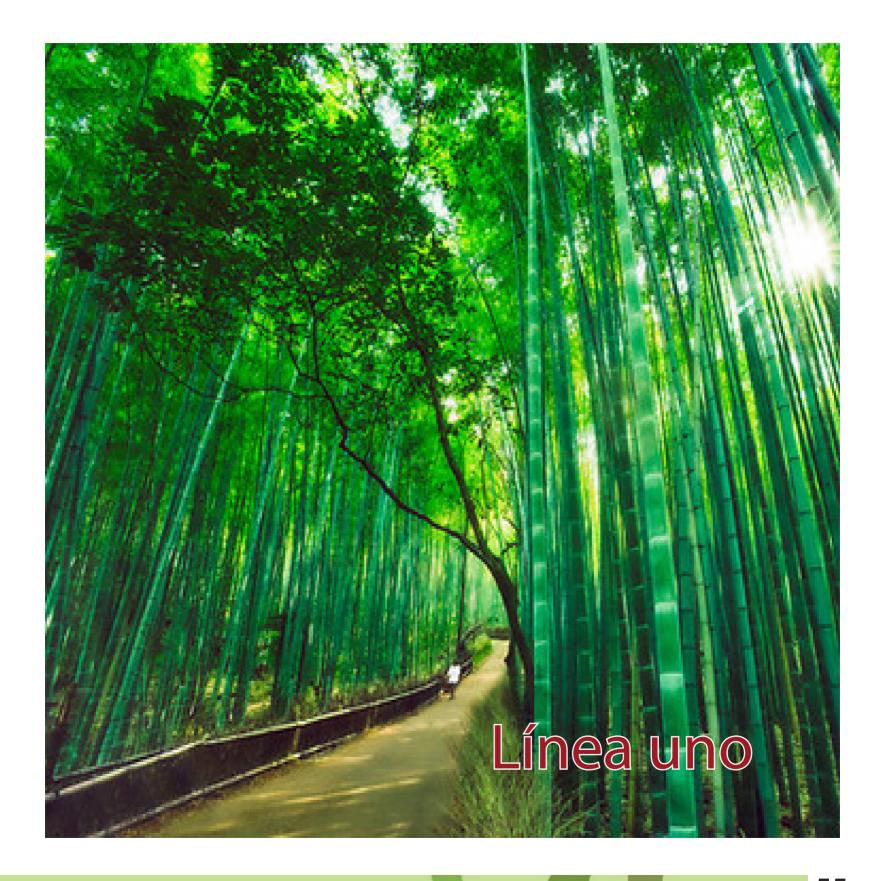




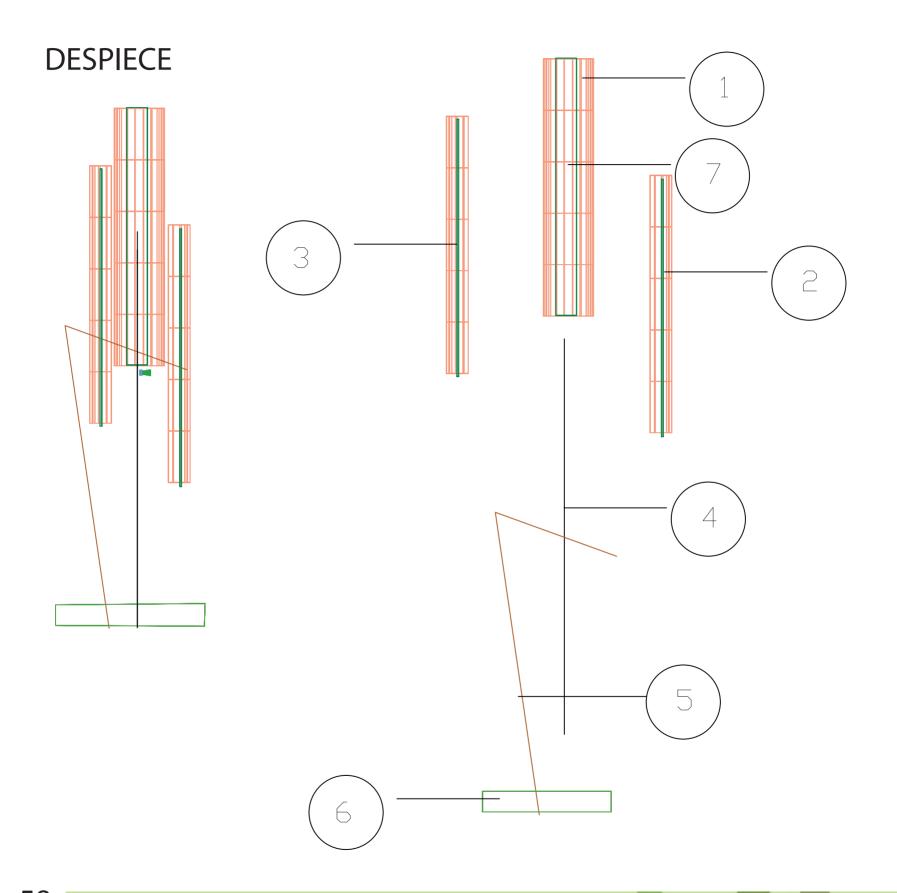
a

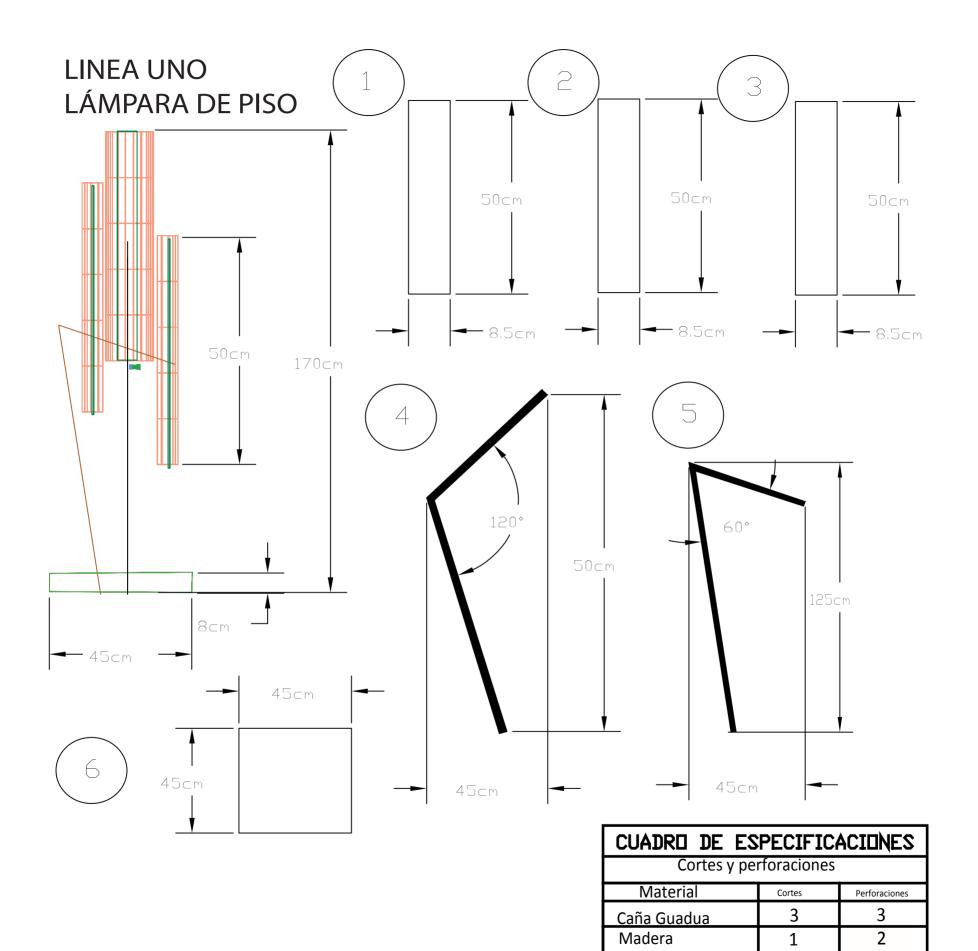






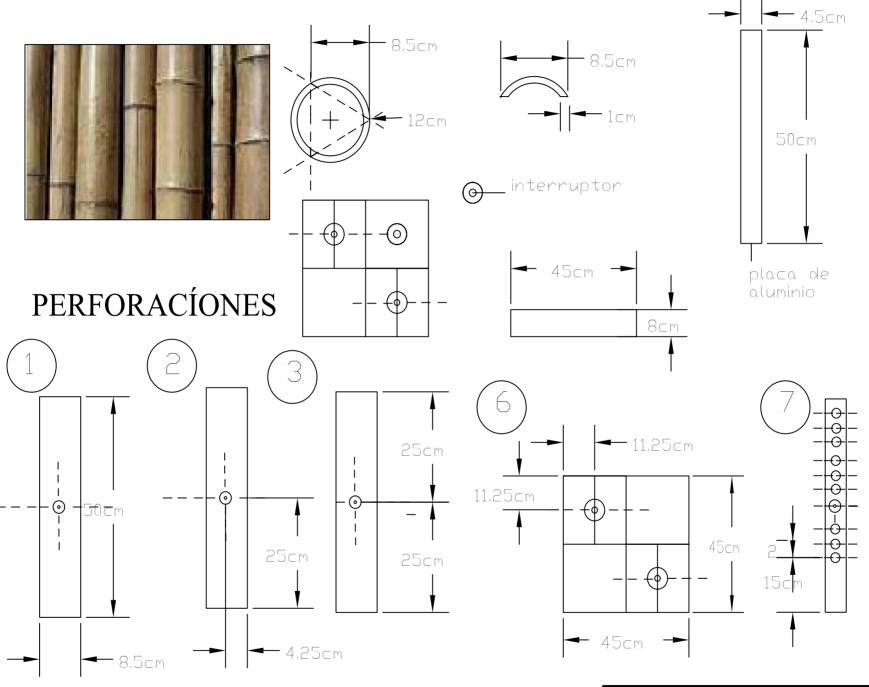




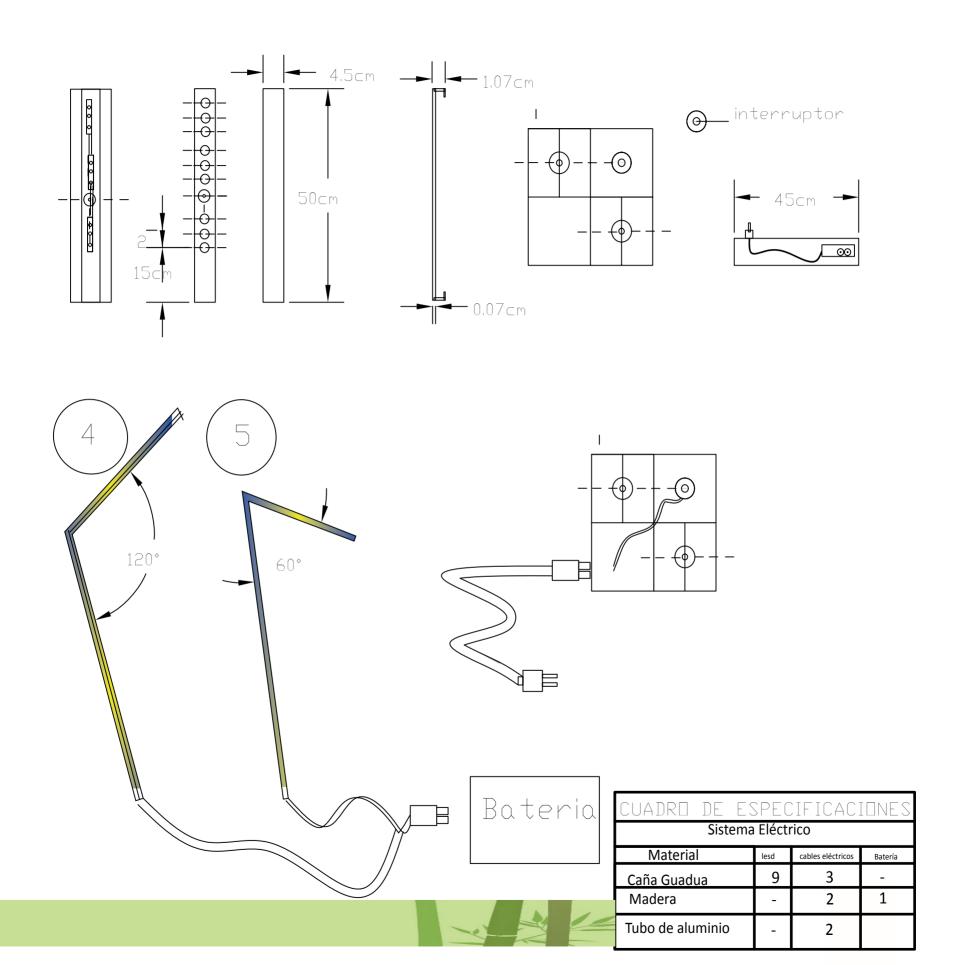


Placa de aluminio

CORTES



CUADRO DE ESPECIFICACIONES		
Cortes y perforaciones		
Material	Cortes	Perforaciones
Caña Guadua	3	3
