

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES
CARRERA DE DISEÑO

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
DISEÑADOR/A PROFESIONAL CON MENCIÓN EN
DISEÑO DE PRODUCTOS**

***“Objetos artesanales de uso para el hogar en totora co diseñados
con artesanos de la parroquia San Rafael de la Laguna bajo el
concepto de identidad local”***

Nombre:

Zully Gireth Ovando Torres

Director:

Dis. Freddy Alvear B.

Quito, febrero 2017

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a mis papás Marlon y Zullay por ser guías incondicionales, por poner mis prioridades antes de las suyas para poder cumplir mis sueños y por su amor que es lo más verdadero y puro que un ser humano puede experimentar.

A mis hermanas Amy y Pau por su dulzura, amor y motivarme siempre a sacar la mejor versión de mí.

A mi director Freddy Alvear por ser una guía fundamental desde mis inicios en la carrera y compartirme sus conocimientos y ánimos hasta el final de estas.

A Martha Gonza y a los 14 artesanos de Totorá Sisa por su tiempo, buena disposición y apoyo para que este proyecto sea un éxito.

A toda mi familia, mis amigos y novio por motivarme y ayudarme en los momentos más difíciles.

¡Muchas gracias!

ÍNDICE

I. TEMA	5
II. RESUMEN.....	5
III. INTRODUCCIÓN.....	6
Misión.....	7
Visión	7
IV. JUSTIFICACIÓN	8
V. DIAGNÓSTICO.....	9
Comercial	9
Técnico	11
Social – Comunitario.....	11
VI. OBJETIVOS.....	14
General.....	14
Específicos.....	14
VII. MARCO TEÓRICO	15
1. Prefiguración	15
1.1 Diseño Participativo	16
1.2 Modelos de Diseño.....	19
2. Recursos	20
2.1 Artesanía	20
2.2 La Totora	26
3. Ser Humano.....	29
3.1 Factores de Diseño para Luminaria.....	29
4. Sostenibilidad.....	33
4.1 Diseño Sostenible.....	33
VIII. METODOLOGÍA	36
1. Modelo de Diseño Participativo.....	36
1.1 Técnicas y Herramientas.....	39
IX. CUERPO DEL TRABAJO	41
Capítulo I. Investigación y definición de requisitos del Proyecto de Diseño	41
1.1 Investigación	41
1.1.1 Antecedentes	41
1.1.2 Análisis Tipológico.....	44

1.2 Especificaciones de Diseño	52
Capítulo II. Diseño de Concepto.....	58
2.1 Diseño de Concepto.....	58
2.1.1 Presentación, diálogo y organización- Tiempo de duración: 2 horas.....	59
2.1.2 Acercamiento al Diseño.....	63
2.1.3 Generación de Ideas.....	69
2.1.4 Bocetos, dibujos e imágenes.....	77
2.1.5 Evaluación de Concepto.....	97
2.1.6 Cambios realizados en el cronograma.....	118
2.2 Desarrollo de Diseño.....	120
2.2.1 Prototipos de Estudio.....	120
Warmi.....	120
Yumbo.....	124
Loa	128
Vela	132
2.2.2 Evaluación de desarrollo	135
Capítulo III. Diseño a detalle del proyecto y validación	136
3.1 Presentación de la propuesta final.....	136
3.1.1 Exploración de técnicas de fabricación	136
3.1.2 Propuestas de Diseño	140
Propuestas cromáticas	153
3.1.3 Planos técnicos.....	156
3.1.4 Detalles constructivos y mecanismos.....	162
3.1.5 Secuencia de Uso y Armado	170
3.2 Validación final de la propuesta de diseño.....	175
3.2.1 Confrontación con los requerimientos del comitente.....	175
3.2.2 Confrontación con las necesidades de los usuarios	185
3.3 Costos del proyecto.....	191
3.3.1 Costos de producción	191
3.3.2 Costos de diseño.....	192
X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	193
XI. BIBLIOGRAFÍA.....	196
XII. ANEXOS.....	198
XIII. ÍNDICE DE FIGURAS	202

I. TEMA

OBJETOS ARTESANALES DE USO PARA EL HOGAR EN TOTORA CO DISEÑADOS CON ARTESANOS DE LA PARROQUIA SAN RAFAEL DE LA LAGUNA BAJO EL CONCEPTO DE IDENTIDAD LOCAL.

II. RESUMEN

La empresa comunitaria Totorá Sisa ideó un plan de negocios llamado “Fusión Totorá e hile, artesanías con identidad local” en el que buscan desarrollar objetos bajo la identidad cultural de San Rafael de la Laguna y que cumpla con la demanda del mercado actual. La Prefectura de Imbabura a quien fue presentado el proyecto creyó conveniente el enlace entre esta comunidad artesanal y el diseño de productos, con el fin de fusionar las habilidades de los artesanos con los conocimientos del diseñador.

Como requerimiento inicial, las artesanías se deben realizar si es posible en su totalidad bajo la técnica de tejido de la totora y deben ser objetos de uso para el hogar que se adapten a las necesidades del mercado actual.

Bajo esta propuesta se planteó la idea de realizar el proyecto en conjunto con los artesanos, con el fin de que por un lado ellos aporten con sus conocimientos sobre la identidad cultural y las técnicas artesanales, y por otro el diseñador con las habilidades para pre configurar un objeto tomando en cuenta factores de uso, forma y mercado, para esto se seguirá el modelo de diseño participativo, en donde tanto artesanos como diseñador aportarían en todo el proceso de diseño.

III. INTRODUCCIÓN

La empresa Titora Sisa nace en el 2002 de las aspiraciones empresariales de las comunidades indígenas artesanas ubicada en la calle Bolívar e Imbakucha de la Parroquia San Rafael de la Laguna en Otavalo-Ecuador, cuyos principales actores sociales son: la Junta Parroquial de San Rafael de la Laguna, los artesanos de las comunidades de Cachiviro, Huayco Pungo, Cuatro Esquinas, Tocagón, y la Unión de Comunidades Indígenas de San Rafael de la Laguna (UNCISA), con el apoyo de diferentes organismos nacionales e internacionales.

La empresa comunitaria está definida en la forma o figura organizativa que la comunidad adopta internamente para hacer que sus recursos humanos, naturales, materiales y económicos sean administrados buscando el desarrollo de la comunidad. En este caso la agrupación de interés económico y social tiene como fin facilitar el desarrollo o mejorar los resultados de la actividad de sus socios, que han de ser personas físicas o jurídicas que desempeñen actividades empresariales, agrícolas o artesanales, entidades no lucrativas dedicadas a la investigación o quienes ejerzan profesiones liberales. Como tal dicha empresa no tienen fines de lucro para sí misma, más bien buscará el beneficio entre sus socios. (TOTORA SISA, 2009, p.1)

Titora Sisa destina su trabajo al uso de los recursos naturales bajo la aplicación de la actividad artesanal. Esta contribuye a una participación local donde los procesos productivos trabajan en conjunto y se desarrollan alternativas en la producción local, siempre y cuando exista una participación comunitaria, en este caso el aporte hacia la producción, oferta y demanda de productos cuya materia prima es la totora, *Scirpus californicus*. Como mencionan en el Plan de Negocios Titora Sisa (2009): "Los productos abarcan elementos de hogar como mobiliario que representan el 80% de los ingresos por ventas, seguidos por las artesanías en un 15% y papel con un 5%, según el informe realizado en el 2008" (p.4)

Adicionalmente a su función principal la empresa ofrece servicios de capacitación a los socios y miembros de la comunidad, así como también impulsa la actividad turística de la parroquia de San Rafael de la Laguna a través de propuestas locales fortalecidas y asesoradas con profesionales.

Su mercado se divide en dos grupos objetivos, que son:

- Consumidores finales del producto, entre los que se encuentran turistas nacionales y extranjeros, y familias de niveles socio económicos medio y alto de las principales ciudades del país como son Quito, Cuenca y Guayaquil.
- Distribuidores, este grupo abarca a los intermediarios de venta de muebles artesanales, de venta de artesanías y de papel, localizados en las ciudades que reciben una mayor cantidad de turistas como son: Quito, Otavalo, Ibarra, Cuenca, Baños entre otras.

En el Plan de negocios Totorá Sisa (2009), expresan que "La empresa se encuentra en la constante búsqueda por innovar en función a las exigencias actuales del mercado, persistente a la idea de la diferenciación en la calidad e innovación" (p.2)

Misión

Totorá SISA S.C.C¹ es una empresa que impulsa la organización y participación comunitaria con identidad local para lograr el desarrollo artesanal, turístico, comercial y humano de todos sus asociados y comunidades. (Plan de negocios de Totorá Sisa, 2009, p.9).

Visión

Totorá SISA S.C.C., será una empresa comunitaria líder en la producción, exportación de productos de calidad en base al uso óptimo de la Totorá; y en la generación de alternativas socio económicas válidas para el desarrollo de sus comunidades, así promoviendo la participación y autogestión. (Plan de negocios de Totorá Sisa, 2009, p.9).

¹ Sociedad Civil y Comercial

IV. JUSTIFICACIÓN

La situación socio económica de la zona de San Rafael de los Lagos censada en 2008 demostró que existe una falta de plazas de trabajo, ya que son más de la mitad de los pobladores que se encuentran aptos para trabajar y que lastimosamente se encuentran desempleados. A partir de esta problemática las comunidades asociaron dos factores que pueden contribuir al cambio de la región; por un lado ven como una ventaja la facilidad de tener disponible materia prima, como es la totora, para generar productos de manera sostenible con el medio (las orillas del lago San Pablo), y por otro el apoyo de instituciones gubernamentales y asociaciones como son la empresa comunitaria Tatora Sisa, la cual actualmente tiene involucrados en su proceso de desarrollo la participación de 32 familias, la Prefectura de Imbabura, PUCE-SI, y la OEA, para la capacitación e incentivo de los artesanos interesados.

A partir de este emprendimiento y a lo largo de los últimos años han venido desarrollando artesanías, mobiliario, y papel bajo el manejo del tejido de la totora, los cuales han nacido del ingenio de cada artesano o de la reproducción de tipologías en el actual mercado, sin embargo, constantemente están en la búsqueda de expandir sus posibilidades de comercialización.

Para esto Tatora Sisa s.c.c ha ideado un nuevo plan de negocios llamado “Fusión Tatora e hile, artesanías con identidad local” en el que buscan desarrollar objetos bajo la identidad local de San Rafael de los Lagos a partir de una nueva técnica artesanal donde fusionan las fibras como un factor diferenciador del resto de artesanías de la región de Imbabura, este proyecto ganó en el 2014 como uno de los emprendimientos que la Prefectura de Imbabura auspiciará con el fin de apoyar el desarrollo económico de las micro empresas de la provincia.

A través de la implementación del Diseño de Productos para la Artesanía dentro del proyecto se pueden generar propuestas que sean realmente competitivas y que destaquen en el mercado mediante la configuración de objetos que representen la riqueza y cultura de la región. El trabajo del diseñador dentro del proceso artesanal se enfoca en brindar a los productos un valor agregado mediante un adecuado análisis de manufacturación, manejo de conceptos acorde con la temática cultural de la región, y un estudio previo de los usuarios a los que van dirigidos los productos; todos estos aspectos se complementan con el compromiso de respetar la esencia del actual trabajo. Como resultado se tendrá un proyecto interdisciplinario entre artesanos, diseñadora e instituciones con el fin de impulsar la mano de obra nacional y el turismo del sector desde la venta de objetos artesanales.

V. DIAGNÓSTICO

Para realizar el presente diagnóstico se ha optado por usar como metodología el FODA, el cual nos permite analizar desde distintas perspectivas la situación actual de Totora Sisa tanto en su ámbito comercial, social-comunitario y técnico.

Comercial

La empresa comunitaria inicia sus actividades empresariales en el 2003, al dar pie a una capacitación auspiciada por la Organización de Estados Americanos sobre el tejido de totora, impartida por maestros artesanos de Perú y Bolivia. "Totora Sisa es actualmente la única empresa constituida que usa la totora como principal materia prima además de ser considerados como uno de los grupos artesanales que mejor calidad ofrece en productos de totora" (TOTORA SISA, 2009, p. 8).

La iniciativa comercial se dio gracias a que San Rafael de la Laguna se encuentra a las orillas del Lago San Pablo, lugar donde se encuentra la materia prima, dando así una serie de factores favorables para la comunidad ya que no tienen que hacer largos trayectos para su extracción y gracias a la regeneración natural de la totora tienen la fibra disponible en todos los meses del año, lo cual les brinda la posibilidad de no perder pedidos y aprovechar las oportunidades del mercado a un costo razonable para su proceso productivo.

Como proyección a futuro la empresa comunitaria tiene oportunidades que con una buena gestión se podrían aprovechar; por un lado, gracias a la estética que el material ofrece, Totora Sisa puede dirigirse un nuevo segmento de mercado nacional como es el público de la costa ecuatoriana, en donde podrían desarrollar productos para casas, hoteles y restaurantes que se encuentren en zonas turísticas y que manejen una estética a partir de fibras naturales. Por otro lado, en Quito y Cumbayá, que actualmente son donde se encuentran sus principales clientes, cuentan con convenios de prestigiosas tiendas para sus ventas como son Megamaxi, Mística y Camari en donde pueden ofertar sus productos para el hogar a usuarios que no tengan la posibilidad de visitar la parroquia.

En cuanto a su segmento de mercado internacional, gracias a su proceso de trabajo y visión comunitaria Totora Sisa tiene la posibilidad de adquirir un certificado FAIRTRADE, el cual "es un sello de garantía que funciona como distintivo positivo ofreciendo al consumidor seguridad acerca de los valores éticos del producto"

(FAIRTRADE ESPAÑA, 2012). De esta manera el cliente pagará un precio justo por la artesanía, sabrá que está apoyando al desarrollo sostenible de la organización y se abrirá un nuevo mercado para la empresa

En la actualidad la empresa comunitaria puede ofertar sus productos al mercado internacional, únicamente si estos llegan a su punto de venta en San Rafael de la Laguna, sin embargo, existen organizaciones que han agilizado el proceso para la exportación de productos ecuatorianos en el sector de Artesanías, como son el programa del Gobierno Nacional 'Exportafácil', en el cuál mediante un proceso fácil y económico se pueden exportar sus productos a distintos puntos por medio del servicio postal.

A nivel organizativo existe la problemática de que la empresa actualmente no posee un sistema de planeación ni buenas estrategias de difusión para sacar al mercado nuevos productos, existe una baja calidad en su material fotográfico y explicación a detalle de sus artesanías. Estas herramientas utilizadas bajo un buen concepto promocional y estético podrían convertirse en su principal medio de ventas o de difusión para llegar a clientes de distintos lugares.

En cuanto a sus competencias de mercado, están por un lado las artesanías de Otavalo las cuales se encuentran a pocos kilómetros de distancia y son el punto principal a donde se dirigen los turistas, sin saber muchas veces del acceso a San Rafael de la Laguna y por otro lado en las ciudades principales existe la oferta de productos importados hechos a base fibras naturales a menor costo.

Técnico

Los miembros de la comunidad Totorá Sisa, tanto a nivel de socios como funcionarios tienen experiencia en la elaboración de productos de totora, los artesanos están en constante práctica con sus tejidos, con lo cual han logrado evidenciar la versatilidad del material para adaptarse a casi todo tipo de formas y escalas posibles. Su empeño por innovar ha hecho que desarrollen nuevas técnicas de producción como son el tejido mazorca y la pigmentación de la fibra con colorantes ecológicos, factores que los distinguen del resto de artesanos dentro de la región.

Uno de los factores que incide en la calidad del producto es el número insuficiente de artesanos de planta, con que cuenta la empresa, ya que actualmente son solo tres. Lo cual hace que en caso de tener un pedido grande Totorá Sisa busque apoyo con artesanos de la comunidad, esto como resultado ha podido evidenciar que por un lado no todos manejan el mismo estándar de calidad ni dominan todos los tipos de tejidos y por otro la mayoría de veces la empresa debe regirse a sus horarios, y ya que lastimosamente no existe una cultura de cumplimiento en el trabajo, ha generado muchas veces atrasos en sus entregas.

Social – Comunitario

La empresa comunitaria se encuentra bien organizada, "esta consta de un directorio conformado por tres representantes de la Junta Parroquial de San Rafael de la Laguna y dos representantes de la Asociación de Totoreros Makipurashun" (Plan de negocios Totorá Sisa, 2009, p.2), lo cual hasta el día de hoy ha ayudado a que tengan una buena capacidad de gestión que vela por el crecimiento de toda la comunidad.

Las personas que conforman Totorá Sisa tanto artesanos como personal administrativo son provenientes de la región de San Rafael de la Laguna, lo cual ha sido una ventaja ya que todos están familiarizados con el proceso de elaboración de productos a base de totora y han encontrado a partir de esta labor la posibilidad de emprender operaciones turísticas con el fin de demostrar a los visitantes, la producción tradicional de la totora como iniciativa comunitaria para el desarrollo de los pueblos indígenas.

En cuanto a la cultura de San Rafael de la Laguna, la parroquia es un conjunto de mitos y tradiciones que siguen vivos hasta la actualidad, ya que sus moradores tienen presente a pesar del paso de generaciones fiestas como El Coraza, Los Pendoneros y el Inti Raymi, que son hasta ahora de sus principales herencias

culturales. Esto acompañado de los imponentes paisajes por los que se encuentran rodeados, donde destaca el Lago San Pablo custodiado por el volcán Imbabura, que es el lago más grande de la provincia de Imbabura y actualmente el hábitat de un rico ecosistema, donde se pueden encontrar animales como garzas, patos y algunos anfibios y en cuanto a la flora abundantes totorales, sauces, pinos y eucaliptos (LICTUR, 2009). Estos atributos tanto culturales como naturales forman una identidad local muy simbólica que lastimosamente hasta el día de hoy no ha sido explotada, y que al tratarse de artesanías deberían traducirse en cada una de ellas con el fin de que su medio de distinción del resto de artesanos, sea la simbología e historia que sus productos traen consigo.

Una de las principales problemáticas que se evidencia actualmente en la empresa es que los artesanos han desconectado su capacidad creativa y de conceptualización de las dinámicas del mercado actual teniendo así escasas de propuestas para nuevos productos y haciendo más énfasis a la etapa productiva, lo que ha dado como resultado que sean intermediarios para la ejecución de objetos bajo pedido y no que vayan posicionándose en el mercado con su línea de artesanías propias.

En el presente proyecto se busca contribuir desde el diseño de productos en el desarrollo de la etapa creativa y conceptualización hasta el prototipado y validación de las artesanías de Totorá Sisa, con el fin de dejar un verdadero legado en su región y ser identificados nacional e internacionalmente por la carga simbólica y la buena calidad técnica de sus artesanías, así se espera que la empresa no sea opacada por las amenazas que el mercado actual presenta.

ANÁLISIS FODA TOTORA SISA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Es la única empresa que usa a la “totora” como principal materia prima en la región de Imbabura. • Materia prima de fácil obtención durante todo el año gracias a su regeneración natural. • Costo razonable para el proceso productivo. • Apoyo técnico de organizaciones. • Experiencia en la elaboración de los productos de totora a nivel de los socios y funcionarios. • El trabajo comunitario como aporte socio-organizativo de desarrollo sostenible a nivel económico y cultural. • Iniciadores de operaciones turísticas bajo la demostración de la producción tradicional desde el aporte de los pueblos indígenas y sus iniciativas comunitarias. • Emprendimiento de los artesanos para desarrollar nuevos tejidos y la pigmentación de la fibra con tintes orgánicos. • La empresa comunitaria se encuentra bien organizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Versatilidad de la materia prima para realizar diferentes tejidos y combinarse con el hile que permiten realizar objetos de toda escala y adaptarse a casi todo tipo de forma. • San Rafael de la Laguna es un conjunto de mitos y tradiciones que pueden ser explotados como fuentes de identidad. Además de encontrarse rodeado de un imponente entorno natural. • Gracias a la estética de la materia prima, la empresa puede dirigirse a un nuevo segmento de mercado nacional como es el público de la costa ecuatoriana. • Su proceso de trabajo les permitiría ser respaldados con el sello FAIRTRADE con el fin de tener mayor aceptación de clientes nacionales e internacionales.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Los artesanos han desconectado su capacidad creativa y conceptualización de las dinámicas del mercado actual, teniendo así escasas propuestas de para nuevos productos. • La empresa actualmente no posee un sistema de planeación ni buenas estrategias de difusión para sacar al mercado nuevos productos. • Existen pocos artesanos de planta, y en proyectos grandes deben regirse a los horarios de los artesanos externos. • No todos los artesanos de la comunidad tienen los mismos conocimientos de tejidos ni la misma calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Su competencia principal son las artesanías de Otavalo, que a pesar de que no ofrecen el mismo tipo de productos, son el punto principal a donde se dirigen los turistas, pasando San Rafael de la Laguna muchas veces desapercibido • Preferencia del consumidor por productos de fibras naturales importados a menores costos.

Tabla 1: Gireth Ovando (2015). Esquema FODA de Totora Sisa.

VI. OBJETIVOS

General

Co diseñar una familia de objetos para hogar de producción artesanal en conjunto con la comunidad TOTORA SISA a partir del modelo de Diseño Participativo, con el fin de resaltar la identidad local de San Rafael de la Laguna y ampliar su oferta de artesanías de totora para Quito y Cumbayá.

Específicos

- Investigar la intervención del diseño en la artesanía para este proyecto y definir los requisitos y características que demandan los objetos neo artesanales, con el fin de que estén dirigidos a los hogares actuales de Quito y Cumbayá.
- Desarrollar un proceso creativo en conjunto con los artesanos de Totora Sisa de planeación y conceptualización mediante el modelo de Diseño Participativo, para co-crear artesanías que reflejen su identidad local como medio de distinción.
- Comprobar si existe un interés estético por parte de los clientes ubicados en Quito y Cumbayá, para evidenciar si tendrán una respuesta positiva dentro del segmento de mercado.

VII. MARCO TEÓRICO

El desarrollo del diseño como disciplina dentro de un marco proyectual implica que este se vea relacionado entre varias ciencias y disciplinas, para esto Jaime Franky (2004, p. 18) desarrolló un 'Sistema de Referentes' en donde expone claramente los conceptos que aborda el diseño, el cual utilizaremos a continuación para poder establecer con mayor facilidad las teorías que aportarán al desarrollo del presente proyecto.

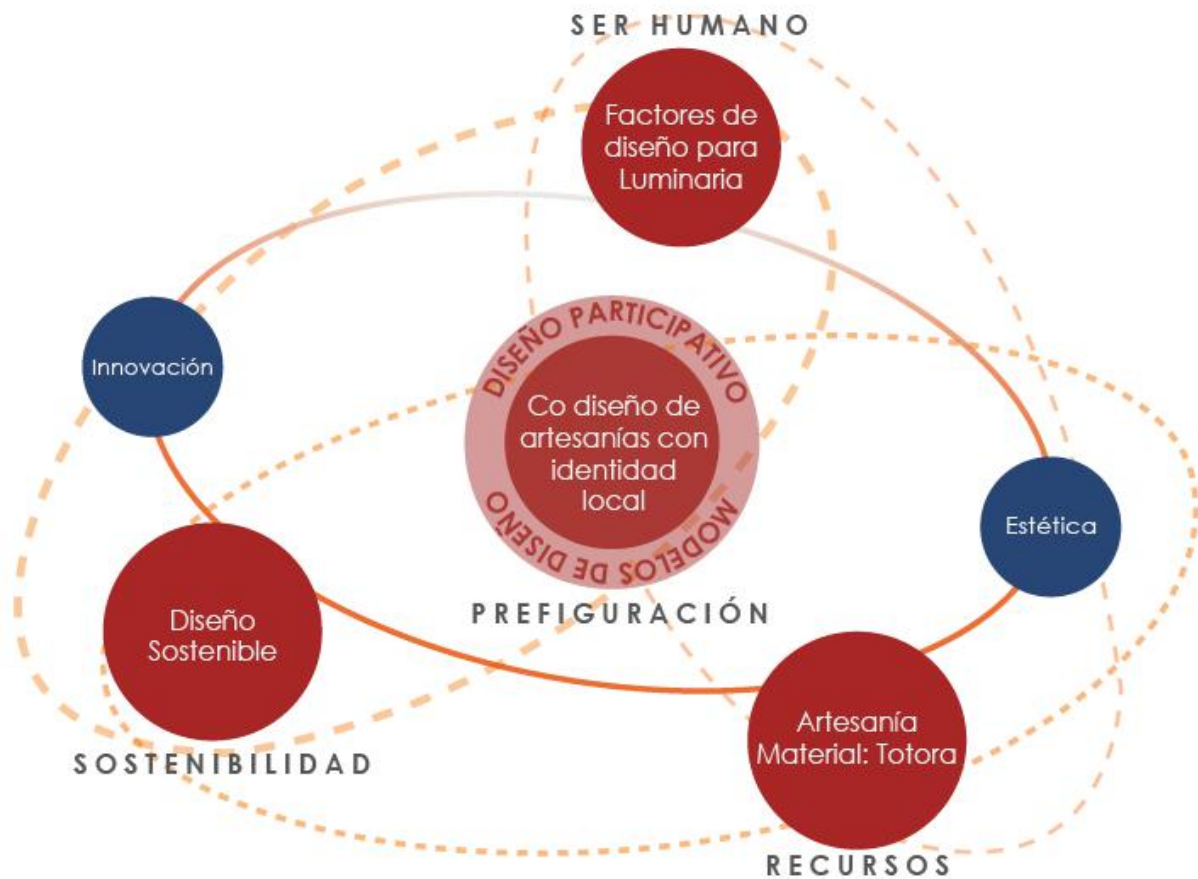


Ilustración 1: Aplicación del Sistema de Jaime Franky. Sistema de Referentes. El Acto de Diseñar. p.32

1. Prefiguración

Por pre-figuración Jaime Franky (2004), explica que es “el acto consiente, ligado al proyecto, en donde el diseñador pre- visualiza todas las relaciones posibles antes de su producción”. Se refiere a la etapa en donde se utilizan todos los medios necesarios como: la expresión gráfica, modelos de análisis, prototipos, etc. con el fin de poder realizar propuestas conceptuales que permitan la resolución eficiente del diseño planteado.

1.1 Diseño Participativo

Dentro de los antecedentes del Diseño Participativo Jorge Montaña (2011) expresa que:

Surge fuertemente en la década de los 70, como una reacción a las políticas "educativas" de "arriba hacia abajo" que implementaban los gobiernos en sus políticas socio habitacionales y como alternativa al reduccionismo del problema en sus aspectos técnico - funcional y formal, olvidando los efectos sociales que estos producían.

Al desarrollar un proyecto que involucra una realidad diferente a la que el diseñador se enfrenta a diario, es vital un trabajo que integre los conocimientos y opiniones de las personas que interactuarán con el resultado final, siendo así parte fundamental la forma en la que se desarrolla el proceso como los resultados de diseño a los que se llegan.

El Diseñador Industrial Jorge Montaña (2011) lo describe como: “la construcción colectiva, entre diversos actores involucrados, en la que la relación entre diseñador, la interfaz y el usuario es una simbiosis para la creación de un producto”, señala que el diseño participativo hace que un proyecto se vuelva mucho más competitivo ya que aprovecha la capacidad creativa de diferentes actores.

En este proceso, son fundamentales los criterios, conocimientos y experiencias de todas las partes involucradas para poder llegar a un resultado viable y sólido. “El diseño basado solamente en los valores sostenidos por el cliente está tan lejos de constituir un servicio a los usuarios como el diseño que se basa solamente en la experiencia profesional.” (Colectivo CYDED Red XIV.F., 2004). Es por esto que desde un inicio es necesario generar un ambiente donde la comunicación y la predisposición a intercambiar conocimientos y opiniones estén totalmente consolidadas.

1.1.1 Elementos necesarios para implementar el diseño participativo

La implementación del diseño participativo dentro de un proyecto implica la participación activa de diferentes actores a lo largo de todo el proceso, para esto Montaña (2011) plantea varios elementos que, llevados a cabo en conjunto, generarán un ambiente más propicio para un desarrollo exitoso de la metodología:

- **Participación activa**

Esta es la esencia del proyecto, si los actores no están dispuestos a participar sería imposible realizarla.

- **Compromiso**

Los actores, al igual que el diseñador, deben comprometerse con el proyecto para aportar con éste hasta el final.

- **Tolerancia**

Todas las ideas son bienvenidas, y de la misma forma se debe aceptar lo que el grupo en consenso decida.

- **Buena comunicación (lenguaje)**

Se refiere al hecho de mantener un lenguaje que todos puedan entender, los términos técnicos generalmente no son comprendidos por todos.

- **Respeto**

Factor importante en cualquier actividad humana, más aun si se van a generar diálogos o discusiones.

- **Confianza**

Generar un ambiente de confianza en el que los actores se sientan cómodos para opinar libremente. Para esto se debe aclarar a los participantes que dentro del proceso no existen jefes, ni jerarquías.

- **Libre acceso a la información**

La transparencia en todos los procesos ayuda a crear el ambiente de confianza.

- **Objetivos claros**

Las metas que se planteen deben quedar entendidas por todos, además el diseñador no debe imponer la meta, sino que se la debe definir en consenso puesto que se constituye en una figura de asesor/consultor.

1.1.2 El Diseñador en el Diseño Participativo

La forma de cómo opera un diseñador dentro del modelo de diseño participativo, es muy diferente de cuando desarrolla un diseño de forma independiente, aquí gran parte del proceso es en conjunto y todas las decisiones deben ser transparentes y aceptadas por todas las partes, por esta razón autores como Gabriel Barreto (2011, p.74-75) Montaña y Botero plantean ciertas cualidades que debe manejar el diseñador:

- El diseñador es una figura articuladora de la increíble creatividad que ya existe en las personas y que aprovecha, además, la inmensa cantidad de información que tienen”. Botero (2012, p. 34)
- El diseñador debe funcionar como facilitador, facilitando la información disponible hacia un diseño adecuado.
- Debe lograr sintetizar todos los esfuerzos del proceso en el producto.
- El diseñador debe tener claro que éste es un proceso de aprendizaje mutuo, que parte de la “simetría de la ignorancia” hacia la “comprensión compartida”. Esta comprensión compartida, será el resultado del diálogo, negociación y consenso para la resolución de los problemas.
- El diseñador, también debe impulsar la opinión, debe motivar a los actores a que participen, pregunten, analicen.

Teniendo en cuenta estas características se puede emprender un proyecto bajo el modelo de diseño participativo, es importante que el diseñador esté consciente de que todo se desarrollará bajo una jerarquía horizontal, sin embargo, es muy importante como se desenvuelva ante el grupo ya que este dará las pautas para que se forme un ambiente propicio de trabajo.

1.2 Modelos de Diseño

Un Modelo de Diseño es un sistema integrador entre lo teórico, práctico y proyectual de la disciplina con el fin de poder llevarlo a cabo de la manera más eficiente y centrada en las necesidades que el proyecto demande; creando al mismo tiempo una constante retroalimentación conceptual entre la teoría y la práctica profesional. Bolívar Chávez (2010, p.30) lo define de la siguiente manera:

El modelo es una reproducción que esquematiza las características de la realidad, y las refleja, lo cual posibilita su investigación. Éste debe cumplir determinado nivel de similitud estructural y funcional con la realidad, de manera que nos permita extrapolar los datos obtenidos en el modelo al objeto o fenómeno estudiado.

1.2.1 Elementos que componen un modelo

Los modelos están compuestos por varios elementos que permiten lograr la relación entre lo teórico y práctico, los cuales incluyen: un principio, una teoría, instrumentación y aplicación. Chávez (2010, p. 33):

- **Principio:** Son los originadores sobre los cuales se fundamentará el modelo.
- **Teoría:** Planteamiento conceptual o conjunto de elementos conceptuales que soportan al principio.
- **Instrumentación:** Conjunto de herramientas, que permiten que se lleve a cabo el modelo.
- **Aplicación:** La manera como se pone en práctica el modelo.

Estos elementos el autor los relaciona dentro de un sistema que no necesariamente funcionan de manera lineal, ya que en la ejecución del modelo existe una constante retroalimentación e intercambio de conocimiento entre cada uno de los puntos.

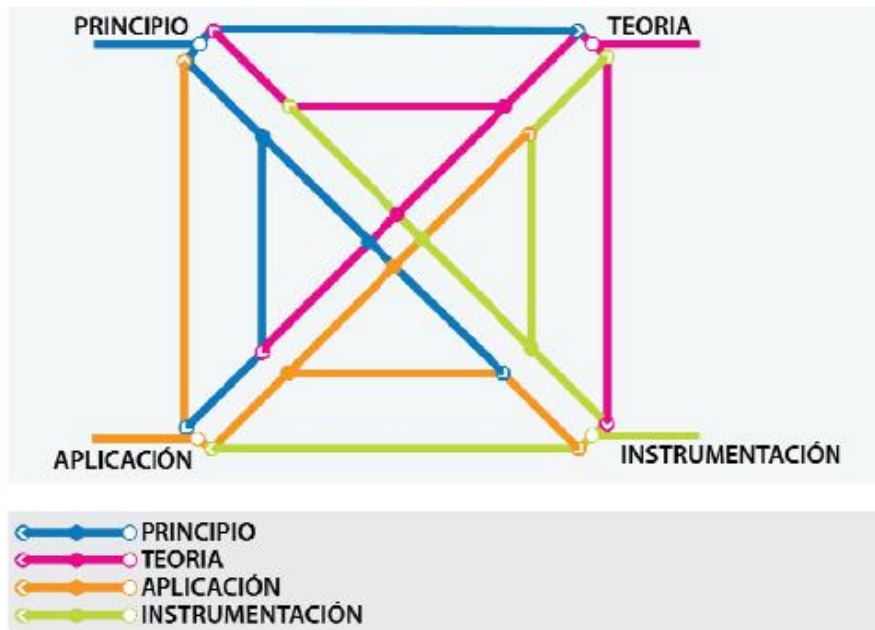


Ilustración 2: Chávez Bolívar (2010). Modelos de Diseño. Sistema de Interacciones de los Elementos de un Modelo.

2. Recursos

2.1 Artesanía

Al ser la Artesanía uno de los temas centrales del proyecto, es necesario realizar un análisis sobre lo que es, que características posee y que tipos existen, para así tener la capacidad de entenderla desde su concepción, hasta la realización de la misma, de esta forma entenderemos cómo se puede contribuir desde el diseño de productos para que finalmente se puedan generar propuestas eficientes sin quitarle el valor artesanal.