Madera	1	2
Placa de aluminio	3	30





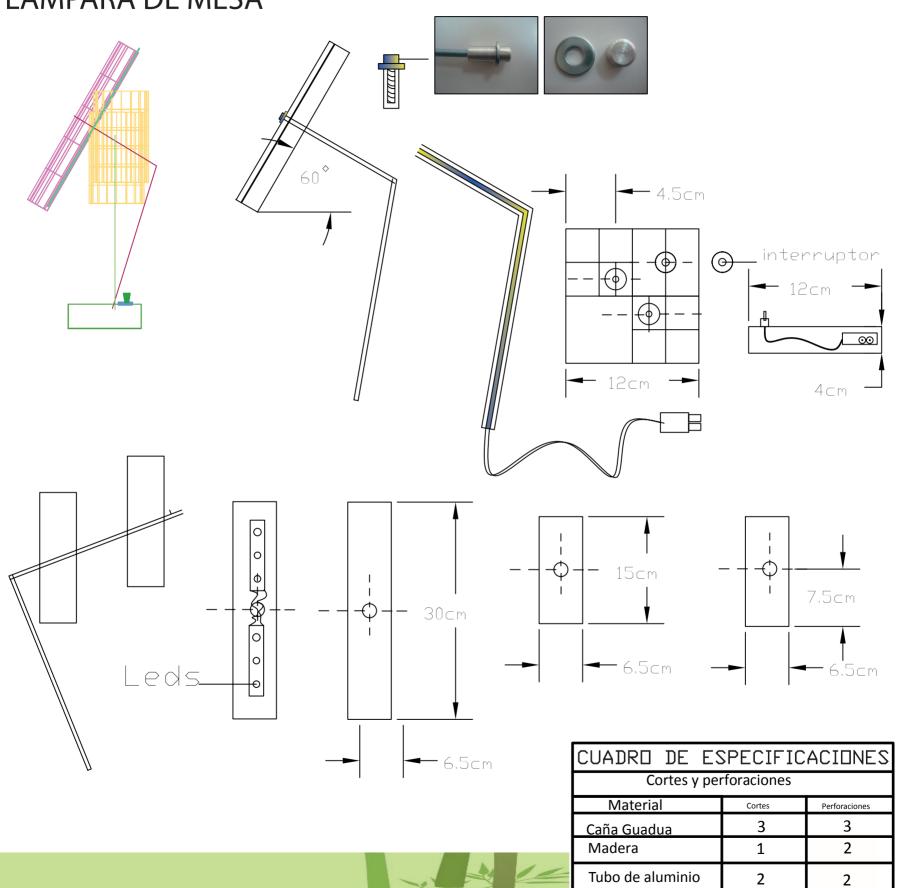
LÁMPARA DE **MESA** 15cm 15cm 30cm 6.5cm -6.5cm 1.07cm -6.5cm — 3.5cm 6.5cm 6.5cm 30cm -10cm 15cm 20cm 4 0.07cm <u>in</u>terruptor **(** 110° 00 90° 30cm 25cm 15cm CUADRO DE ESPECIFICACIONES Medidas -Cortes 100° Material 70° Medidas Cortes 3 3 Caña Guadua 2 Madera 1