Existen varios autores que han desarrollado teorías sobre el ser de la artesanía a lo largo de su historia, en este caso utilizaremos la definición propuesta por Ron Van Meer de Fair Trade Original (2010, parr.3) donde expone que:

La Artesanía es un objeto o producto con identidad cultural comunitaria, con valor simbólico, ideológico y estético. Realizados a partir de procesos continuos individuales o grupales, con materiales preferentemente regionales, herramientas “sencillas”, con apoyo de implementos semi – industriales o industriales y con especialización técnica tradicional, estos pueden estar destinados al autoconsumo o a la comercialización.

Bajo esta definición se puede resaltar que existen dos características importantes que son lo que realmente le dan valor al quehacer artesanal:

Ser hecho a mano: Barreto (2011, p.50) señala que esta cualidad es la que le da a cada producto artesanal su carácter de ser único, ya que por más de que la técnica de producción sea la misma, cada artesano impregna su huella personal en el objeto haciéndolo que sea irrepetible. Por otro lado, esto no significa que la utilización de herramientas sea nula, ya que estas pueden llegar a ser potenciadoras de las habilidades del artesano y contribuir a su producción tanto en tiempo como en calidad.

Mantener un vínculo cultural: Como ya se ha expuesto anteriormente, la razón de ser de la artesanía siempre ha sido ser fuente de expresión de su cultura, la carga de identidad cultural que esta posee será lo que la diferencie del resto a nivel local e internacional.

2.1.1 Clasificación de las Artesanías

Cuando se habla de artesanías se sabe que estas pueden tener una función utilitaria, decorativa y en algunos casos llegan a adquirir carácter de obra de arte, es por esto que existe una clasificación que especifica las propiedades de cada categoría. Ivan Castro en el libro “Reflexiones en torno al diseño industrial y artesanías en Colombia” (2003, p.32) las describe de la siguiente manera:

Artesanía indígena: Son fuente de expresión material de la cultura de comunidades que han ido pasando de generación en generación, estas pueden ser bienes útiles, rituales o estéticos. Por lo general son elaboradas para satisfacer necesidades sociales integrando conceptos de arte y funcionalidad e inspiradas en los recursos del entorno etnográfico a que pertenecen.

Artesanía tradicional popular: Son artesanías de objetos útiles y al mismo tiempo estéticos, realizados de forma anónima por un determinado pueblo, en donde se exhibe el dominio de materiales que por lo general son provenientes de la región, estas artesanías son una expresión fundamental de la cultura con la que se sienten identificados principalmente las comunidades mestizas y negras cuyas tradiciones fueron influenciadas por los rasgos culturales de la población europea.

Artesanía contemporánea o neo artesanía: Son objetos útiles y estéticos, en cuyos procesos se sintetizan elementos técnicos y formales procedentes de otros contextos socioculturales, por lo general tienen una característica de transición hacia la tecnología moderna o la aplicación de recursos estéticos a partir de una tendencia universal. De esta categoría Mauricio Sánchez² expone una subcategoría la cual de la define como:

Artesanía Urbana: Es una actividad de interpretación cultural de la ciudad y sus ideologías a través de productos con diseño e identidad, que además de responder a las demandas de lo contemporáneo con recursos tecnológicos y enfoques empresariales, re-significa (dinamiza) los valores tradicionales de materiales, técnicas, símbolos, ideologías y oficios nacionales.

Las artesanías de Totorá Sisa, se las puede colocar en esta subcategoría, ya que como resultado se esperan objetos útiles inspirados en un concepto de identidad local, que exhiban el manejo de la técnica del tejido de la totora y que sean competitivas dentro de la demanda del mercado actual. Definiendo el término 'urbano' como un espacio geográfico delimitado, donde un grupo de personas desarrollan actividades económicas, sociales y culturales.

2.1.2 Diseño Artesanal

A pesar de que hasta actualidad se concibe al Diseño Industrial y a la Artesanía como dos disciplinas aisladas, el Diseño Artesanal nace como una nueva alternativa para el desarrollo de productos artesanales, Castro (2003, p. 57) lo define de la siguiente manera:

Es la aplicación del diseño a la artesanía, con base en el trabajo conjunto entre diseñadores y artesanos sobre aspectos previamente detectados en áreas de la artesanía o grupos artesanales en donde sea aplicable y/o necesaria, de acuerdo con las investigaciones de diseño, memorias del oficio y diagnósticos.

² Diseñador Industrial, autor de varios libros de diseño y docente de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá.

El mismo autor (2003, p.30) explica que en la actualidad la artesanía hace parte del aparato productivo sobre todo de países en vías de desarrollo, siendo un componente importante de la productividad desde el punto de vista económico, social y cultural, y dadas sus condiciones de ejercicio, esta puede ser intervenida desde el diseño.

La idea nace desde la visión del diseño social, en donde se busca aportar en proyectos que beneficien a una comunidad o grupo de artesanos mediante los objetivos de conservar y rescatar la identidad cultural o impulsar una revalorización de los productos artesanales. A partir de eso Barreto (2010, p. 60) propone que el propósito del diseño artesanal es el de utilizar las capacidades competitivas del diseño de productos para desarrollar el potencial cultural que tiene la artesanía.

2.1.2.1 El Diseñador en la artesanía

El diseño puede intervenir en la artesanía como en cualquier otra organización, desde el punto de vista, técnico, formal, organizacional o funcional, la diferencia es que en el proceso se debe tomar en cuenta un factor fundamental que distingue a la artesanía de cualquier otro proceso, y es la conceptualización del objeto. Los artesanos, desde tiempos remotos, han sido los encargados de materializar cultura, ese rito entre lo que perciben y plasman debe ser muy respetado con el fin de que no se pierda el valor y significado de los objetos hechos a mano.

El objetivo de la intervención del Diseño de Productos dentro de la artesanía es el de complementar la actividad artesanal con varios conocimientos que den como resultado objetos innovadores que estén bajo los estándares de calidad y oferta que el mercado actual demanda.

El origen y naturaleza de una artesanía hace que pertenezca a una determinada categoría; esta definirá el tipo de apoyo que se necesita y por ende el nivel de intervención que tendrá el diseñador en el proceso, Eduardo Barroso (1999) lo plantea en 5 niveles inspirado en la pirámide de consumo:



Imagen 1: Gireth Ovando 2016. Intervención del diseñador dentro de la artesanía

En el primer nivel de la pirámide se encuentran las artesanías finas o de autor, las cuales están dirigidas a un segmento de mercado reducido de clase adquisitiva alta. La única intervención aceptable podría ser la de promover, premiar o destacar el trabajo con el fin de darlo a conocer.

En el segundo nivel están las “artesanías de referencia cultural”, las cuales son productos tradicionales realizados en pequeña escala con un fuerte contenido étnico y que exigen gran destreza para ser producidas. En este grupo la mejor intervención es en la que se agrega valor, sin alterar la esencia original de los productos, en caso de un rediseño, este deberá hacerse en conjunto con el artesano respetando las características del proceso de producción y preservando los principales elementos de referencia cultural.

El tercer nivel de la pirámide está constituido por la “artesanía de creación”, donde su valor comercial está determinado por el valor expresivo (estético y cultural) y de uso. La intervención del diseñador puede ser total o radical.

En el cuarto nivel están los productos típicos de una región, pueden ser: dulces, jaleas licores, vinos, etc. A este segmento la mejor intervención es la propuesta de sistemas de promoción y sumarle valor agregado con empaques, presentación, etiquetas, etc. O haciendo una propuesta para optimizar y modernizar los procesos de producción, disminuyendo tiempos y mejorando la calidad.

Por último, está el nivel de la “artesanía estereotipada” que es de producción a gran escala o también llamados “souvenir” o recuerdos, son de bajo costo y pueden

producirse independientemente de su lugar de origen, aquí la mejor intervención será el apoyo en temas de gestión empresarial o propuestas de productos con un diseño de acuerdo al consumidor al que se dirigen.

El trabajo de los artesanos de Totorá Sisa en San Rafael de la Laguna, a pesar de ser una empresa comunitaria, estarían ubicados en el 2do nivel de la pirámide, ya que el objetivo del diseñador es darle un valor agregado al producto para que sean competitivos dentro del mercado actual y esto se puede dar mediante el asesoramiento en aspectos técnicos, de uso y formales, al mismo tiempo que se genera un constante intercambio de conocimientos entre diseñadores y artesanos durante todo el proceso, conjuntamente con esta categorización, como se mencionó anteriormente sus productos son consideradas como Artesanías Urbanas, por lo cual se espera que como resultado de esta intervención además de aportar con conocimientos en el área del diseño industrial, se genere un proceso que potencialice los conceptos culturales a la que pertenece la comunidad.

2.2 La Totora

Científicamente conocida como *Schoenoplectus californicus*, o en quechua: *tutura*, es una de las tantas fibras naturales que se encuentran con facilidad y en abundancia en nuestro país, esta se caracteriza por ser una hierba acuática que crece en lugares húmedos, pantanosos, lagos y lagunas en gran parte de la región andina.

En el Ecuador en la provincia de Imbabura, la totora se encuentra en los lagos de Imbakucha y Yahuarcocha, la empresa comunitaria Totora Sisa trabaja actualmente con la especie *Scirpus Californianus*, la cual se encuentra a las orillas y alrededores del lago San Pablo, en donde los artesanos la cultivan y la cosechan constantemente para después tratarla y que esté apta para el proceso artesanal; son aproximadamente 20 familias que dependen de esta actividad económica. De ahí nace la necesidad por parte de instituciones gubernamentales y asociaciones de aprovechar este recurso para generar un verdadero desarrollo social y económico para las comunidades involucradas.

2.2.1 La Totora en la Artesanía

En cuanto al uso de la fibra natural en el Ecuador para la elaboración de objetos, existen archivos que datan que desde tiempos remotos que la totora ha sido utilizada por nuestros ancestros para distintas aplicaciones y usos. En la época prehispánica, los indios de la Comarca de Quito empleaban las esteras como cama de dormir y como mantel para poner alimentos; estos mismos productos fueron también géneros de tributo para el Inca en Latinoamérica, lo cual revela su gran utilidad en aquellos tiempos, (La totora en el Ecuador, 2005).

Hasta la actualidad esta pequeña industria artesanal ha venido desarrollándose gracias a la tradición de las pequeñas comunidades indígenas, donde se desarrollan objetos como: canastos, muebles, cuerdas, balsas para navegar en los lagos y artesanías como láminas de papel, fundas, sombreros, paneras, tarjetas y redecillas para transportar recipientes de agua como cántaros, garrafas y jarras. Esto demuestra que los alcances del uso de esta fibra son infinitos, y mediante un buen proceso artesanal y creativo, se pueden implantar una serie de objetos competitivos en el mercado actual.

Juma y Ormazza (2009) enlistan los aspectos que se deben tomar en cuenta para ver si la fibra se encuentra apta para su uso artesanal:

- Ser debidamente secadas
- Tener un color amarillento
- Tener un peso considerable para su proceso
- Alta homogeneidad estructural
- Tener flexibilidad
- Mínima aspereza
- Superficie cerrada



Imagen 2: Totora en taller (2015). Fotografía: Gireth Ovando

2.2.1.1 Procesos y Tejidos para productos Artesanales

Totora Sisa elabora distintos tipos de productos actualmente, el proceso que utilizan los artesanos de para la fabricación de objetos varían dependiendo de la utilidad que se le dará a la fibra, Totora Sisa, (2009, p. 8) exponen brevemente los pasos de la siguiente manera:

Muebles de hogar

- Se inicia con el secado y selección de la totora.
- En caso de muebles, la totora de color, se la tintera y a seca al sol.
- Con la totora seleccionada se procede a tejer y amarrar en las estructuras metálicas.
- El producto pasa por controles de cálida en cuanto al tejido y amarre, verificando su uniformidad.
- Colocación de las patas de madera.
- El secado y exhibición de los productos se lo realiza en el punto de venta, o se entrega al comprador.

Producción de artesanía y material utilitario

- Secado y selección de la totora
- Definición de la artesanía a realizar y análisis del tipo de tejido y estructura.
- Elaboración manual de la artesanía
- Por último, el acabado con barniz para fijar el color y diseño, logrando su conservación y duración

Producción de Papel reciclado de totora

- Secado y selección de la totora
- Corte de las piezas de totora
- Cocción de la totora
- Secado y lavado de la totora para pasarla a la batidora
- Lavado y licuado (nuevamente) para proceder al secado de la materia prima y obtención de las láminas de papel.

Hasta la actualidad los artesanos manejan varios tipos de tejidos los cuales han ido aprendiendo mediante capacitaciones de maestros artesanos o han sido resultado de su propia creación y experimentación:



Imagen 3: Tejido circular (2015).
Fotografía: Gireth Ovando

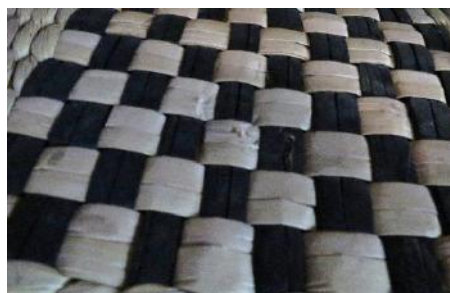


Imagen 4: Tejido cuadrícula (2015).
Fotografía: Gireth Ovando



Imagen 5: Tejido mazorca (2015).
Fotografía: Gireth Ovando



Imagen 6: Tejido zig zag (2015).
Fotografía: Gireth Ovando



Imagen 7: Tejido amarrado (2015).
Fotografía: Gireth Ovando



Imagen 8: Tejido hoja (2015).
Fotografía: Gireth Ovando

3. Ser Humano

3.1 Factores de Diseño para Luminaria

Durante el proceso de diseño participativo realizado con los artesanos de Totorá Sisa, se plantearon varias opciones de categorías de objetos para el hogar, con el fin de que el resultado final sea diseñar una familia de artesanías. Entre estas se encontraba la alternativa de luminaria para el hogar, opción que fue elegida por la mayoría de artesanos, ya que hasta la actualidad su oferta en lámparas es mínima y deseaban explorar las posibilidades en cuanto a diseño y técnica para la creación de nuevas propuestas de productos.

El diseño de luminaria nace con el fin de dar soluciones de iluminación eficiente a un espacio determinado, en donde las determinantes de diseño están dirigidas al correcto manejo y distribución de la luz.

La luz es un componente esencial en cualquier medio ambiente ya que hace posible la visión del entorno, pero además, al interactuar con los objetos y el sistema visual de los usuarios, puede modificar la apariencia del espacio, influir sobre su estética y ambientación y afectar el rendimiento visual, estado de ánimo y motivación de las personas. (Raitelli, 2014, p. 1).

3.1.1 Requerimientos y Demandas de objetos luminosos

Dentro del proceso de diseño de iluminación es importante en un inicio realizar un análisis de las demandas visuales, emocionales y estéticas de iluminación, con el fin de poder establecer los alcances y limitaciones del trabajo. Mario Raitelli (2014, p.3) dentro de su texto *Diseño de la Iluminación de Interiores* explica a que se refieren cada una de estas:

Demandas visuales: Son una consecuencia de la realización de actividades y para determinarlas se debe evaluar la dificultad de las tareas en función de sus características y condiciones de realización.

Requerimientos emocionales: Surgen por la influencia que la luz ejerce sobre el estado de ánimo, motivación, sensación de bienestar y seguridad de las personas.

Demandas estéticas: Se refiere a la posibilidad de crear ambientación visual, destacar la arquitectura, ornamentación, obras de arte, etc. Para esto hay que considerar las características físicas y arquitectónicas del ambiente, así como del mobiliario y del entorno, la importancia y significado del espacio, etc.

Una vez documentados todos los tipos de requerimientos, se procede a realizar la selección del tipo de lámpara dependiendo de los factores de diseño mencionados a continuación:

Características de las Fuentes luminosas	Requerimientos o factores de diseño a tener en cuenta
Rendimiento luminoso [lm/W]	Tiempo diario de funcionamiento Uso racional de la energía
Temperatura de color [°K]	Necesidades de ambientación Demandas psicológicas
Índice de respuesta al color	Demandas estéticas Reproducción de colores Apariencia de objetos
Vida útil [horas]	Tiempo diario de funcionamiento Frecuencia de encendido-apagado Requerimiento de mantenimiento Tiempo de puesta en servicio de iluminación
Tiempo de encendido	Demandas de seguridad Requerimientos de mantenimiento

Tabla 2: Raitelli Mario (2014, p.8). Diseño de Iluminación de Interiores. Factores de diseño a tener en cuenta para la selección del tipo de lámpara en la etapa de planificación básica. Recuperado: <http://www.edutecne.utn.edu.ar/eli-iluminacion/cap08.pdf>

3.1.2 Rendimiento luminoso y distribución luminosa

El rendimiento luminoso expresa la relación entre el flujo luminoso emitido por el artefacto y el flujo de las lámparas que contiene, como resultado final se obtiene la medida de la eficiencia energética de una luminaria. Raitelli (2014, p13) lo expone de la siguiente manera:

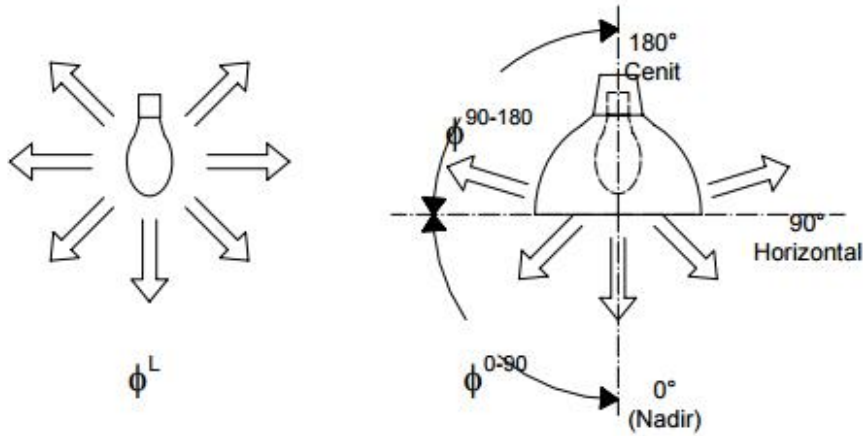


Imagen 9: Raitelli Mario (2014, p.13). Diseño de Iluminación de Interiores. Rendimiento de una luminaria y distribución del flujo por hemisferios. [PDF]. Recuperado: <http://www.edutecne.utn.edu.ar/eli-iluminacion/cap08.pdf>

n =

$$\frac{\text{Flujo total emitido por la luminaria } (\phi 0-180)}{\text{Flujo total de lámparas}(\phi L)} \quad \text{Rendimiento total}$$

$$n = \frac{\text{Flujo emitido en el hemisferio inferior } (\phi 0-90)}{\text{Flujo total de lámparas}(\phi L)} \quad \text{Rendimiento en el hemisferio inferior}$$

$$n = \frac{\text{Flujo total emitido por la luminaria } (\phi 90-180)}{\text{Flujo total de lámparas}(\phi L)} \quad \text{Rendimiento en el hemisferio superior}$$

De esta manera se puede comprobar si las propuestas formales de diseño contribuyen eficientemente al paso de luz y brinda como resultado un sistema de luminaria eficiente.

Por otro lado, la distribución luminosa es la representación espacial de las intensidades luminosas de una luminaria, de esta manera se puede determinar cómo se distribuye el flujo luminoso dentro de un espacio. Raitelli (2014, p.16) explica que esta información se la representa de forma gráfica, normalmente utilizando coordenadas polares como se puede observar en el siguiente ejemplo:

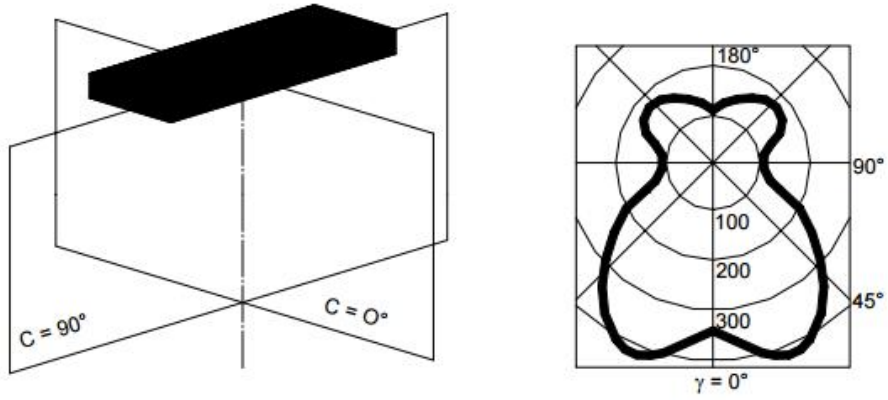


Imagen 10: Raitelli Mario (2014, p.16). Diseño de Iluminación de Interiores. Representación polar de la distribución luminosa de una luminaria. [PDF]. Recuperado: <http://www.edutecne.utn.edu.ar/eli-iluminacion/cap08.pdf>

4. Sostenibilidad

4.1 Diseño Sostenible

El Diseño Sostenible es una teoría vital para el desarrollo de la siguiente investigación ya que, al estar involucrada con una empresa comunitaria, la visión de la propuesta debe estar dirigida en función al bienestar de un entorno integral, tomando en cuenta los factores sociales, económicos, ambientales y culturales, para esto el diseño sostenible brinda estándares que ayudaran a llegar a ese objetivo. El Consejo de Diseño del Reino Unido (2014) lo define así:

El diseño sostenible implica el uso estratégico del diseño, para satisfacer las necesidades humanas actuales y futuras, sin comprometer al medio ambiente. Incluye el rediseño de productos, procesos, servicios o sistemas para enfrentar los desequilibrios o las ventajas y desventajas entre las demandas de la sociedad, el ambiente y la economía y, por último, la restauración del daño ya hecho.

De esta manera se entiende el concepto de sostenible como la capacidad de abordar problemáticas sociales a nivel integral, su resultado y acciones no deberán afectar a nivel social, económico ni ambiental, y concretan estrategias de transformación social en la búsqueda del bienestar integral.



Ilustración 3: Grafus (n.d). ¿Diseño sostenible o ecodiseño?. Abstracción personal: Esquema de diseño sostenible. Disponible en: <http://www.grafous.com/disenosostenible-o-ecodisenos/>

Dentro de la teoría de Sostenibilidad es importante tomar en cuenta el concepto de Ciclo de Vida, el cual nos permite analizar el impacto ambiental que tendrá el producto con el fin de que las repercusiones negativas en el medio ambiente sean lo menor posible. (Guía de Evaluación de Aspectos Ambientales de Producto, 2004, p.9) De acuerdo a la norma UNE 150050 define al Ciclo de vida como “las etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema producto, desde la adquisición de materia prima o de su generación a partir de recursos naturales, hasta la disposición final.” Etapas que describen en la siguiente imagen:



Imagen 11: Guía de Evaluación de Aspectos Ambientales de Producto, 2004. Recuperado: Ciclo de Vida de un Producto. Disponible en: PDF

El proyecto debe considerar el buen desarrollo de los 3 aspectos y del ciclo de vida del producto, al ser la artesanía el eje principal de su economía, todos los métodos utilizados deberán también ajustarse a las necesidades de crear una sociedad que respete los principios del comercio justo y que no altere su patrimonio cultural.

La situación actual la empresa comunitaria Totorá Sisa dentro de los parámetros de Sostenibilidad se encuentran de la siguiente manera:

Ecología – Economía: Producción Ecológica

Los objetos artesanales realizados por Totorá Sisa son realizados a base de la fibra natural totora, la cual se encuentra a pocos metros de su habitad a orillas del lago San Pablo, esta fibra crece de manera espontánea en lugares húmedos y gracias a su regeneración natural se pueden realizar de 2-4 cosechas al año sin generar un impacto negativo en su entorno natural. Por otro lado, los insumos que utilizan para tinturar la totora son naturales y cuentan con certificación de ser amigables con el ambiente. Finalmente, los desechos de la totora son reciclados para la elaboración de papel con el que se realizan fundas de regalo y tarjetas.

Ecología – Sociedad: Conciencia Ecológica

Los habitantes de la comunidad de San Rafael de la Laguna son casi en su totalidad indígenas, quienes hasta la actualidad viven rodeados de las tradiciones que sus antepasados les dejaron, culturalmente han sido educados con mucho respeto hacia la naturaleza. Los artesanos especialmente gracias a las diversas capacitaciones realizadas están conscientes de que a pesar de las virtudes regenerativas de la fibra esta tiene un límite para ser extraída, y también de cuáles son las mejores condiciones para que al cortarla quedé en el mejor estado para su futuro crecimiento.

Economía – Sociedad: Nivel de Vida

La empresa cuenta con tres artesanos de planta quienes obtienen entre 300 y 350 dólares mensuales por su trabajo dependiendo de los pedidos que tengan, además de contar con todos los beneficios establecidos por la ley. En caso de requerir mano de obra de un artesano externo la paga es dependiendo de las dimensiones del producto y el tiempo empleado en su elaboración. Los trabajadores poseen dos espacios de trabajo amplios para el número de personas y los insumos necesarios para poder realizar las artesanías de manera eficiente.

VIII. METODOLOGÍA

1. Modelo de Diseño Participativo

Un Modelo de Diseño es un sistema integrador entre lo teórico, práctico y proyectual de la disciplina con el fin de poder llevarlo a cabo de la manera más eficiente y centrada en las necesidades que el proyecto demande; creando al mismo tiempo una constante retroalimentación conceptual a través de las experiencias y prácticas realizadas. Bolívar Chávez (2010) lo define como "Abstracciones de la realidad, representaciones simplificadas o complejas de algunos fenómenos del mundo real, y dentro de las actividades proyectuales como es el caso del diseño donde es muy común el uso de modelos" (p.29).

El presente trabajo de fin de carrera se desarrollará bajo el modelo de Diseño participativo, actualmente existen muchos autores que lo describen, sin embargo, para el presente trabajo se utilizará el modelo planteado por Gabriel Barreto (2011, p. 78) en su tesis Diseño de productos artesanales con identidad, A través de un modelo participativo. (Caso de estudio: Yunguilla), en donde explica la metodología de una manera más detallada y validada con un grupo de artesanos ecuatorianos, lo cual nos puede ayudar al mejor desarrollo del proyecto.

La metodología está comprendida por 7 fases, y posteriormente descrita como éstas se desarrollan en cada visita, sin embargo, hay que tomar en cuenta que, como menciona el autor, cada caso es diferente y esto hace que la metodología esté sujeta a ajustes según convenga, como se describe a continuación:



Imagen 12: Barreto Gabriel (2011, p.78). Fases Diseño Participativo. [PDF]. Recuperado: Diseño de productos artesanales con identidad, a través de un modelo participativo. Abstracción personal

1. **Investigación:** En esta etapa se recopila información básica acerca del grupo de personas y la comunidad en este caso los artesanos de Totorá Sisa en San Rafael de la Laguna, es necesario tener presente datos como: ubicación, vías de acceso, transporte, tipo de productos que realizan, etc. Esto ayudará a estar preparados y con una idea clara antes de la primera jornada de trabajo con los artesanos.
2. **Presentación y diálogo:** Este será el primer encuentro con el grupo de artesanos, donde se presentarán cada uno de los participantes dentro del proceso, tanto diseñador como artesanos. Aquí se expondrá la propuesta y se sabrá si existe la aprobación o rechazo para definir objetivos conjuntos. El autor menciona como nota importante que es necesario ser totalmente transparentes al momento de plantear la propuesta para no generar falsas expectativas en los artesanos y de esta forma propiciar un ambiente de confianza.

3. **Organización:** Después de tener la aprobación conjunta del proyecto, se debe organizar conjuntamente los horarios y fechas de trabajo, esto ayudará al diseñador a organizar sus temas.
4. **Acercamiento al diseño:** Esta fase busca familiarizar a los artesanos con algunos conceptos importantes de diseño como: forma-función, producción, tendencias, etc. Barreto menciona en este punto el que se debe tomar en cuenta que el artesano puede desconocer muchas palabras técnicas utilizadas en la academia, por lo que se recomienda ser lo más didáctico posible.
5. **Proceso creativo (prefiguración):** Es la etapa donde se generan las ideas y las posibles opciones de objetos. Para lograrlo, Barreto usa una herramienta propuesta por Jorge Montaña donde se plantea la realización de un collage de productos, el cual es de mucha ayuda para asegurar que el proceso creativo sea participativo, complementándolo con otros métodos didácticos como graficar las ideas y exponerlas, elaborar modelos en materiales alternos, simular su uso e interacción con otros objetos, lo cual ayuda a los integrantes llevar una idea abstracta a la realidad.
6. **Desarrollo de producto:** Se juntan las ideas obtenidas para analizarlas en conjunto y definir cuáles serían las opciones más eficientes y que se adapten más al concepto propuesto. Se realizan las modificaciones necesarias para que el objeto funcione adecuadamente y se realiza los planos técnicos para saber cuáles serán las medidas y proporciones para que el proceso constructivo sea más eficiente. Como recomendación del autor para esta fase es que puede ser que los artesanos no asimilen los planos técnicos realizados, por lo que puede ser de mucha ayuda canalizarla a través de una explicación con un lenguaje más familiar y acompañar de otras herramientas representativas. La influencia del diseñador en esta fase es muy importante, ya que podrá determinar que ajustes son pertinentes para que el objeto pueda funcionar de una manera eficiente.
7. **Producción:** Una vez definidos todos los aspectos formales y técnicos de los objetos, se llega a su fase de producción, en esta etapa el artesano

tiene mucha más influencia, sin embargo, es importante que el diseñador esté presente en caso de que existan inconvenientes o dudas.

Con el fin de llevar a cabo cada fase de una manera eficiente, se planificarán jornadas de trabajo divididas aproximadamente en cinco o siete encuentros, con una duración aproximada de 2-3 horas diarias.

1.1 Técnicas y Herramientas

Para la elaboración del presente proyecto se requiere la utilización de varios tipos de herramientas, que permitirán en primera instancia la recopilación de datos y establecimiento de requerimientos y necesidades de la organización, para desarrollar aspectos conceptuales y formales del diseño, y finalmente poder comprobar su usabilidad y calidad para así validar los objetivos propuestos, para esto Milton y Rodgers (2013) expresan que a diferencia de la investigación científica, la del diseño no tiene que ver con lo que existe sino con lo que debería existir y esto hace que la investigación rompa con el determinismo del pasado, ya que desafía y altera el *statu quo*.

Como resultado, han clasificado las diferentes herramientas y métodos en fases de acuerdo a las etapas de desarrollo de un proyecto de diseño, de las cuales se proponen utilizar algunas en medida de que contribuyan a la metodología del diseño participativo:

Observar: Estas herramientas ayudan a que el diseñador no se limite a escuchar lo que el usuario dice necesitar, hacer y querer.

- Etnografía
- Foto diario – video diario
- Identificación de tendencias
- Bocetos

Aprender: Para poder entender lo que la gente de verdad necesita y quiere, hay que emplear varias técnicas de recopilación de información, así los diseñadores pueden interpretar varios temas pertinentes al proyecto a desarrollar.

Preguntar: Se puede solicitar la participación de otras personas durante el proceso de diseño, existen una serie de métodos de investigación de diseño que plantean preguntas con el fin de obtener información valiosa para la resolución del problema:

- Entrevistas no estructuradas
- Collage de productos

Realizar: Un diseñador tiene la necesidad de realizar modelos con el fin de comunicar los diseños y decisiones de una manera más clara.

- Modelos preliminares

IX. CUERPO DEL TRABAJO

Capítulo I. Investigación y definición de requisitos del Proyecto de Diseño

1.1 Investigación

1.1.1 Antecedentes

1.1.1.1 Requerimientos iniciales del comitente

La comunidad San Rafael de la Laguna, a través de los años ha buscado diversos medios de sustento económico bajo el aprovechamiento de los recursos naturales, turísticos y ambientales, actualmente destinan en gran parte su actividad económica al aprovechamiento de los elementos culturales y naturales disponibles en este sector, en este caso la totora como materia prima para la elaboración de artesanías.

La empresa comunitaria Totorá Sisa ideó un plan de negocios llamado “Fusión Totorá e hile, artesanías con identidad local”³, en donde como requerimiento inicial se planteó que las artesanías se deben realizar si es posible en su totalidad bajo la técnica de tejido de la totora, fibra que se encuentra en los lagos de Imbakucha y Yahuarcocha, la empresa comunitaria Totorá Sisa trabaja actualmente con la especie *Scirpus Californianus*, la cual se encuentra a las orillas y alrededores del lago San Pablo, en donde los artesanos la cultivan y la cosechan constantemente para después tratarla y que esté apta para el proceso artesanal.

La utilización de esta fibra natural en el Ecuador para la elaboración de objetos, datan desde tiempos remotos, existen archivos que indican que la totora ha sido utilizada por nuestros ancestros para distintas aplicaciones y usos. En la época prehispánica, los indios de la Comarca de Quito empleaban las esteras como cama de dormir y como mantel para poner alimentos; estos mismos productos fueron también géneros de tributo para el inca en Latinoamérica, lo cual revela su gran utilidad en aquellos tiempos, (La totora en el Ecuador, 2005).

³ Revisar especificación: Resumen, párrafo 1, p.5

1.1.1.2 Situación Actual de la Artesanía en la Comunidad

Dentro de la comunidad de San Rafael de la Laguna, el trabajo artesanal en la producción de esteras y otras artesanías representa casi un 25% de la población económicamente activa, y son 20 familias las que conforman la empresa Totorá Sisa, teniendo artesanos y artesanas en distintos rangos de edad y con diferentes capacidades y experiencias en la labor, esta comunidad artesanal en la actualidad enfrenta la problemática de que están perdiendo su valor como artesanos, dedicando toda su labor a ser productores y no a plantear propuestas para la creación de su cultura material.

Desde un principio se planteó la idea de realizar una familia de objetos de uso para el hogar destinado a interiores, y que estos partieran de un concepto basado en la cultura local de San Rafael de la Laguna lugar donde provienen todos los artesanos de Totorá Sisa, con el fin de poder presentar al mercado una propuesta que los represente e identifique dentro del resto de artesanos de la región.