64

Placa de aluminio

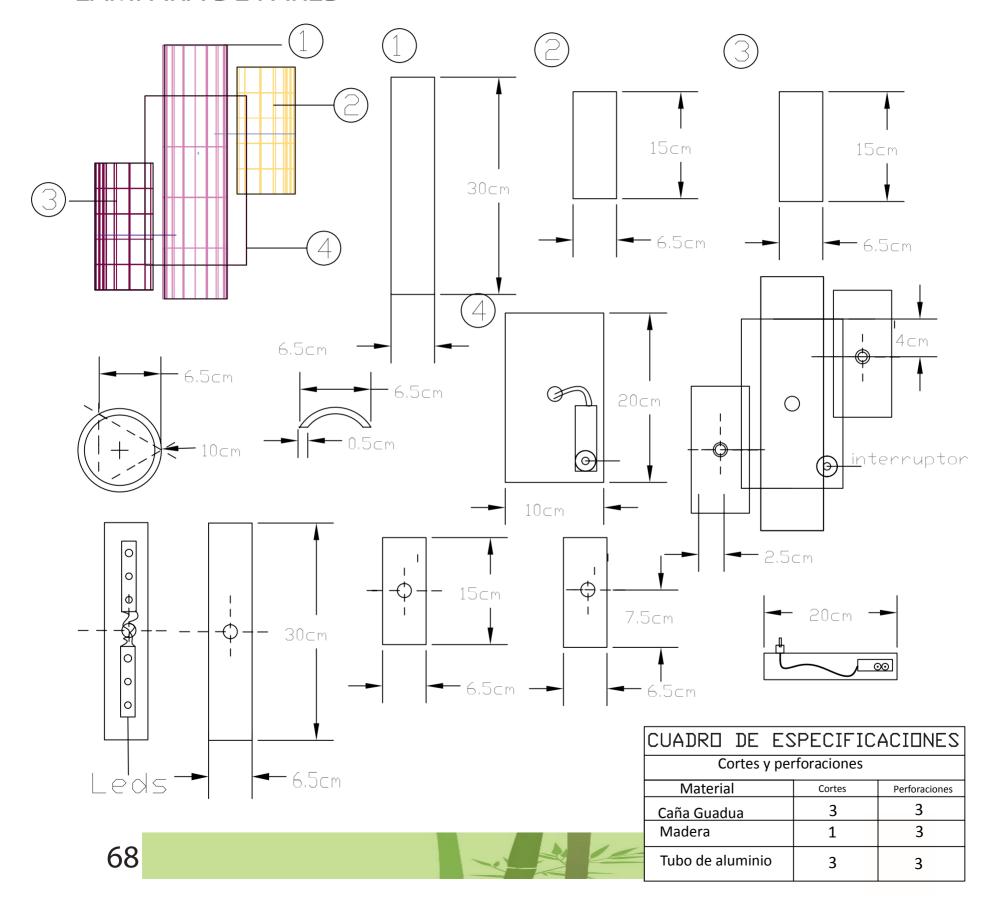
Tubo de aluminio

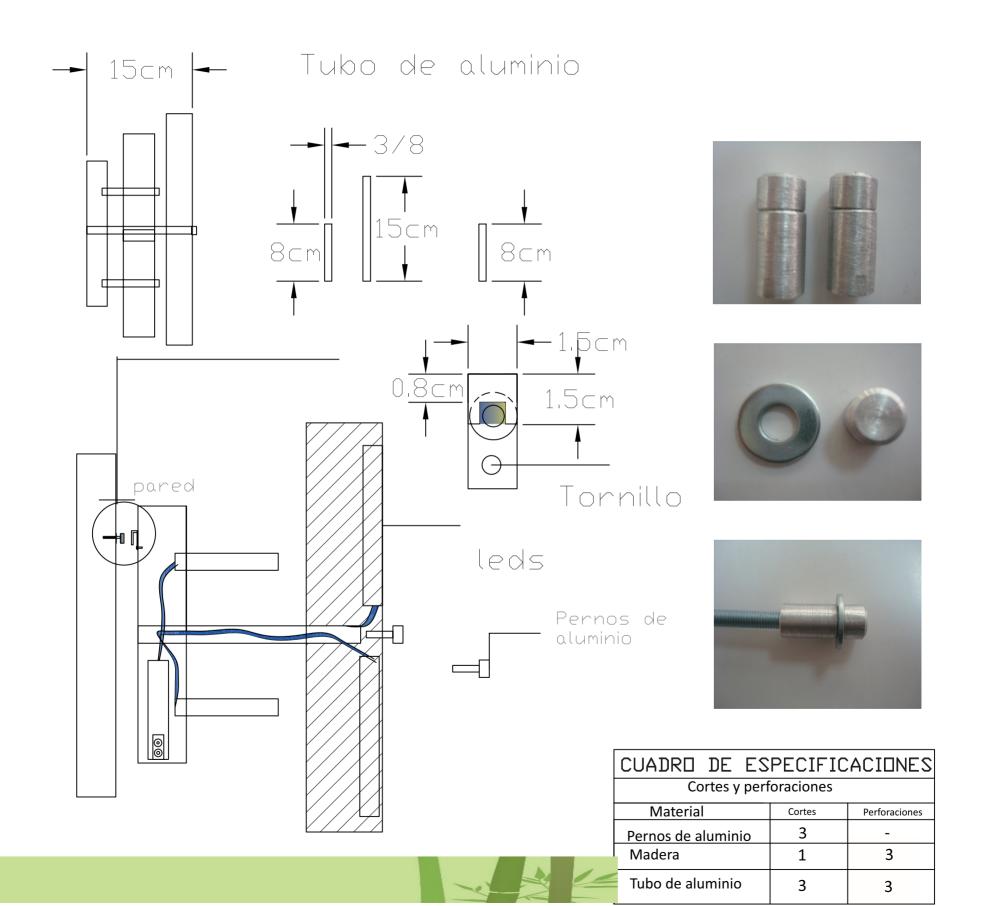
LÁMPARA DE MESA



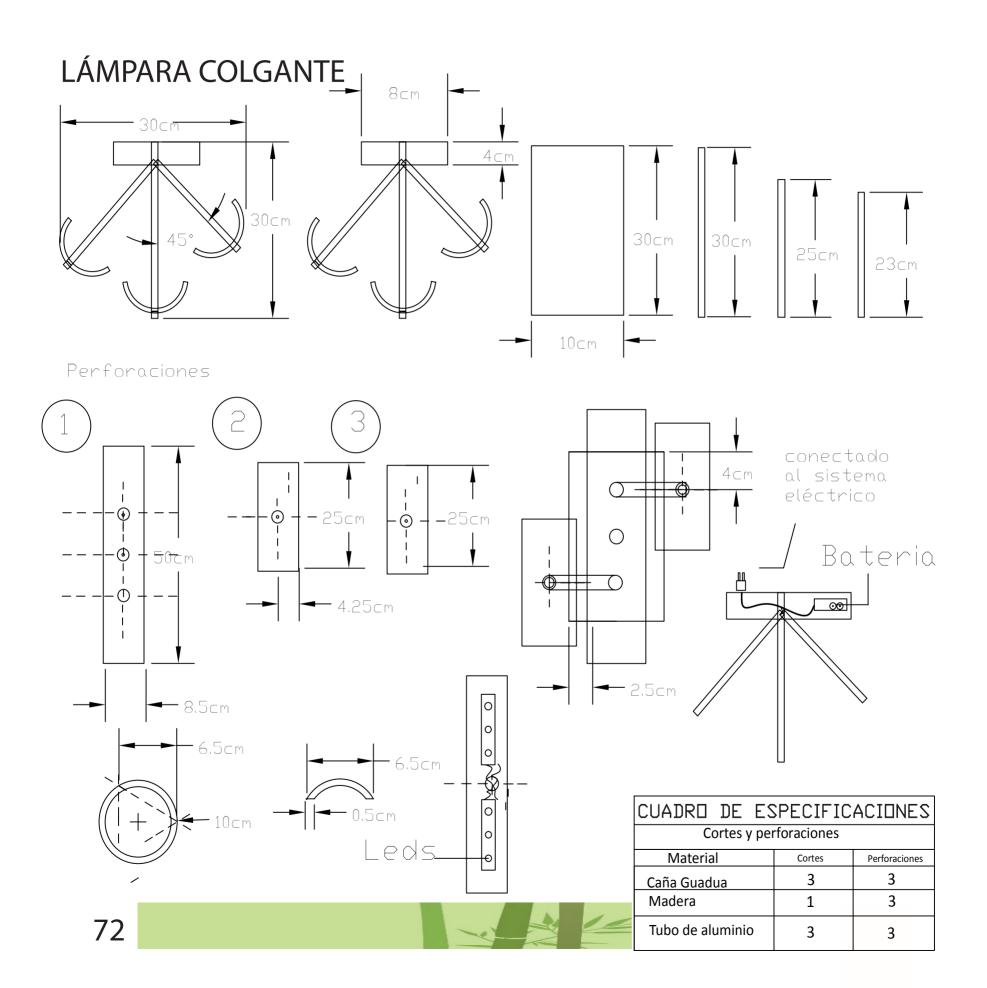


LÁMPARA DE PARED









LÁMPARA DE PISO



LÁMPARA DE PARED



LÁMPARA DE MESA



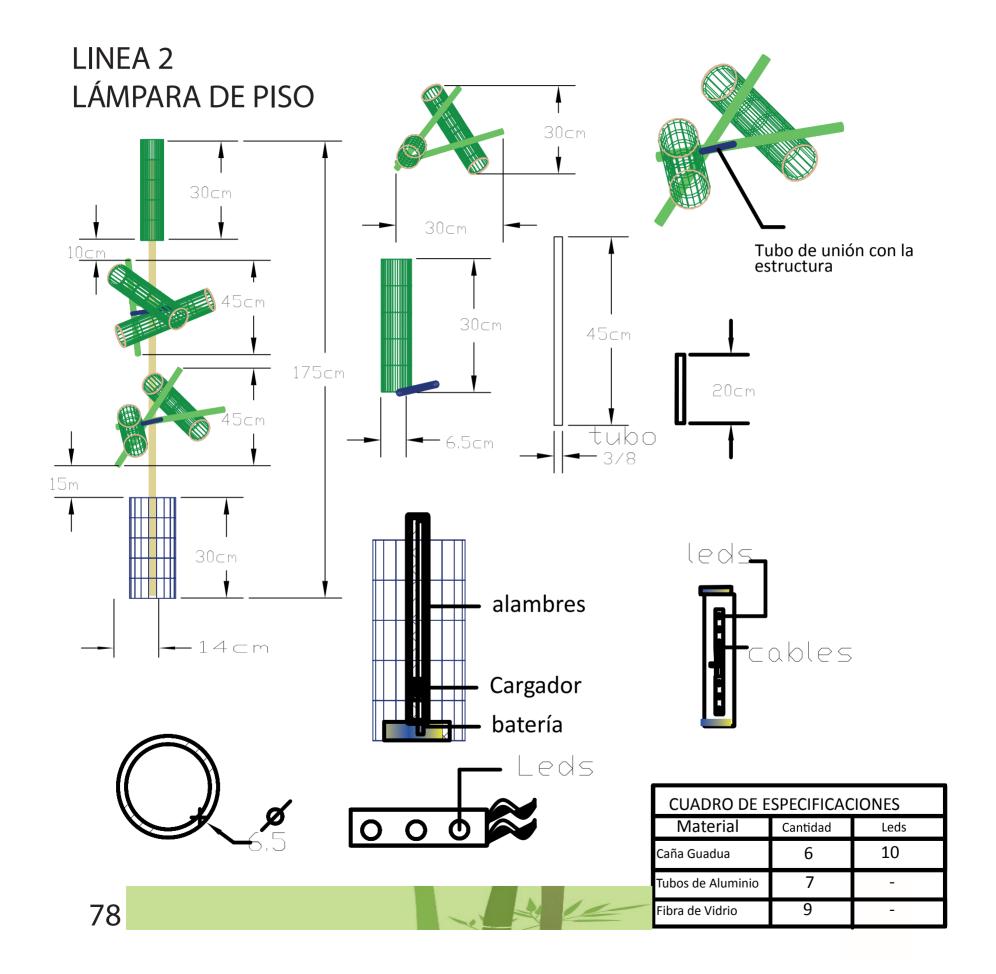
LÁMPARA COLGANTE





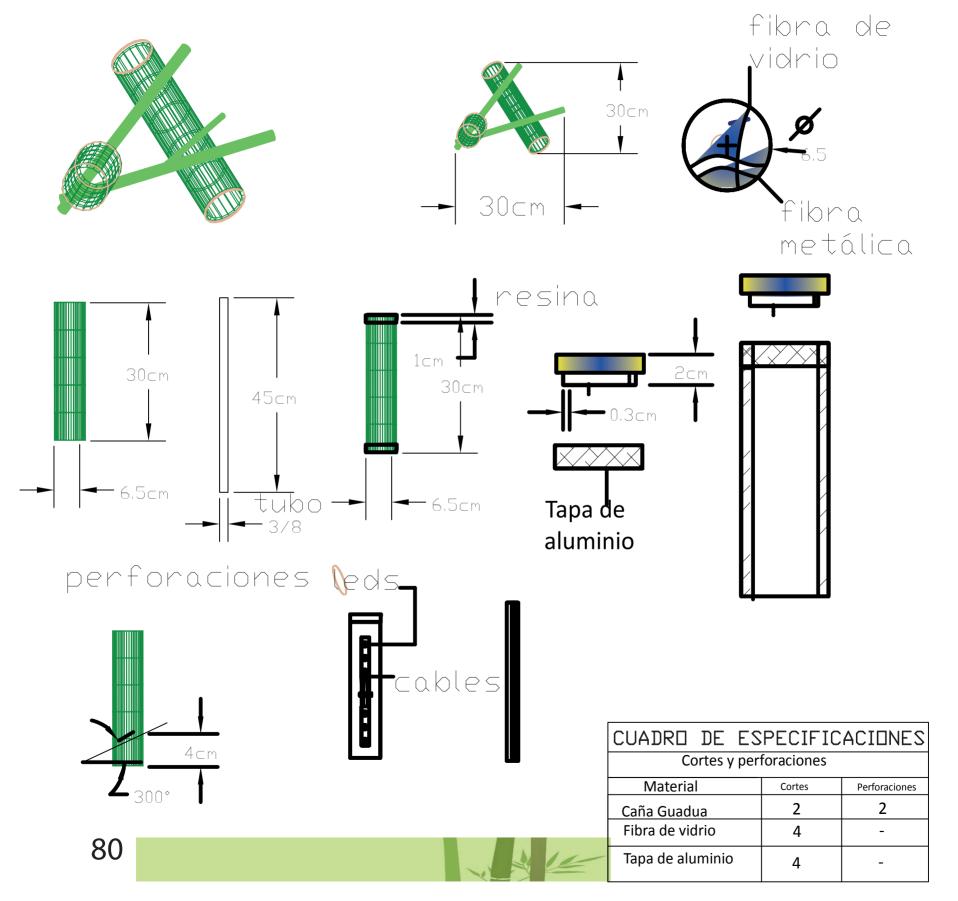


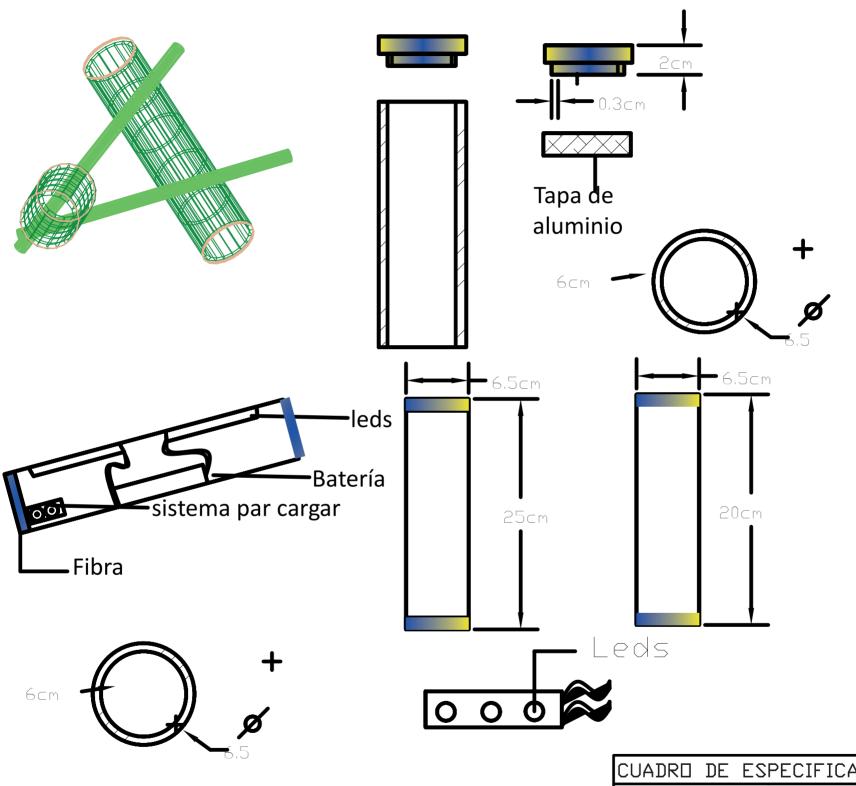