Para lograr esto, se planteó el uso del modelo de diseño participativo, realizando aproximadamente 7 talleres con una duración de 2 a 3 horas, propuesta que fue aceptada tanto por el comitente como por los participantes. Para poder abarcar el proceso sin inconvenientes se tomaron en cuenta ciertos requerimientos dados por Totorá Sisa y por los teóricos⁴ que plantean la metodología del diseño participativo:

- Realizar las actividades en San Rafael de la Laguna a partir de las 15:00 ya que es el horario en el que los artesanos terminan sus labores y que estén planificadas entre los días lunes a viernes, ya que emplean sus fines de semanas a cuestiones personales.
- Para las indicaciones que puedan resultar más complejas tener un acompañante que traduzca a quechua lo mencionado ya que algunos participantes no manejan al 100% el idioma español.
- Omitir el paso de realizar los modelos previos en otro material, ya que los artesanos no realizarían los moldes o estructuras iniciales, para una

⁴ Barreto Gabriel y Montaña Jorge

mejor comprensión una vez que se tengan listas las estructuras se realizaría un ejercicio previo para la generación de ideas finales sobre que tejidos utilizar según más convenga.

- Las artesanías que se obtengan como resultado del proceso deberán, además de poseer una carga cultural, ser aptas para presentar en el mercado actual, y ferias con el fin de que se evidencie la unión de las capacidades artesanales y de diseño.
- Si es posible aprovechar el proceso de coloración y organización con la comunidad, ya que es un medio que los distingue del resto de artesanos.
- Todo el proceso de diseño deberá ser transparente y cada decisión aprobada por todos los participantes.
- Los diseños deben estar destinados para interiores o lugares semi cerrados, ya que el material se percute en exteriores.

1.1.2 Análisis Tipológico

Con el fin de poder reconocer el mercado en el que van a entrar las artesanías de Totora Sisa, es pertinente hacer un análisis sobre cuáles son los objetos más exponentes actualmente, sea que sobresalgan por innovación en técnica, forma o concepto.

TIPO	REFERENCIA	AUTOR	DESCRIPCIÓN	INNOVACIÓN
ARTESANÍAS ECUATORIANAS	Longer Flexible 	Juan Fernando Hidalgo	Asiento flexible con capacidad de moldearse como el usuario requiera.	En el método de usar la tatora, estética de diseño la interrelación usuario objeto.
	Maleable Table 	Juan Fernando Hidalgo	Mesa cúbica con un cuerpo interior de tatora, cuenta con un sistema de suspensión para elevar la fibra y que está se moldee dependiendo de los objetos que se coloquen.	En el método de usar la tatora, estética de diseño la interrelación usuario objeto.
COMUNIDADES ARTESANALES	Pro Pueblo 	Comunidad Pro Pueblo	Comunidad ubicada en Santa Elena, concentrada en la elaboración de artesanías a base de sepán de banano, madera, tagua y toquilla. Actualmente manejan colecciones de productos y su estética les brinda una identidad empresarial distintiva,	Variedad de propuestas de productos, con una estética integral y buena proyección de ventas internacionales

DISEÑO Y ARTESANÍA	<p>Medusa y Chinita Lamps</p> 	<p>Made in Mimbres y Comunidad Chimbarongo</p>	<p>Colección de Lámparas en mimbre desarrolladas en conjunto con la comunidad artesanal de Chimbarongo en Chile.</p>	<p>Uso de diseño participativo entre diseñadores y artesanos, estética local dirigida a un mercado moderno y aprovechamiento de material como fuente de identidad local.</p>
	<p>Un minuto más por favor</p> 	<p>Alejandro Macías y la Comunidad Tlacotalpeña</p>	<p>Esta silla nació a partir de un taller realizado con artesanos carpinteros, en donde a partir de un diseño patrimonio Tinajerial, se hizo una propuesta contemporánea adaptada a necesidades modernas sin perder la esencia del objeto.</p>	<p>Proceso de diseño participativo, valor agregado a una artesanía patrimonial sin alterar su esencia.</p>

Tabla 3: Gireth Ovando, (2015). Análisis Tipológico.

Artesanías Ecuatorianas

Dentro del Ecuador, el arquitecto cuencano Juan Fernando Hidalgo sobresale internacionalmente por desarrollar objetos con una técnica diferente a la habitual. Inspirado en cómo vive la tribu Uros en el Titi Caca se dio cuenta de que el material es un excelente aislante térmico - acústico y no atrae polillas, este fue un punto de partida para ver en la totora una oportunidad para desarrollar proyectos (Carchi, 2014).

Uno de sus diseños más destacados es el Lounger Flexible, este es un asiento flexible en forma de tubo, que se puede moldear como el usuario requiera, así su uso puede ser para sentarse o acostarse, su mayor fortaleza se da gracias al proceso con el cual fue concebido. El Lounger Flexible está realizado a partir del corte de pedazos de totora de 1,5cm, los cuales son pegados en una malla textil con látex natural y cuenta con un relleno de plumón para brindar comodidad, en su base tiene una estructura de madera que le da

estabilidad y soporte. Sus medidas son ancho: 50cm, largo: 200cm y alto 50 cm. El costo del producto es de USD 450, y se vende principalmente por internet en su página oficial y en la tienda artesanal 'La Galería Cleydia' en Quito y Guayaquil, actualmente la pieza se exhibe en galerías de diseño en París, Milán y EE.UU (Carchi, 2014).



Imagen 13: Lounger Flexible, (2014). Diseño en Ecuador. Recuperado: <http://www.haremoshistoria.net/noticias/mobiliario-de-alto-relieve-en-totorajuan-fernando-hidalgo>

Otro de los diseños a destacar de este arquitecto cuencano, es la Malleable Table, la cual fue inspirada en el juego 'Pin Escultor', el punto de innovación en este diseño además del proceso de la fibra es que, dentro de la mesa, existe un sistema mecánico, el arquitecto Juan Fernando Hidalgo en una entrevista para el periódico El Tiempo (2014) explica que "la mesa posee un manubrio, con el cual levanta la fibra de la totora. Una vez arriba, el material se puede adaptar a las formas de los objetos que poseen sobre ella." Sus medidas son: alto 40cm x ancho 40 cm x largo 40cm, y cada unidad tiene un costo de USD 350 y al igual del resto de sus productos este se vende en línea y en la tienda "La Galería" en Quito y Guayaquil.



Imagen 14: Malleable Table, (2014). Diseño en Ecuador. Recuperado: <http://www.haremoshistoria.net/noticias/mobiliario-de-alto-relieve-en-totorajuan-fernando-hidalgo>

En ambos diseños es evidente el grado de innovación, tanto a nivel de uso de la fibra, como de función y estética del objeto. Esta tipología fue analizada con el fin de ver las capacidades de adaptación del material a un contexto moderno sin que pierda el grado de participación artesanal, y una alternativa diferente del manejo de la totora que pasa a ser un factor importante de diferenciación en el mercado.

Comunidades Artesanales

La fundación Pro Pueblo fue creada en 1992 con el fin de brindar capacitaciones a diversas comunidades artesanales ubicadas en Manglaralto provincia de Santa Elena, con la intención de que la artesanía sea su eje de desarrollo económico y social (CIPAD, 2012), en la actualidad son creadores de artesanías a base de diversos materiales naturales como son: tagua, cerámica, bamboo, balsa, varias maderas; fibras como abaca, sapan de banano, sisal y toquilla, los cuales son usados de manera armoniosa con el fin de que generen una estética integral que los identifique a nivel de comunidad.

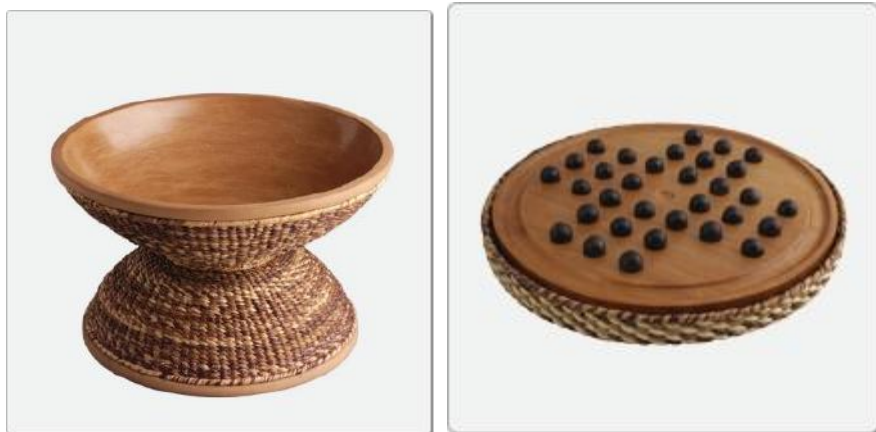


Imagen 15: Artesanías, (2015). Pro Pueblo. [Fotografía]. Recuperado:
<http://www.propueblo.org/product.aspx?ID=307022>

Todas sus artesanías poseen una gama de colores tierra en conjunto con detalles negros y blancos, en el caso de las artesanías mostradas anteriormente (Fig. 2), estas están realizadas con una fibra natural llamada sepan de banano, combinadas con madera y en caso del juego con detalles en tagua, materiales que se integran armoniosamente, logrando así uno de sus objetivos como artesanos, el cual es aprovechar la naturaleza del material como atributo para sus productos. Una de las ventajas competitivas de esta comunidad artesanal es su gran oferta de artesanías, las cuales han sido desarrolladas exitosamente gracias a las diversas capacitaciones realizadas en conjunto con diseñadores y especialistas el marketing y administración de empresas, su catálogo ofrece desde objetos utilitarios para el hogar u oficina, hasta joyería o juegos, estos se venden en locales comerciales directamente en las comunidades, o por internet en su página de ventas, aunque en la actualidad se muestran como no disponibles. (ProPueblo, 2015).

Los atributos a destacar de la comunidad Pro Pueblo, es su buena oferta de productos y buen desarrollo de catálogo, el cual les ha servido como recurso para la venta de sus artesanías en línea, además que poseen una buena segmentación de objetos en diversas categorías, y cada una de ellas las ofrecen en diferentes tonalidades. Algo que es evidente es el mismo manejo de una línea estética en todos sus objetos y el aprovechamiento y fusión de los materiales que poseen, este factor contribuye a que tengan una identidad empresarial que los distingue de otros artesanos.

Diseño y Artesanía

Made in Mimbres es una marca creada por diseñadores en el 2007, en la región de Chimbarogón - Chile, lugar donde la plantación y cosecha del mimbre es muy característico, esto se vio como una oportunidad para la generación del desarrollo económico para la comunidad de artesanos, en donde el tejido del mimbre ha sido una tradición que se ha pasado de generación en generación. (Made in Mimbres, 2011)



Imagen 16: Artesano, (2011). Made in Mimbre. [Fotografía]. Recuperado: <http://www.madeinmimbre.com/>

La filosofía de la marca es trabajar con artesanos locales para la creación de objetos contemporáneos, y así poder preservar el oficio de la comunidad de Chimbarogón. En cada colección la labor del artesano es tan fundamental como la del diseñador, uniendo las cualidades de ambos se puede lograr el alcance de sus diseños, tanto estéticamente como en su calidad de tejido. Made in Mimbre se especializa en el diseño de luminaria contemporánea, y generalmente sacan colecciones con diferentes temas de inspiración, o muchas veces con colaboraciones de otros diseñadores.



Imagen 17: Artesano, (2011). Made in Mimbre. Recuperado: <http://www.madeinmimbre.com/>

Made in Mimbre es un claro ejemplo de como el diseño puede darle un valor agregado a una tradición que muchas veces puede ir en decadencia, y contribuir al crecimiento de una región mediante la fusión de los conocimientos de los diseñadores en conjunto con la experiencia y técnica de los artesanos, esto apoyados en una buena gestión a nivel de presentación de producto, difusión en medios y comercio

justo, como resultado como se puede evidenciar que se obtienen piezas totalmente competitivas en el mercado actual, respaldadas por el valor intrínseco de la artesanía local.

‘Un minuto más por favor’ es el resultado de una exitosa labor entre diseñadores y la comunidad, el cual fue desarrollado en la región de Tlacotalpan, comunidad que se caracteriza por estar llena de folclor lo cual se refleja en sus fiestas su gente, su arquitectura y en tu tradicional carpintería y alfarería. (Macias, 2013)

La iniciativa nació a través del grupo de diseñadores de The Chair that Rocks, los cuales realizaron un taller de carpintería tradicional en conjunto con la comunidad y vieron la oportunidad de tomar un diseño de patrimonio Tinajerial y re introducirlo a un contexto contemporáneo. En un principio lo que realizaron en el taller fue analizar los actuales problemas que podía presentar este diseño tradicional, como resultado plantearon un diseño más dinámico y limpio, frente a las dificultades de transportación y manipulación que este presentaba, de esta manera se logró brindar valor agregado a un producto tradicional sin alterar su esencia.



Imagen 18: Un minuto más por favor, (2013). Alejandro Macias. Recuperado: <http://www.alejandromaciasdesigns.com/new-page-2-1-1-1-1-1-1/>



Imagen 19: Un minuto más por favor, (2013). Alejandro Macias. [Fotografía]. Recuperado: <http://www.alejandromaciasdesigns.com/new-page-2-1-1-1-1-1-1/>

Lo que hay que destacar de este proyecto, es como se genera una revalorización de un diseño que es representativo para a comunidad sin llegar a alterarla en su totalidad, en este punto los diseñadores vieron un potencial en la riqueza cultural ya construida de la comunidad Tinajerial, y su objetivo era brindar soluciones más enfocadas al uso e interfaz de la silla, esto nos deja como referencia que el diseñador puede aportar en otras área además de la estética, como son en temas de mecanismo, uso de material, e interfaz de producto.

1.2 Especificaciones de Diseño

1.2.1 Necesidades del Usuario

Con el fin de que los productos finales sean competitivos en el mercado actual, se ha decidido trabajar bajo la metodología del SENA (Observatorio de tendencias), para crear un panorama de tendencias que oriente el diseño y defina el segmento de mercado al cual estará dirigido.

PANORAMA: LATINOAMÉRICA EMPRENDE

Latinoamérica a partir de la primera década del siglo XXI ha sido nombrada dentro de un nuevo bloque de futuras potencias económicas para el 2050 gracias a su cantidad de población, su extenso territorio, su riqueza natural y su creciente participación en el comercio internacional, la crisis mundial de los países desarrollados a partir de 2008 por el incremento desmedido de los precios de materias primas, las divisas entran en conflicto y las manifestaciones de desconcierto no dan espera en los medios de comunicación. Las debilidades de los grandes imperios presentan la posibilidad de abrir nuevos caminos no sólo en lo económico, sino también en lo cultural. Se despiertan los sentimientos de amor por la tradición, y la esperanza de figurar en el mundo a través de las manifestaciones culturales propias reivindican el folclore. (SENA, 2014)

Es así como en Latinoamérica ha ido creciendo la necesidad de potencializar la riqueza natural y cultural del continente, llevándolo a distintos espacios de expresión como la música, artesanías, literatura y moda. Esta necesidad ha abierto un espacio dentro del comercio moderno para las comunidades que buscan materializar su identidad cultural, lo cual ha generado una creciente participación sobre todo en el comercio internacional en donde existe una fuerte valoración a las tradiciones, simbologías y costumbres de nuestros antepasados.

Titora Sisa al ser una empresa comunitaria, es un atractivo turístico para público internacional como para el nacional, actualmente las artesanías se venden por distintos medios: en su tienda principal situada en taller de San Rafael de la Laguna donde reciben principalmente a los turistas, en la ciudad de Quito en la tienda Camari ubicada en el sector de Santa Clara, barrio conocido por tener variedad de tiendas con artículos artesanales que ofertan una amplia gama de objetos de todo precio y acabados, por otro lado hace poco iniciaron a distribuir una línea de productos de cestería de pequeña escala para Megamaxi, tienda que está dirigida para clientes de edad adulta y de poder adquisitivo medio y en Cumbayá en la tienda Mística la cual expone artesanías finas y está dirigida a un segmento de mercado medio alto.

TENDENCIA: NEO TRADICIÓN

NO SE EXTRAÑA, SE RESALTA Y SE RESCATA. (SENA, 2014)

Ecuador gracias a su diversidad cultural se divisa como escenario de inspiración, reinterpretación de las tradiciones y reconocimiento de las raíces. Oportunidad de re significación de los materiales naturales dentro del panorama contemporáneo. Combinación entre destrezas manuales - producción contemporánea, y materiales autóctonos - industriales.



Imagen 20: Gireth Ovando, (2016). Neo Tradición: Referencia fotográfica

TRIBU DE CONSUMO

- Turistas nacionales e internacionales.
- Personas entre los 35 a 50 años de edad.
- Valoran los detalles de lo hecho a mano y las diversas manifestaciones culturales.
- Conocen su historia, aprecian la estética de la tradición.
- Que sus hogares se definan como neo artesanales.
- Poder adquisitivo medio alto, es decir clase C+ hasta B, lo cual según las estadísticas del INEC, 2010 representa al 23% y 11.8% de la población ecuatoriana respectivamente.