LÁMPARA DE MESA

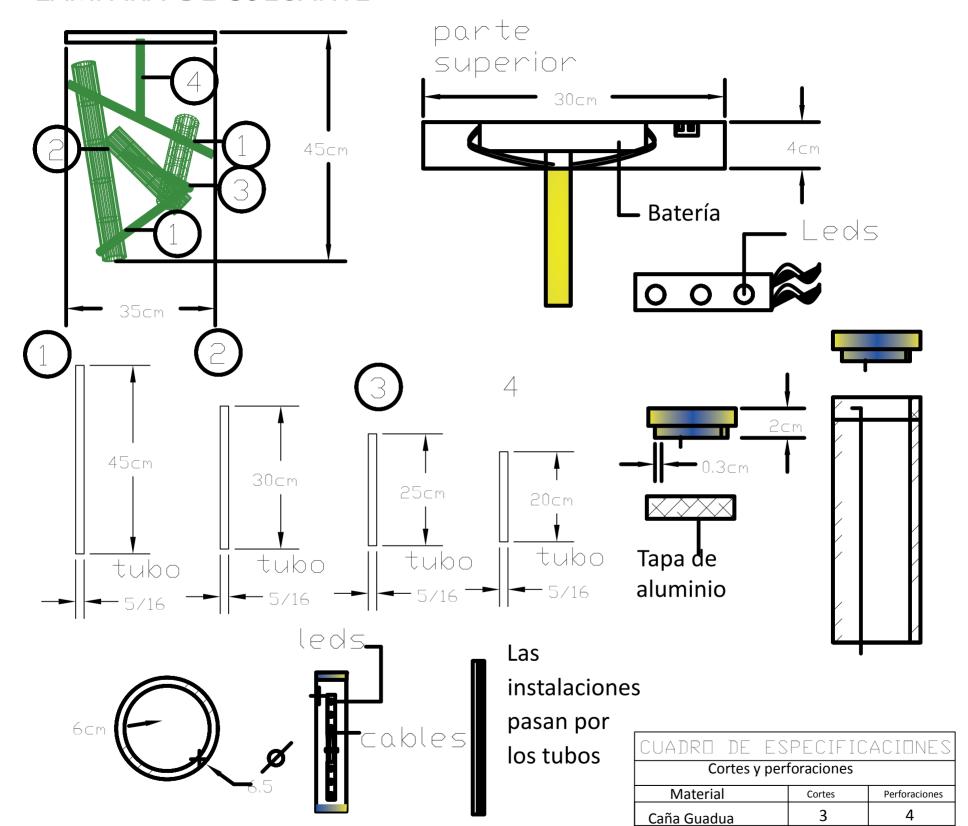




CUADRO DE ESPECIFICACIONES		
Cortes y perforaciones		
Material	Cortes	Perforaciones
Caña Guadua	2	2
Fibra de vidrio	4	-
Tapa de aluminio	4	-