Imagen 22: Gireth Ovando, (2016). Tribu de Consumo: Referencia Fotográfica

PERCEPCIÓN

- Estampados y tramas geométricas, patrones lineales, siluetas fluidas.
- Texturas fibrosas, tersas y cálidas, uso de bajos relieves.
- Combinación de tramas texturizadas y llanos.
- Juego de volúmenes llanos y vacíos
- Superposición de texturas.
- Cromática: fibra al natural o colores terrosos - Marrón PQ-1545c - Azul PQ-47C - Rosa PQ-7427 - Naranja PQ-10147C, Amarillo 871C

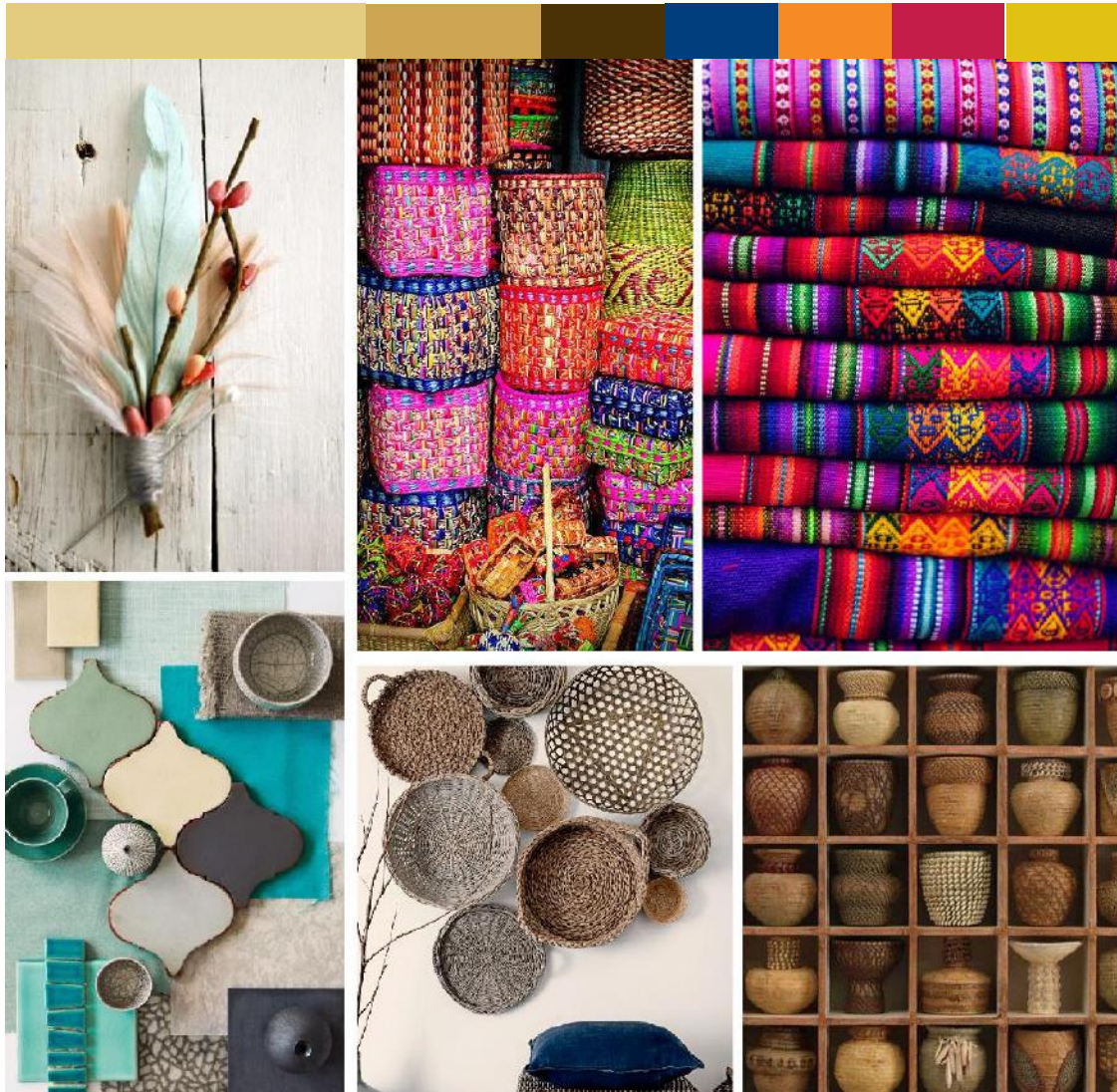


Imagen 23: Gireth Ovando, (2016). Panorama de Tendencias. Percepción: Referencia fotográfica.

USO

- El objeto sólo ofrece una función.
- De uso simple e intuitivo
- Elementos cálidos que invitan a la relajación e introspección.
- Objetos para ambientaciones cerradas y semi-abiertas.

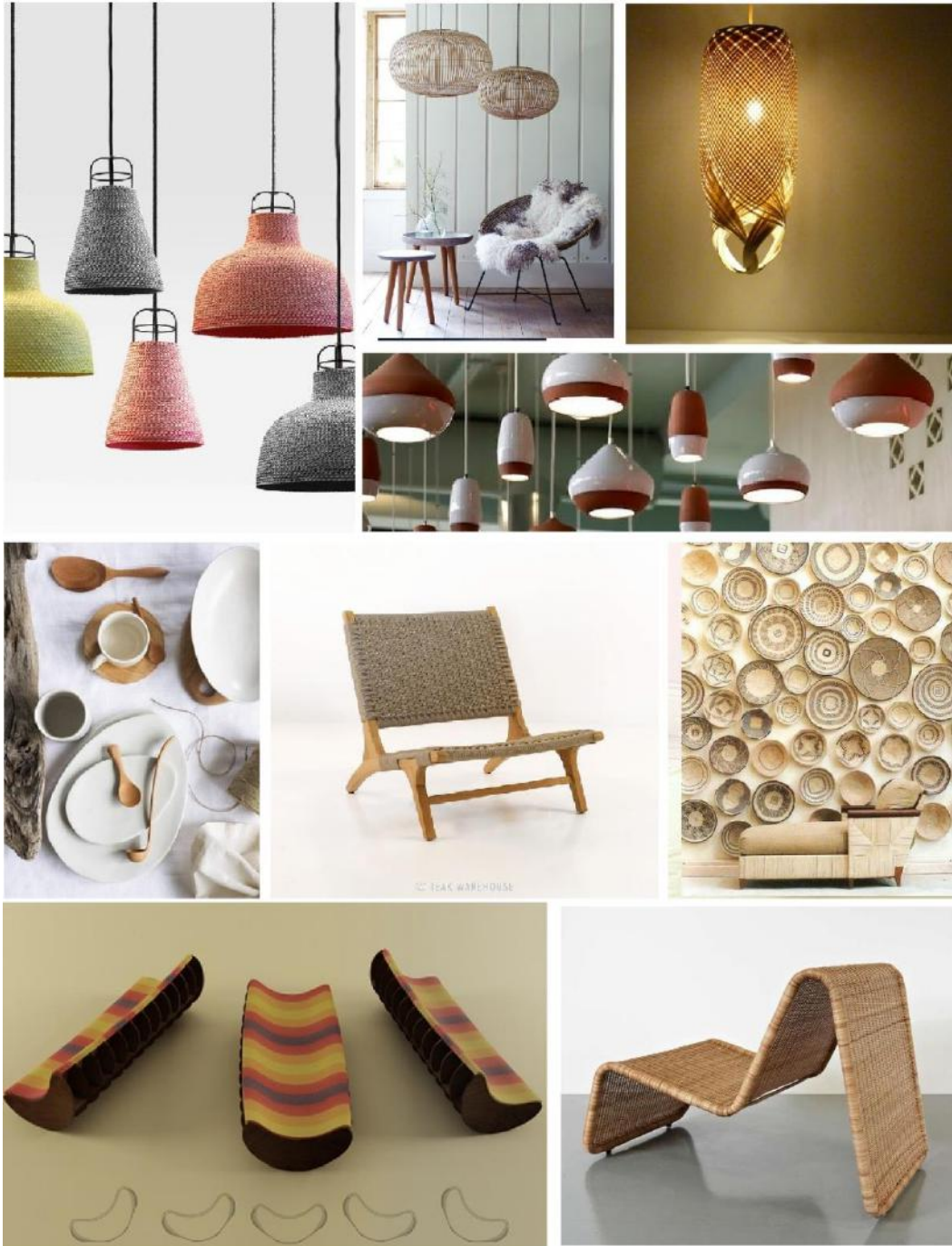


Imagen 24: Gireth Ovando, (2016). Panorama de Tendencias. Uso: Referencia fotográfica

DISEÑO

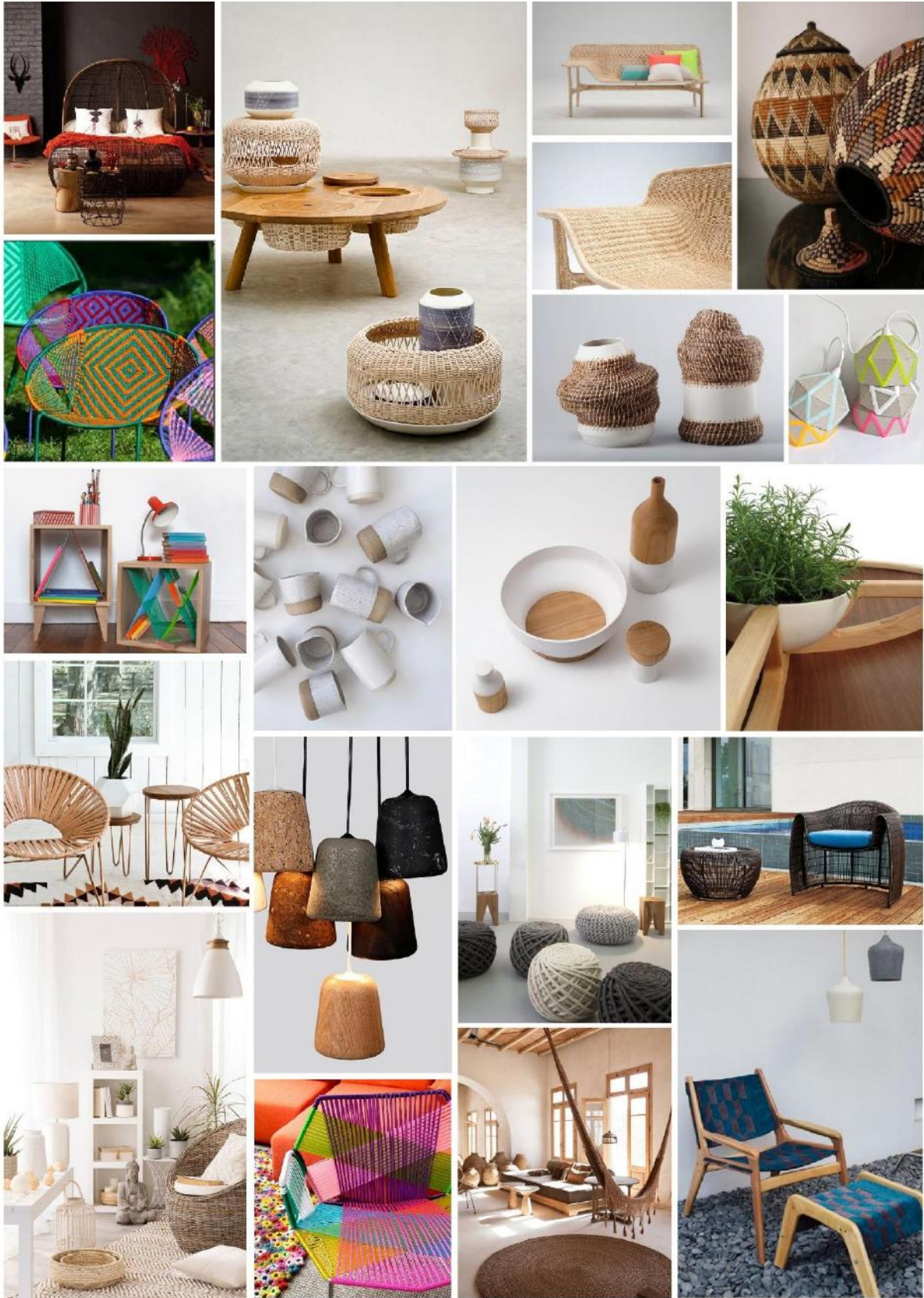


Imagen 24: Gireth Ovando, (2016). Panorama de tendencias. Diseño: Referencia fotográfica.

Capítulo II. Diseño de Concepto

2.1 Diseño de Concepto

En el presente capítulo se detallará el proceso de diseño participativo realizado para la generación de propuestas. Una vez planteados los requerimientos iniciales del comitente, las necesidades del usuario y las demandas del mercado se prosigue a la generación de ideas que deberán satisfacer la necesidad inicial de la manera más eficiente y apropiada.

El proyecto nació a partir de que Totorá Sisa requería el diseño de una colección de objetos artesanales para el hogar, inspirados en un motivo cultural de la Parroquia San Rafael de la Laguna, viendo esta necesidad desde el diseño de productos, se buscó la mejor alternativa con el fin de que el aporte por parte del diseñador llegue a contribuir desde la planificación de las artesanías hasta su etapa de producción. Es así como se decide emplear el modelo de diseño participativo⁵, ya que este ofrece las herramientas y pasos necesarios para que el proceso de diseño genere finalmente propuestas como resultado de una simbiosis entre la artesanía y el diseño dentro de un marco de aprendizaje mutuo.

Se realizaron dos encuentros previos a la iniciación oficial del taller, uno en la ciudad de Quito para hacer la presentación oficial con la dirigente de la comunidad, conversar sobre el proyecto que quieren emprender en la empresa y llegar así a una propuesta basada en las necesidades de Totorá Sisa. La segunda reunión se la realizó en San Rafael de la Laguna ([Anexo 1](#)), con el fin de conocer la historia y situación de Totorá Sisa, hacer un recorrido por las instalaciones de la empresa, ver las oficinas, la sala de exposiciones y de ventas, hacer una evaluación de los productos que ofrecen en la actualidad, conocer el proceso y lugar de trabajo para desarrollar las artesanías, evaluar el entorno y realizar un reconocimiento de la ubicación y formas de acceso al lugar.

A continuación, se detallará los objetivos, desarrollo y conclusiones de cada etapa dentro del proceso de diseño participativo, las cuales se fueron adaptando progresivamente a la situación de la empresa y el grupo de trabajo.

⁵ Revisar especificación: Modelo de Diseño participativo, p. 34

2.1.1 Presentación, diálogo y organización- Tiempo de duración: 2 horas



Imagen 26: Gireth Ovando, 2015. Taller Totora Sisa

El día 5 de octubre del 2015 se realizó la primera reunión en conjunto con Martha Gonza Gerente de Totora Sisa, Willson Chico contador, Antonio Aguilar artesano de planta y Susana Hinojosa artesana aprendiz, para definir los aspectos del taller. Se hizo una presentación del cronograma, en donde se detallaban las actividades a realizar cada día, con su respectiva fecha y observación. Esto contribuyó a que conozcan más de cerca el objetivo del proyecto y que compartan experiencias y opiniones sobre procesos similares que habían tenido previamente, como fue el caso de que los artesanos en un trabajo con un diseñador industrial, habían tenido dificultades para la realización de modelos y que sintieron que no fue un verdadero aporte dentro del proceso por las características de su trabajo con la fibra. Factores como estos aportaron a corregir ciertos puntos y buscar con anticipación soluciones más efectivas.

Ese día se expusieron varios consejos por parte de los miembros de la empresa para poder realizar con mayor facilidad las tareas, requerimientos que se encuentran detallados previamente⁶, también se asignó oficialmente a Susana Hinojosa como traductora del español al quechua durante el taller y se aprovechó para dejar lista la sala de exposición de ventas de Totora Sisa, la cual sería la instalación donde se realizarían las jornadas.

⁶ Capítulo I. Situación actual de la Artesanía en la Comunidad, p. 37.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES TOTORA SISA

PRIMERA VISITA INVESTIGACIÓN Y ORGANIZACIÓN

FECHA 5/10/2015

ENCARGADOS: Gireth Ovando, Martha Gonza

TAREAS:

-Recolección de información básica del grupo: ubicación, vías de acceso, transporte, productos que realizan, procesos, datos de los artesanos.

-Entrevista sobre datos de la organización a la Gerente.

OBSERVACIONES:

-Paralelamente planificar presentación y gestionar la recopilación de materiales.

-Documentación fotográfica.

SEGUNDA VISITA ACERCAMIENTO AL DISEÑO

FECHA 6/10/2015

ENCARGADOS: Gireth Ovando, Artesanos

TAREAS:

Presentación Diseñador:

-Quién soy, explicación TFC, por qué decidí trabajar con artesanos y con esta comunidad en particular.

Presentación artesanos:

-Quién es?, ¿qué es lo que más le gusta de Totorá Sisa, porqué son artesanos, como ven la propuesta?

-Qué realizan, que materiales y técnicas usan.

-Problemas que encuentran en la artesanía en general.

Explicación Diseño

-Cuál es su importancia: forma- función, tendencias, conceptos,

-Ejemplos de aplicación del diseño en la artesanía.

Explicación del Diseño Participativo

-En qué consiste

-Por qué lo utilizaremos

-Cómo será el proceso

-Cuál será nuestro resultado.

Organización cronológica

-Cuadrar fechas y horas.

OBSERVACIONES:

Materiales necesarios: presentación, infocus, documentación en video y fotográfica.

TERCERA VISITA PROCESO CREATIVO

FECHA 7/10/2015

ENCARGADOS: Gireth Ovando, Artesanos

TAREAS:

Salida a fotografiar

-Explicación del por qué, cómo nos va a servir en proceso creativo, y como influenciará en el objeto.

-Separación en grupos y asignación de cámaras a cada grupo.