LÁMPARA DE COLGANTE

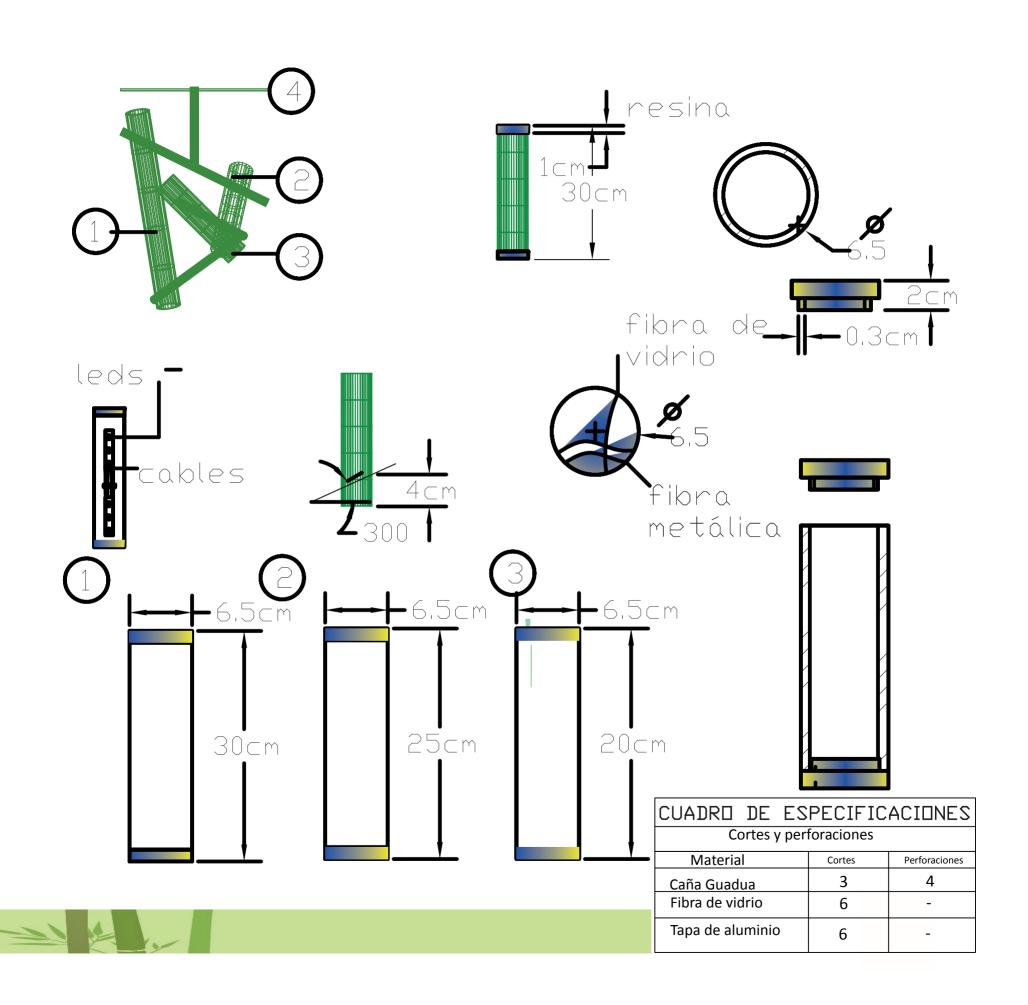


Fibra de vidrio

Tapa de aluminio

6

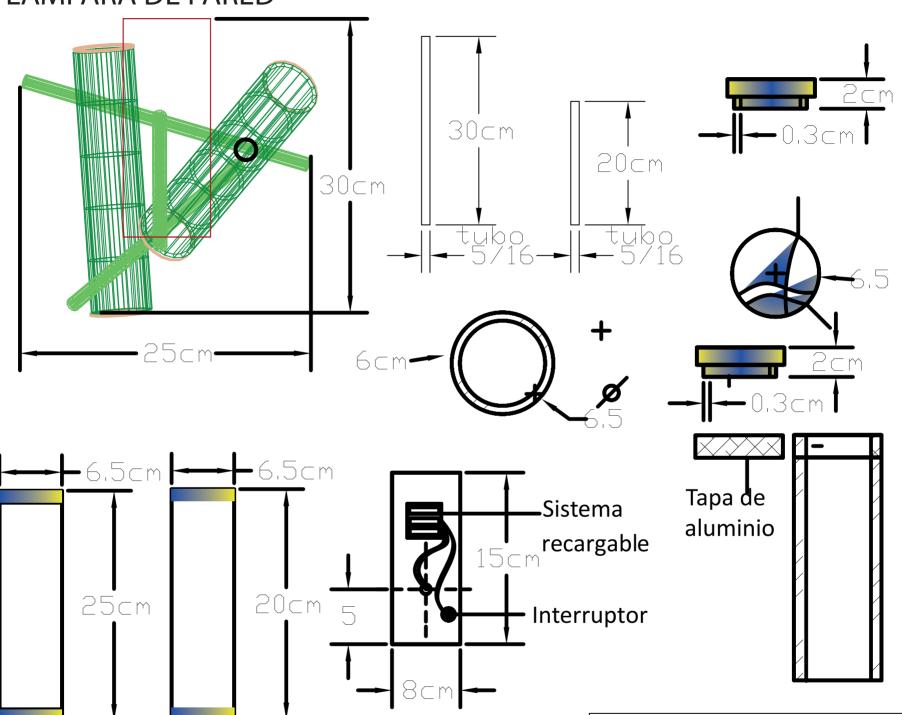
6





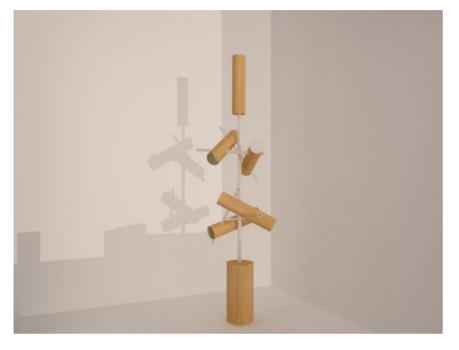


LÁMPARA DE PARED



CUADRO DE ES	PECIFIC	ACIONES
Cortes y per	foraciones	
Material	Cortes	Perforaciones
Caña Guadua	2	2
Fibra de vidrio	2	-
Tapa de aluminio	4	-
Tabo de aluminio	3	4