-Salida a tomar fotos

Definición de objetos

-Explicar por qué es necesario.

-Definir un ámbito en el que se actuará con el producto, tomando en cuenta los consumidores.

-Enlistar objetos.

OBSERVACIONES:

En caso de ser 10 artesanos se pueden dividir grupos de 5. (2 cámaras)

CUARTA VISITA PROCESO CREATIVO

FECHA 8/10/2015 - 9/10/2015 (si falta tiempo)

ENCARGADOS: Gireth Ovando, Artesanos

TAREAS:

Collage

-Seleccionar recortes de revistas, fotos, dibujos, símbolos.

-Realizar un collage/ composición.

-Darle un nombre/ concepto

-Encontrar dentro del collage, a través de la abstracción formas. Explicar por qué.

-Definir cuales están más familiarizadas entre sí. (forma, textura, color)

Creación del Producto

- Análisis de requerimientos técnicos- estructurales.
- Retomar la lista de productos de la categoría.
- Seleccionar 5 productos de la lista.
- Analizar los requerimientos formales de los productos para cumplir su función.
- Analizar todas las formas matrices.

OBSERVACIONES:

Materiales: infocus, revistas, tijeras, periódicos, papel kraft, impresión de fotografías, goma, marcadores.

Aplicación de la forma matriz

- Realización del modelo tridimensional.
- Resultado: 5 objetos preliminares
- Realizar planos técnicos
- Realizar pruebas con los modelos.

OBSERVACIONES:

Materiales: Cartón, plastilina, alambre, lana, silicona, goma blanca, balsa (analizar bocetos)

QUINTA VISITA PRODUCCIÓN

FECHA 13/10/2015

ENCARGADOS: Artesanos, diseñadora

TAREAS:

Elaboración del objeto

- Producción
- Resolución de detalles finales.

OBSERVACIONES:

Planos técnicos - jornada talleres

Cronograma de Actividades del Taller de Diseño Participativo presentado a la comunidad Totora Sisa, (2015). Adaptación de Gabriel Barreto. Gireth Ovando.

Martha Gonza, encargada de la gestión dentro de Totora Sisa, hizo la convocatoria del Taller de Diseño Participativo con 2 semanas de anticipación con el fin de que todos los artesanos interesados se inscriban y confirmen con tiempo su asistencia. La propuesta tuvo una buena acogida con 15 participantes de distintas comunidades de San Rafael de la Laguna, entre los cuales se aclaró previamente que se encontrarían participantes que son artesanos aprendices y otros con mucha más experiencia, también se notó la variedad de edades y que había en casi igual porcentaje artesanos masculinos (6) como femeninos (9) .

	NOMBRE Y APELLIDO	EDAD	CÉDULA DE IDENTIDAD	COMUNIDAD
1.	Martha Villagran Otavalo	37	100778791-7	Huaycapungo
2.	Diego Sánchez Velasco	23	100350520-1	Otavalo
3.	Ma. Alexandra Gualacata Gualacata	19	100481490-6	San Rafael
4.	María Dolores Cachimuel Isama	30	100284386-8	4 Esquinas
5.	Luz María Cachimuel Isama	25	100411538-0	4 Esquinas
6.	Antonio Aguilar Burga	38	100219467-6	Cachiviro
7.	Susana Hinojosa Peña	21	100397866-3	Huaycapungo
8.	Luz Maria Villagran Villagran	29	100239581-0	Huaycapungo
9.	Jennyfer Estrella Bautista Cushcagua	23	100330242-7	Otavalo
10.	Mercedes Villagran Villagran	29	100271401-0	Huaycapungo
11.	Jose Tocagón Peña	60	100164754-2	Cachiviro
12.	Anderson Chico Marán	38	100451323-7	San Rafael
13.	Vicente Tocagón Aguilar	35	100215871-6	Cachiviro
14.	Julio Cesar Cachimuel	55	100374822-0	4 Esquinas
15.	Martha Gonza	45	100418965-3	San Rafael

Tabla 4: Gireth Ovando, (2015). Lista de participantes del Taller de Diseño Participativo Totora Sisa.

2.1.2 Acercamiento al Diseño

Recursos necesarios: Computadora, in focus, tres cámaras fotográficas básicas y cámara de video con trípode.

Como se propuso inicialmente en el cronograma, en la segunda visita realizada el 6 de octubre del 2015, se realizó la primera jornada de trabajo con los artesanos de Totora Sisa, la cual estaba programada para iniciar a las 15h00. Previamente se planificó estar al menos una hora antes del inicio del taller, con el fin de realizar la instalación de los equipos (infocus y computadora), y resolver cualquier percance de última hora.

El objetivo de esta primera jornada era de realizar una presentación personal, una presentación del proyecto y de cada uno de los artesanos, conocer su punto de

vista de la propuesta y cuál fue su principal motivación para estar en el taller. Seguido de esto se realizaría una explicación general acerca del Diseño de productos y su relación con el sector artesanal, para lo cual se realizó una presentación de diapositivas ([Anexo 2](#)), la cual buscaba explicar de manera sencilla los conceptos básicos de diseño, tendencias y aplicaciones ya realizadas en Latinoamérica de proyectos similares.

¿Qué es el Diseño de Productos?



Factores importantes



Concepto



Tendencias



Diseño Participativo



Imagen 27: Diapositivas Explicativas, (2015). Gireth Ovando. [PDF].

Resultados de la visita 06/10/15 – Tiempo de duración 3 horas



Imagen 28: Fotografía con artesanos participantes de la primera jornada Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.

Como se mencionó anteriormente la primera jornada de trabajo estaba programada en iniciar a las 15h00, la mayoría llegó dentro de la hora estipulada, pero aun así se decidió esperar unos minutos más para intentar estar completos. Finalmente llegaron los 15 artesanos y la exposición inició a las 15h20, Martha Gonzala fue quien dio una breve bienvenida al taller donde mencionó que además del proceso de diseño también se harán jornadas de prácticas y mejoramiento de la técnica del tejido de totora durante la semana, con el fin de que puedan ser aplicados en los productos que den como resultado final del taller.

Posteriormente se inició con una presentación personal, se explicó cómo se tuvo contacto con la empresa comunitaria, cuál fue el interés personal para trabajar con ellos y los objetivos de proyecto, seguido de esto se pidió que se presentaran cada uno de los artesanos, una breve explicación de sus intereses y que cuenten cuál era su opinión de la propuesta. En un inicio se notó cierta timidez por parte de casi todos los artesanos especialmente de los de mayor edad, aun así se logró que todos se presentaran. Los comentarios que predominaron fueron su interés por desarrollar ideas creativas para las artesanías basados en la cultura de San Rafael de la Laguna, mejorar su técnica de tejido y ver los resultados de un trabajo en equipo.

Desde el inicio de la presentación se evidenció que ninguno de los participantes tenía conocimiento del quehacer del Diseño de Productos en su totalidad, la explicación tuvo buen entendimiento y se hicieron ejemplos con productos realizados en la empresa que estaban en la sala de exposición. Hubo mucho interés en el tema del concepto de las artesanías, tratado en otros términos como 'la historia que deseamos contar con nuestros productos' y su vinculación con las tendencias de mercado.



Imagen 29: Fotografía exposición: Acercamiento al Diseño de productos, (2015). Gireth Ovando.

Posteriormente se expuso cuál sería el cronograma de las siguientes jornadas con una breve explicación de las tareas que se realizarían, y sabiendo que en la siguiente visita se haría una salida fotográfica propusieron hacer el ejercicio ese mismo día, por disponibilidad de tiempo. Estando todos de acuerdo se explicó primero cual era el objetivo de las fotografías y como estas influenciarían en los objetos, seguido de una conversación para que los artesanos expongan que atributos culturales son los que ellos destacarían de San Rafael de la Laguna de los cuales destacaron: la Fiesta del Coraza, de Los Pendoneros y el imponente paisaje del Lago San Pablo y el Imbabura.

Al ser 15 artesanos se dividió a los participantes en grupos de 3 y se asignó un representante para que maneje la cámara, se dio una breve explicación de su uso y se emprendió la caminata. A pesar de dar la posibilidad de que cada grupo escoja por donde ir decidieron hacer el recorrido todos juntos. Se inició en el parque principal de la parroquia, seguido de una caminata por la calle principal hasta llegar a la entrada de San Rafael de la Laguna donde se encuentra la escultura del Coraza, mientras caminábamos fotografiaban parte de su arquitectura, los personajes pintados de las paredes, paisajes y estatuas. Acompañado de historias y recuentos de cómo es la vida ahí, la cual ellos describen como muy tranquila, con poca circulación de gente y autos, y que la mayoría de habitantes son personas de la tercera edad, aunque mencionaron que en fiestas parroquiales San Rafael se llena de mucha alegría, baile y festividad.



Imagen 30: Susana Hinojosa en la salida fotográfica Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.



Imagen 31: Salida fotográfica Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.

Finalmente, la jornada terminó cerca de las 18:30, y a excepción de un artesano que tuvo que retirarse antes por temas personales, se concluyó el ejercicio con la mayoría de personas. Se regresó al punto de trabajo inicial en las oficinas de Totorá Sisa en donde se agradeció a los artesanos por su disposición de tiempo y buena acogida al ejercicio y se les citó para el día siguiente a la misma hora.

2.1.3 Generación de Ideas

Recursos necesarios: Pliegos de papel craft, fotografías tomadas por los artesanos anteriormente impresas, revistas (no de diseño), tijeras, goma, marcadores, cinta adhesiva, cámara fotográfica con trípode.

El objetivo de la tercera jornada era de realizar actividades en grupo que ayuden a definir y fortalecer el concepto de diseño para la creación de las futuras artesanías con identidad local, y definir que grupos de objetos se pretenden realizar. Existen puntos a mencionar previo a la realización de los ejercicios, los cuales fueron aplicados y expuestos en la jornada de trabajo de Gabriel Barreto (2011):

Elección del grupo de objetos que se pretenden realizar:

- Explicar porque es necesario delimitar un ámbito específico (casa, oficina, artículos personales, etc.).
- Familiarizarlos con los términos familia de objetos y línea de productos.
- Definir con todos los artesanos un ámbito en el que se actuará con el producto, tomando en cuenta los consumidores, de las artesanías en general, y de sus artesanías específicamente.
- Enlistar cuáles son los productos que podrían entrar en esta categoría.

Proceso Creativo – Collage:

- Obtener a través de imágenes de revistas (que no tengan nada ver con diseño), fotografías del entorno de los artesanos, dibujos, símbolos y cualquier otro tipo de material; información que pueda enriquecer el trabajo.
- Realizar con todo el grupo un collage o composición con todo el material gráfico recogido.

Resultados visita 07/10/15 – Tiempo de duración 3:30 horas

Esta segunda jornada también estaba programada empezar a las 15:00, pero se esperó 15 minutos con el fin de poder contar con la mayoría de participantes. A diferencia de la primera reunión este día hubo la presencia de 11 artesanos, ya que varios no pudieron llegar por temas personales y de trabajo. Las actividades igualmente fueron realizadas en la sala de exposiciones de Totorá Sisa, en donde se despejó el área y se formó una mesa de trabajo grande.

Se inició por retomar lo conversado el día anterior sobre los aspectos culturales que ellos más destacarían de San Rafael de la Laguna, y se seleccionaron los tres más simbólicos y más mencionados: La fiesta del Coraza, Los Pendoneros y la leyenda de Nina Pacha y el Lechero. Posteriormente se le atribuyó a cada uno sus principales características con el fin de ver que concepto nos brindaría más recursos para trabajar.

Una vez comparados todos los aspectos simbólicos, cromáticos y formales de cada tema, se hizo por medio de votaciones la selección de dos conceptos con el fin de que fueran desarrollados más adelante en dos grupos mediante el ejercicio del collage. Los elegidos fueron la fiesta del Coraza y los Pendoneros por la cantidad de

recursos encontrados y porque muchos de los artesanos participantes fueron parte de la celebración de estas fiestas por lo que se sentían identificados y con conocimiento para desarrollarlos.

Después de haber seleccionado el concepto sobre el cual se empezaría a trabajar para la generación de ideas, se prosiguió a la explicación de la importancia de definir una familia de objetos, y las ventajas sobre el mercado de presentar una colección. Las categorías de objetos mencionados por los artesanos fueron: luminaria, objetos para la sala y objetos para el dormitorio. Igualmente, a manera de votación se seleccionó por gran mayoría luminaria, ya que mencionaban que es un área de objetos que no trabajan muy a menudo por las características del material y que les gustaría explorar opciones.

El esquema donde se plantearon y definieron los objetos a diseñar fue el siguiente:

ARTESANÍAS CON IDENTIDAD LOCAL TOTORA SISA	
El Coraza	<ul style="list-style-type: none"> -colorido / uso de joyas → caramelos - vela - la fiesta más reconocida - varios personajes → Coraza, Loa, Yumbos, la Warmi (el comité)
Pendoneros	<ul style="list-style-type: none"> -bailan en zigzag -chonta/palos de pendoneros - cromática: azul y rojo - uso de banderas y cruces - duración 8 días - trenzas
Nina Paccha y el Lechero	<ul style="list-style-type: none"> - Entorno natural → Lago San Pablo e Imbabura - simbología de amor/pareja -Nina Paccha significa: cascada de luz -feminidad
OBJETOS PARA EL HOGAR	<ul style="list-style-type: none"> -luminaria -objetos para la sala - objetos para dormitorio

Tabla 5: Gireth Ovando, (2015). Esquema: Definición de concepto y de familia de objetos a realizar

Una vez definidos estos dos aspectos, se prosiguió a dividir en dos grupos uno de cinco y otro de seis para la realización de un collage sobre los conceptos seleccionados. Se dio a cada grupo un pliego de papel craft, revistas, las fotografías tomadas el día anterior, goma y marcadores y se dio ejemplos de cómo se pueden buscar referencias visuales que contribuyan al desarrollo del concepto, y como esto aportaría a la generación de propuestas finales.



Imagen 32: Realización de collage Totora Sisa, (2015). Gireth Ovando.



Imagen 33: Realización de collage Totora Sisa, (2015). Gireth Ovando.



Imagen 34: Realización de collage Totora Sisa, (2015). Gireth Ovando.

Al iniciar el ejercicio del collage se evidenció el buen entendimiento por parte de los artesanos de como buscar referencias visuales sobre los recursos de los conceptos, cada elemento escogido estaba justificado por algún factor simbólico, cromático, elemento o forma que encontraban dentro de lo que se describió anteriormente. Casi al terminar el ejercicio varias personas de la comunidad se acercaron para ver el trabajo que se estaba realizando, y los artesanos entusiasmados sabían explicar a la perfección que estaban desarrollando y con qué objetivos.



Imagen 35: Realización de collage Totora Sisa, (2015). Gireth Ovando.

El ejercicio tomó cerca de una hora, al finalizar se pidió a cada uno de los grupos que pase a exponer su collage con el fin de que expusieran todos los elementos nuevos, las posibles potencializaciones de los anteriores y si habían surgido ideas de aplicaciones mientras lo realizaban.



Imagen 36: Grupo 1, elaboración de Collage Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.

El primer grupo en exponer fue el de la fiesta del Coraza, destacaron los elementos coloridos, las joyas doradas, los elementos con formas cóncavas, los caramelos, el pan de 40 cm de diámetro, el trago, la forma del paraguas, el caballo, la vela con hojas de colores que usa la Warmi del coraza, el bastón, uso de calzado blanco, la vestimenta indígena de la Warmi, el uso de tranzas, el acto del matrimonio y unión y la danza.

Como propuesta final el grupo planteó la idea de utilizar cada personaje o elemento de la fiesta como inspiración para cada luminaria, incluso algunos elementos fueron colocados de forma diferente (al revés o en diagonal) ya que veían una posibilidad de aplicación como resultado a una propuesta. Cabe mencionar que mientras exponían cada recurso que encontraban en él también se generaban ideas formales de propuestas para las artesanías, por ejemplo: “nos podemos inspirar en el casco del Coraza para hacer una lámpara colgante, que tenga un tejido mazorca con muchos colores combinados”.



Imagen 37: Collage la Fiesta del Coraza Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.

A lo largo de la exposición hubo mucho interés por parte del segundo grupo de artesanos, aportaban con ideas y recalcan detalles que podían destacar de trabajo en collage de sus compañeros, hubo una retroalimentación y participación de los oyentes para finalmente tomar en cuenta los aspectos más simbólicos de la fiesta.



Imagen 38: Grupo 2, elaboración de Collage Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.

Al igual que el primer grupo también existió interacción con los artesanos oyentes, quienes incluso aportaron diciendo que en un futuro se podrían crear asientos aprovechando las curvas generadas por la forma de la bandera flameando, por este y otros comentarios se pudo comprobar el entendimiento de los participantes de cómo utilizar la herramienta del collage como generador de ideas a partir de un concepto local.

Al finalizar las exposiciones se hizo un recuento de las características más destacadas de los dos conceptos, y por medio de votación se seleccionó a la fiesta del Coraza como concepto local de las futuras artesanías. Sin embargo, los artesanos consideraron que la otra propuesta también posee buenos atributos simbólicos, por lo que propusieron utilizarlo para un próximo encuentro para la creación de otra familia de objetos.

La jornada terminó en la noche aproximadamente a las 19h00 sin embargo, los comentarios fueron positivos y todo el tiempo hubo un buen ambiente de trabajo. Los artesanos mencionaron que fue la primera vez que trabajaban el ejercicio del collage y que les había agradado mucho la forma en que este les permitía exponer y entender las características de un concepto.