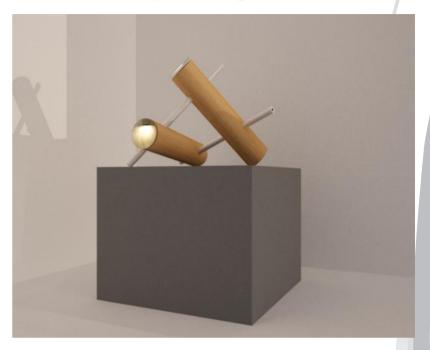
LÁMPARA DE PISO



LÁMPARA COLGANTE



LÁMPARA DE MESA



LÁMPARA DE PARED

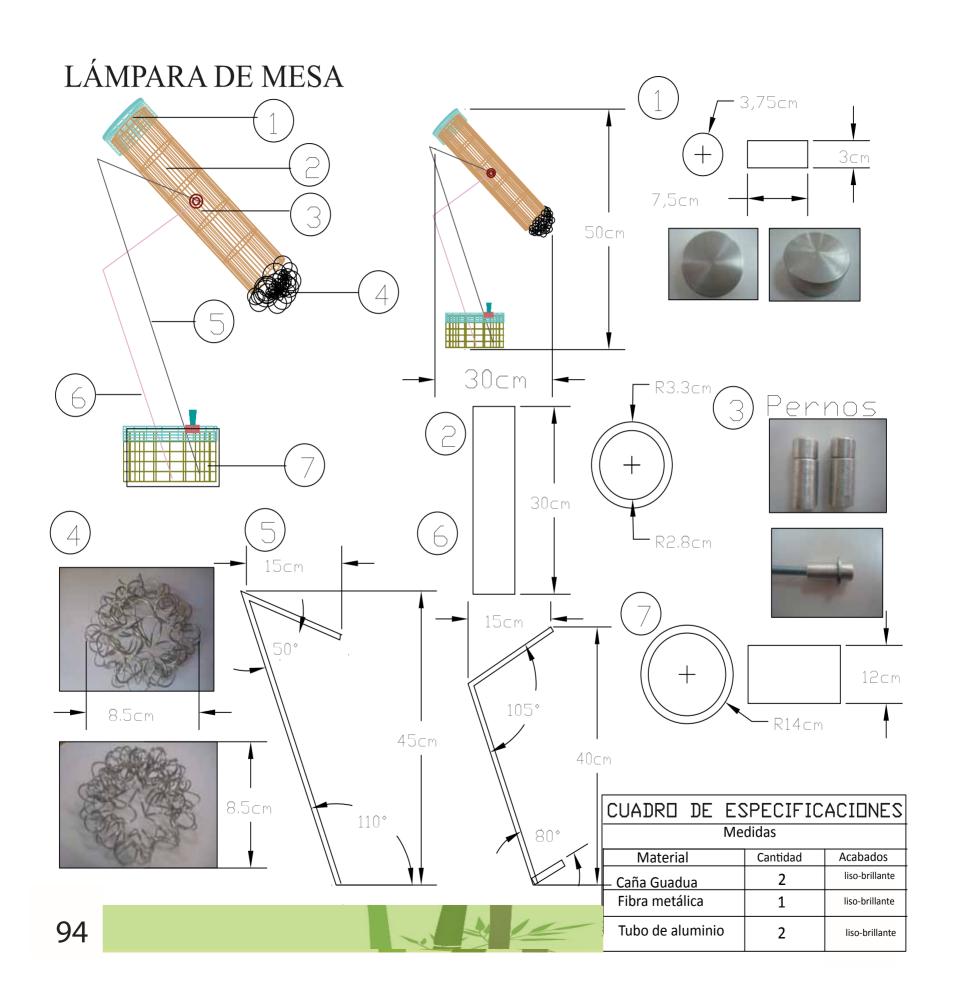


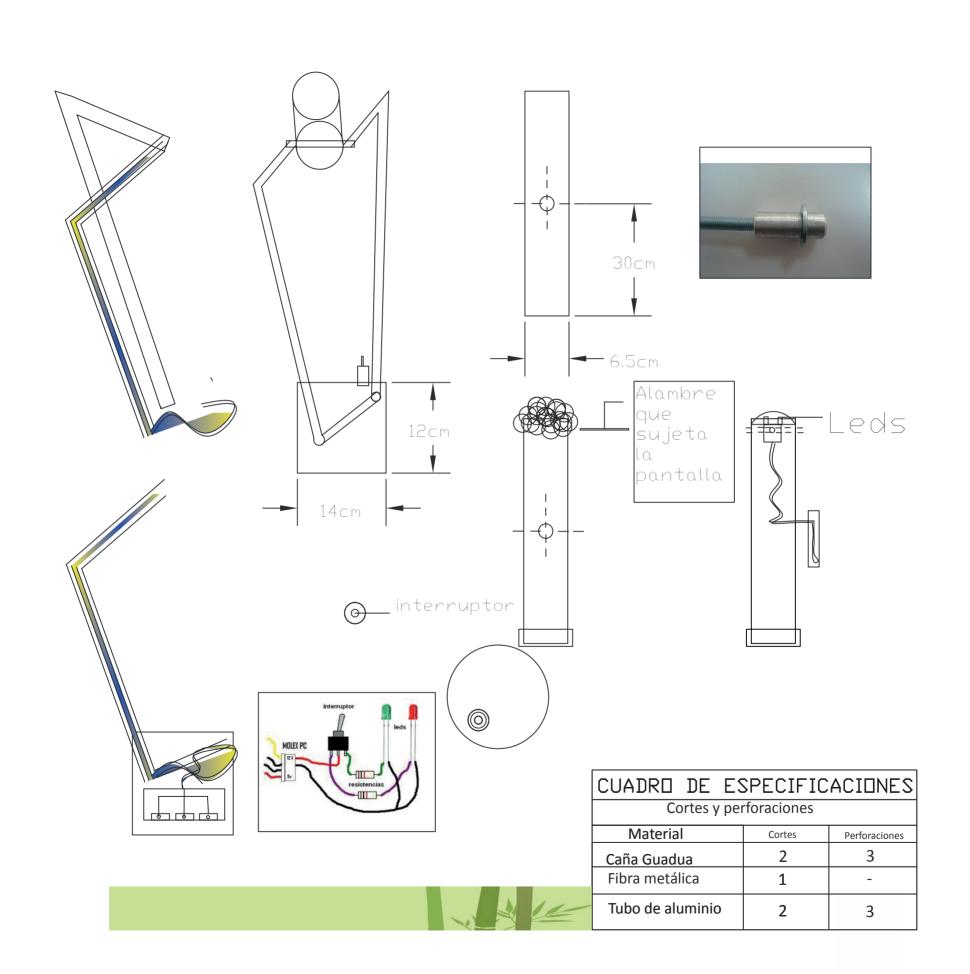










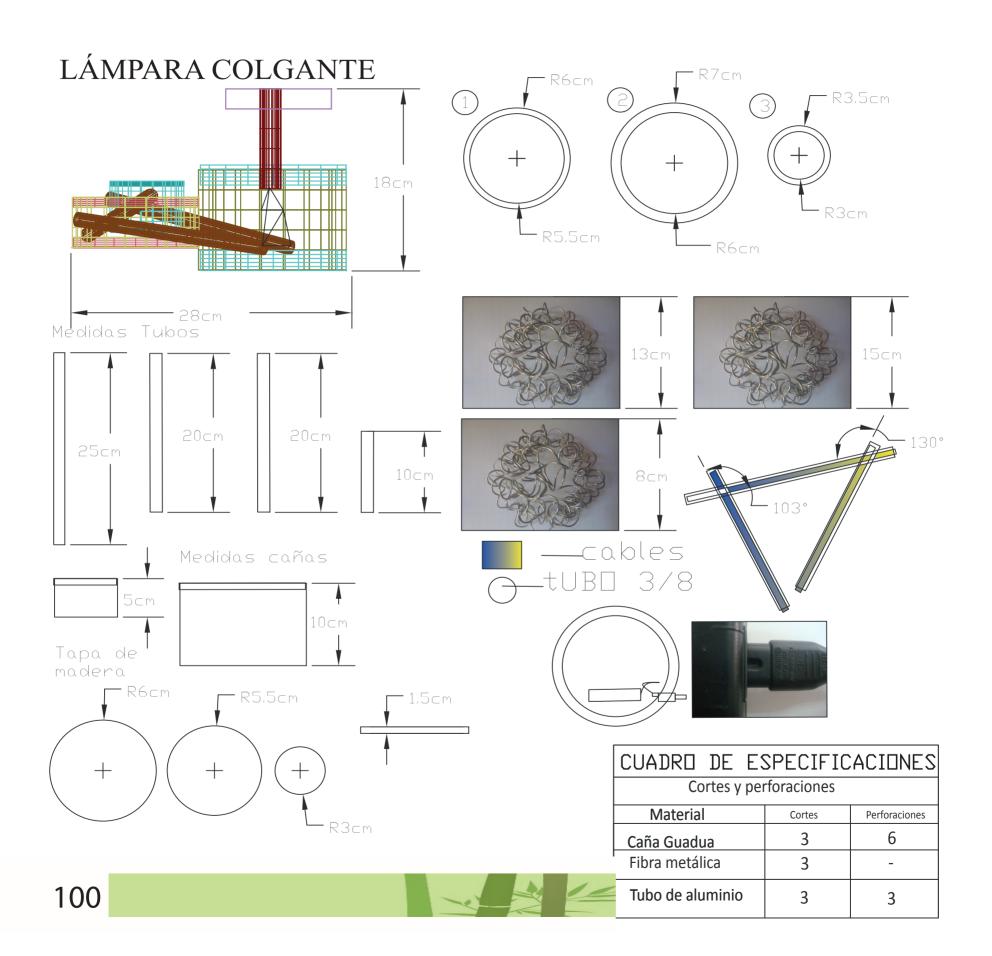




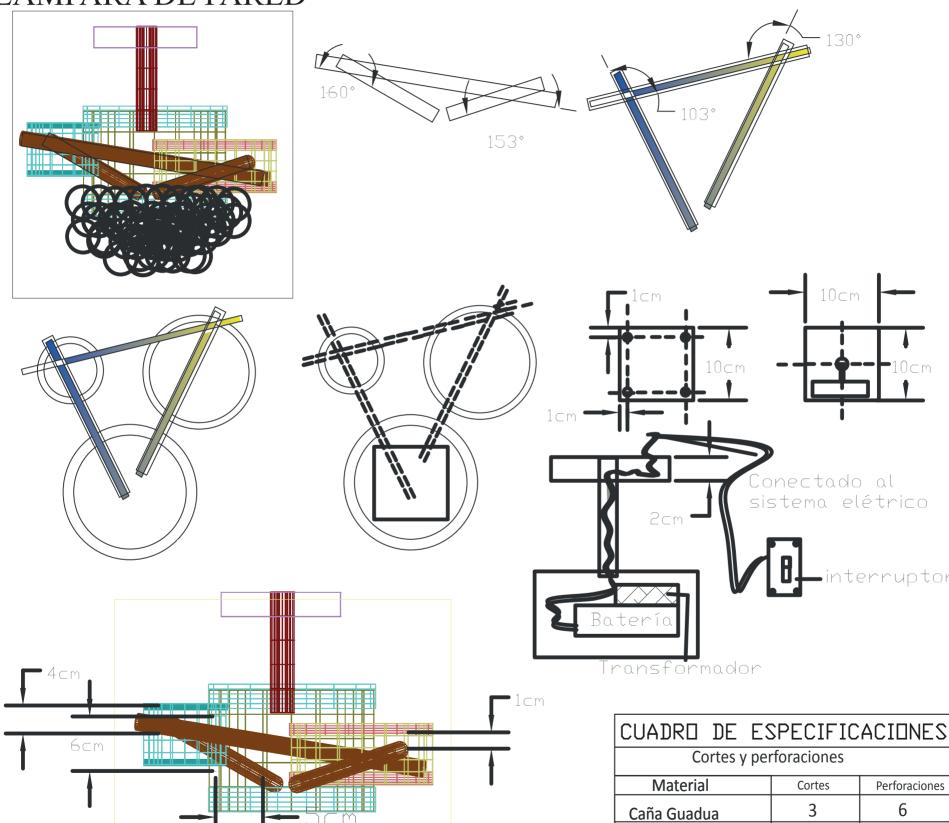








LÁMPARA DE PARED



Perforaciones 6

3

3

3

Fibra metálica

Tubo de aluminio





LÁMPARA DE PARED **-** R7cm **-** R6cm - R3.5cm 28cm R3cm - R5.5cm -R6cm 25cm 13cm 15cm 20cm 8cm 103° 5cm 5cm 10cm Tapa de madera _cables **-**R6cm - R5.5cm CUADRO DE ESPECIFICACIONES Cortes y perforaciones

R3cm

LÁMPARA DE MESA



LÁMPARA COLGANTE



LÁMPARA DE PISO



LÁMPARA DE PARED



Conclusion

Luego de concluido este proyecto, construidas las maquetas y prototipos finales, llego a la conclusión de que la Caña Guadua, el Bambú y las Fibras, son una excelente opción al momento de elegir materiales para desarrollar diseños innovadores en objetos, debido a su bajo costo, alta calidad y resistencia al manejo y procesamiento. Partiendo del Deconstructivismo aplicado a la Contemporaneidad, llegamos a concluir que es el mejor método para trabajar las perspectivas personales, al dejar fluir la imaginación, y lograr diseños nuevos y de calidad.

Es por ello que recomiendo este método y estos materiales como nuevas opciones de arte, trabajo y diseño, que pueden ser perfectamente acoplados a otros tipos convencionales de diseño, para crear objetos realmente fabulosos para todo tipo de espacios y ambientes.

Bibliografía

- -CORONEL, Daniel Diseño sensorial de lámparas contemporáneas en acero inoxidables y vidrio.
- -DÍAZ, Félix E Trabajo de investigación, Pequeño manual de caña guadua.
- -IDROVO GONZALES, Ana Karina, CONTRERAS ARIAS, Manuel Antonio Sistema de construcción de caña guadua adaptado en un proyecto para nuevas aplicaciones.
- -ANONIMO, Materiales de construcción derivados del bambú, Código Biblioteca de la Universidad de Cuenca: 720,5 si757-8.
- -ANONIMO, Segundo simposio latinoamericano del bambú, Código Biblioteca de la Universidad de Cuenca: 720,5 si756-7.
- -VILLEGAS Y MARCELO Código Biblioteca de la Universidad de Cuenca: 691 104180.
- $-http://www.locomproylovendo.com/chile-cuenco-joyas-accesorios-y-objetos-decorativos-en-crin-y-fibras-naturales--18569. html\,.$
- -http://prototipod.blogspot.com/2007/02/diseando-con-bamb.html.
- -http://www.bamboomec.com/bamboome.php.
- -www.ecuador.lapapa.ec



LAMPARA DE MESA LINEA 1

MATERIA PRIMA	COSTO EN DOLARES AMERICANOS
CAÑA GUADUA	3,50
PASTA PARA PULIR 4	,00
PASTA PARA ABRILLANTAR 4	,50
LIJAS	1,50
MADERA 2	,50
TUBO DE ALUMINIO 3	,80
PERNOS DE ALUMINIO	2,30
LEDs 2	,30
SISTEMA ELECTRICO	7,90
SUBTOTAL 3	2,30

MANO DE OBRA C	OSTO DE \$3/h, EN DOLARES AMERICANOS
HORAS	30,00
SUBTOTAL 3	0,00

MATERIA PRIMA	32,30
MANO DE OBRA 3	0,00
UTILIDADES DEL 25% 1	2,50
TOTAL	74,80



LAMPARA DE PARED LINEA 1

MATERIA PRIMA	COSTO EN DOLARES AMERICANOS
CAÑA GUADUA	3,50
PASTA PARA PULIR 4	,00
PASTA PARA ABRILLANTAR 4	,50
LIJAS	1,50
MADERA 2	,50
TUBO DE ALUMINIO 3	,80
PERNOS DE ALUMINIO	2,30
LEDs 2	,30
SISTEMA ELECTRICO	7,90
SUBTOTAL 3	2,30

MANO DE OBRA C	OSTO DE \$3/h, EN DOLARES AMERICANOS
HORAS	30,00
SUBTOTAL	30,00

TOTAL	74,80
UTILIDADES DEL 25% 1	2,50
MANO DE OBRA 3	0,00
MATERIA PRIMA	32,30
MATERIA PRIMA	32,30



LAMPARA DE MESA LINEA 2

MATERIA PRIMA	COSTO EN DOLARES AMERICANOS
CAÑA GUADUA	3,50
PASTA PARA PULIR 4	,00
PASTA PARA ABRILLANTAR 4	,50
LIJAS	1,50
TUBO DE ALUMINIO 3	,80
TAPA DE ALUMINIO 4	,00
FIBRA DE VIDRIO-RESINA 5	,50
LEDs 4	,60
SISTEMA ELECTRICO	7,90
SUBTOTAL	39,30

MANO DE OBRA C	OSTO DE \$3/h, EN DOLARES AMERICANOS
HORAS	30,00
SUBTOTAL	30,00

MATERIA PRIMA	39,30
MANO DE OBRA 3	0,00
UTILIDADES DEL 25% 1	7,30
TOTAL	85,60



LAMPARA DE MESA LINEA 3

MATERIA PRIMA	COSTO EN DOLARES AMERICANOS
CAÑA GUADUA	3,50
PASTA PARA PULIR 4	,00
PASTA PARA ABRILLANTAR 4	,50
LIJAS	1,50
TUBO DE ALUMINIO 3	,80
PERNOS DE ALUMINIO 2	,30
TAPA DE ALUMINIO 8	,00
FIBRA METALICA 1	,65
LEDs 1	,00
SISTEMA ELECTRICO	7,90
SUBTOTAL	38,15

MANO DE OBRA C	OSTO DE \$3/h, EN DOLARES AMERICANOS
HORAS	30,00
SUBTOTAL	30,00

MATERIA PRIMA	38,15
MANO DE OBRA 3	0,00
UTILIDADES DEL 25% 1	7,00
TOTAL	85,15