2.1.4 Bocetos, dibujos e imágenes

Recursos necesarios: Hojas de papel bond, lápices, lápices de color, marcadores, laptop, cámara de video y trípode.

El objetivo de la cuarta visita era de poner en práctica todo lo planteado anteriormente, en esta etapa se buscaba que por medio de bocetos y dibujos los artesanos plasmaran sus propuestas de artesanías con identidad local como resultado de los temas expuestos anteriormente sobre diseño, tendencias y la generación de un concepto local.

Es importante recalcar que el rol del diseñador en esta etapa además de impulsar las ideas de los artesanos es de escuchar cuáles son sus intenciones a representar, ya que puede haber el caso de que no se logre plasmar claramente lo deseado en el dibujo, para esto se puede aconsejar que dentro de los bocetos existan pequeños textos de referencia, lo cual ayudará posteriormente al artesano en su exposición y al diseñador en su interpretación y estudio de los bocetos.

Resultados visita 08/10/15 – Tiempo de duración 2 horas

Al igual que las visitas anteriores la jornada de trabajo empezaría a las 15h00, esta vez se pudo empezar puntual ya que se contó con la asistencia de 12 artesanos y los 3 faltantes ya habían confirmado que no podrían llegar.

Se conservó la mesa de trabajo del día anterior y se inició haciendo un breve recordatorio de los temas expuestos durante la primera visita, es decir: qué es el diseño de productos y su objetivo, sus 3 factores base (uso, forma, producción) y las actuales tendencias de mercado. Dejando estos puntos claros entre los participantes se prosiguió a colocar el collage a la vista de todos y a exponer lo mencionado el día anterior, cuáles fueron las características más relevantes de concepto y las ideas que propusieron al final.

A partir la propuesta de utilizar a los participantes y elementos de la fiesta como inspiración para cada objeto, con el fin de que el resultado de la colección fuera una representación global de la fiesta. Para esto los artesanos fueron proponiendo cuales era los personajes o elementos que consideraban más importantes de la festividad o en los que encontraban mayores recursos de inspiración, es así como finalmente se escogieron al Coraza, a la Warmi del Coraza, los yumbos, el loa, y la vela que lleva la Warmi en sus manos durante la ceremonia.

Una vez definidos los elementos se buscó asociarlos con la familia de objetos para el hogar que se había decidido realizar anteriormente que en este caso era luminaria de ambientación, en este punto cabe mencionar el aporte de los artesanos quienes fácilmente le dieron una característica a cada lámpara justificada en cada personaje:

- **Coraza:** lámpara colgante (por la propuesta mencionada el día anterior)
- **Warmi del Coraza:** lámpara de piso alta (destacando la feminidad y características de la mujer indígena)
- **Loa:** lámpara de piso pequeña (pequeña por ser el Loa un niño de 10 años que está la mayoría del tiempo parado junto a la pareja recitando poemas)
- **Yumbo:** lámparas de mesa (los yumbos son una pareja de danzantes, y al ser dos vieron la posibilidad de que estén destinados a los veladores de las habitaciones)
- **Vela:** lámpara colgante pequeña (este es el único elemento que fue seleccionado ya que en el ejercicio del collage uno de los artesanos lo colocó

de manera invertida, y vieron ahí la posibilidad de generar una propuesta de luminaria colgante. Ver fig. 39)



Imagen 40: Ejercicio de bocetaje Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.



Imagen 41: Detalle de collage Totorá Sisa Fiesta del Coraza, (2015). Gireth Ovando

Una vez definidos estos aspectos se prosiguió a generar 5 grupos aleatoriamente con el fin de que se pudiera trabajar de manera más eficiente en cada propuesta, a ser 12 artesanos la división resultó de la siguiente manera: 2 artesanos para el Coraza, 3 Warmi, 2 Loa, 2 Yumbos, 3 vela. Se prosiguió a dar a los participantes los materiales necesarios para la generación de bocetos y se les recordó que lo realmente importante de este ejercicio no era la calidad de los dibujos si no que puedan expresar sus ideas.



Imagen 42: Ejercicio de bocetaje Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.

En un inicio hubo cierta timidez por parte de algunos artesanos para la exploración de ideas ya que decían que no sabían cómo representar lo que tenían en su mente, para lo cual se les pidió que comentaran sus ideas y posteriormente se buscó la mejor manera para que lo puedan plasmar. Como se mencionó al inicio fue fundamental que mientras los artesanos dibujaran exista un diálogo sobre la idea general, ya que éstas podrían no estar representadas claramente y pueden llegar a ser rasgos importantes para la idea final.



Imagen 43: Ejercicio de bocetaje Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.

Durante el ejercicio hubo mucha concentración y muchos de los bocetos también eran visualizados ya con el tipo de tejido que se podría aplicar y la cromática, en la mayoría de casos los bocetos fueron conceptuales y con mucha carga imaginativa y muy rica en traducción de símbolos, en otros ya se veían aspectos técnicos como donde iba a ir situada el foco y los cables.

A continuación, se muestran las propuestas gráficas realizadas por los artesanos:

Coraza – Lámpara colgante

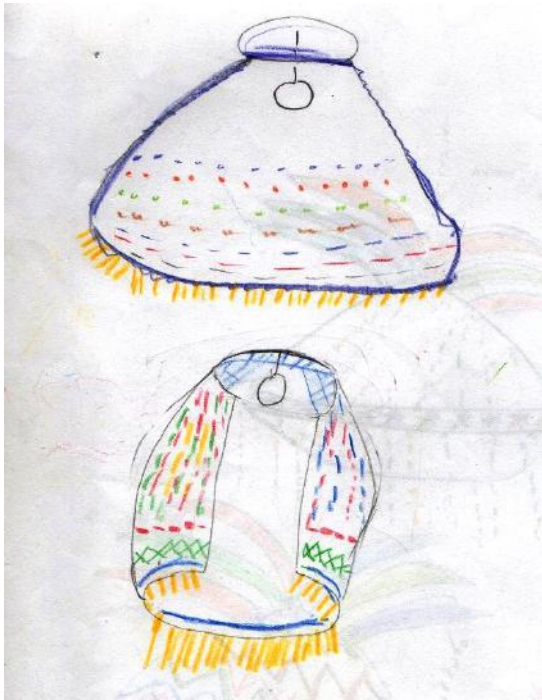


Imagen 44: Propuestas de Antonio Aguilar y Alexandra Gualacata, (2015).

Warmi del Coraza – Lámpara de piso alta

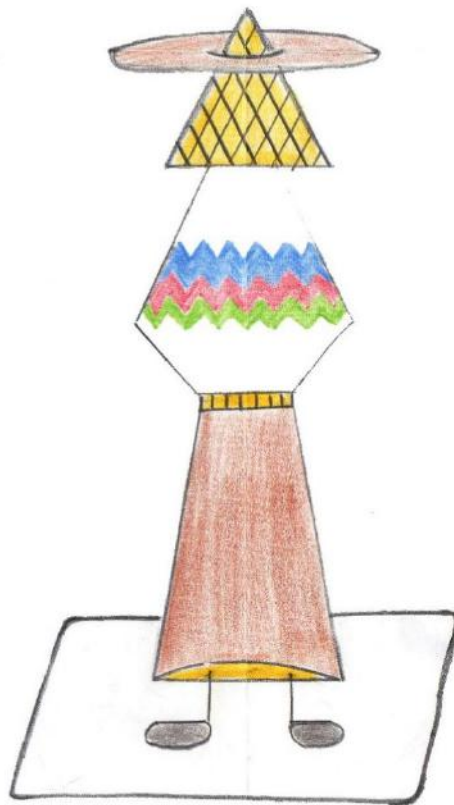
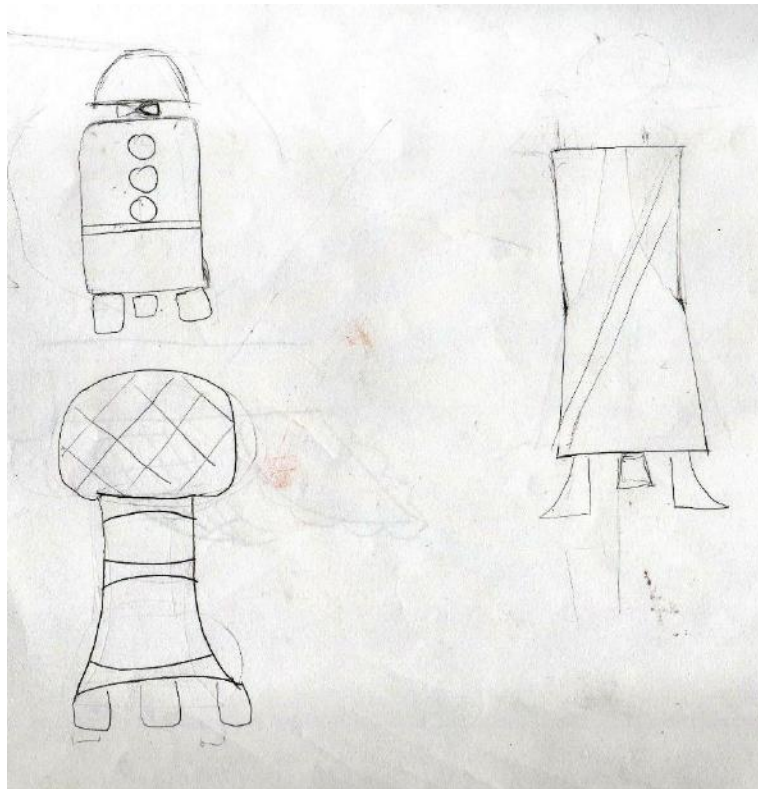
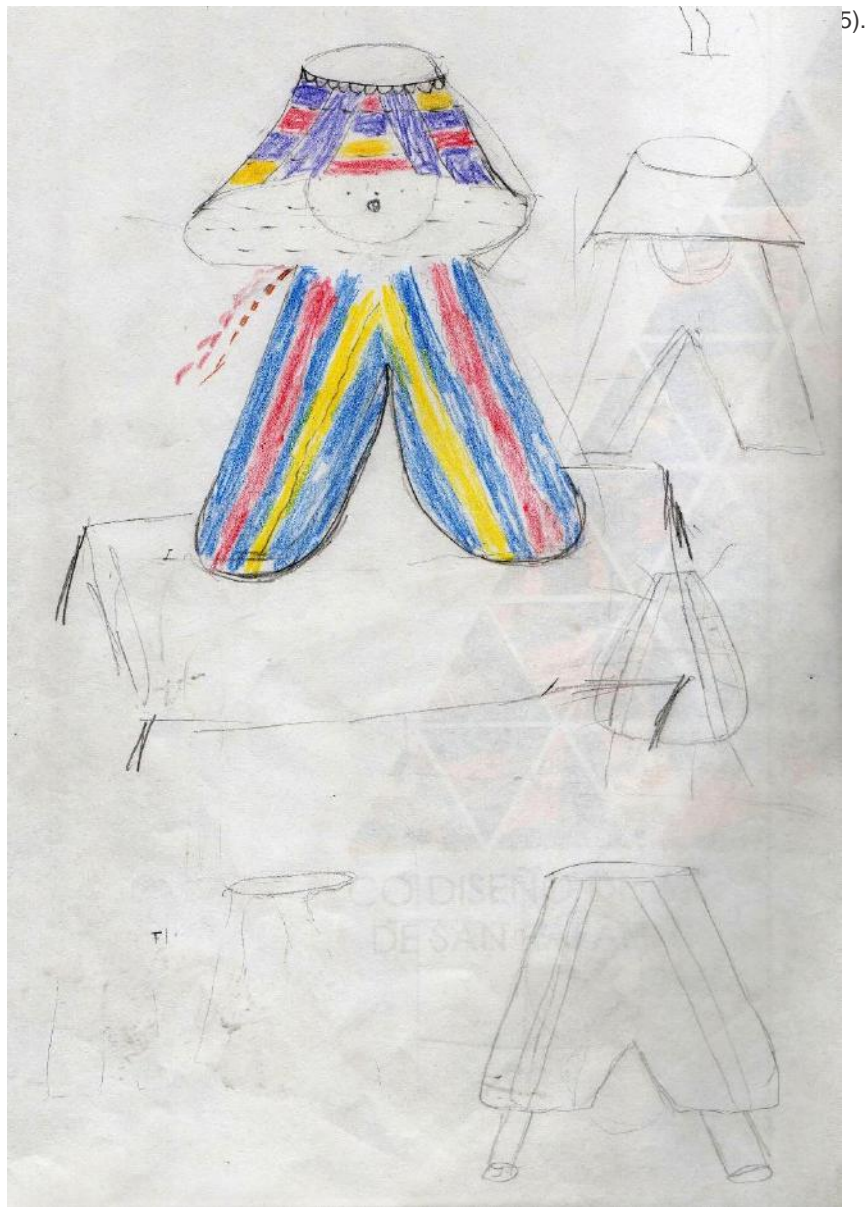


Imagen 45: Propuestas de Jennifer Estrella, María Villagrán y Martha Gonza (2015).

Loa – Lámpara de piso baja



Yumbo – Lámpara de mesa



Vela - Lámpara colgante

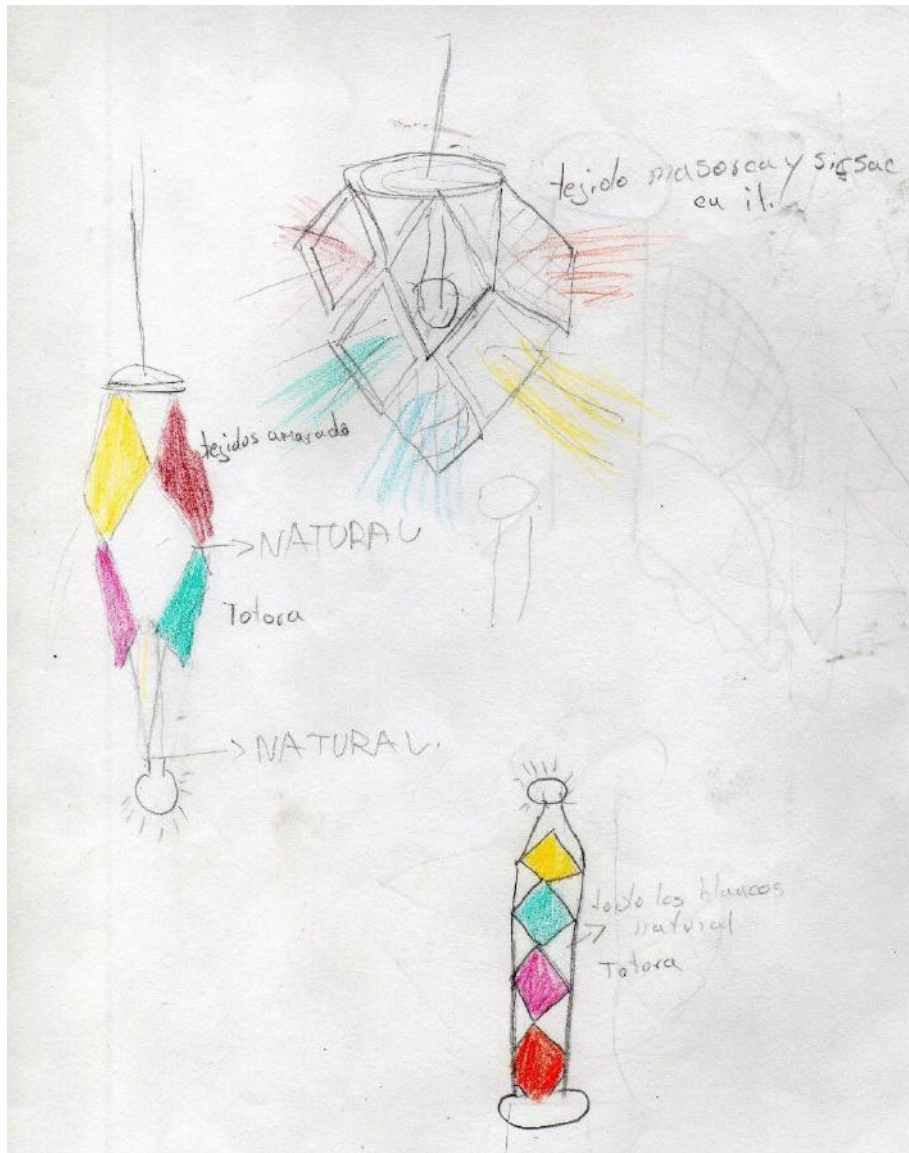


Imagen 48: Propuestas de Luz María Cachimuel y Dolores Cachimuel y José Tocagón , (2015).

Una vez terminado el ejercicio de bocetaje, se pidió a cada artesano que expusiera su idea, con el fin de que exista una retroalimentación por parte de todos los participantes y que también se comenten aspectos que podrían no estar representados gráficamente y que más adelante serían importantes para el desarrollo de las ideas por parte del diseñador. Las exposiciones duraron cerca de tres a cinco minutos cada una y fueron muy bien aceptadas por todos los artesanos, algunos aportaban con ideas de que tejidos se podrían utilizar o se entusiasmaban comentando que las propuestas realmente eran fáciles de identificar con el personaje o elemento asignado.



Imagen 49: Exposición de ideas, Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.



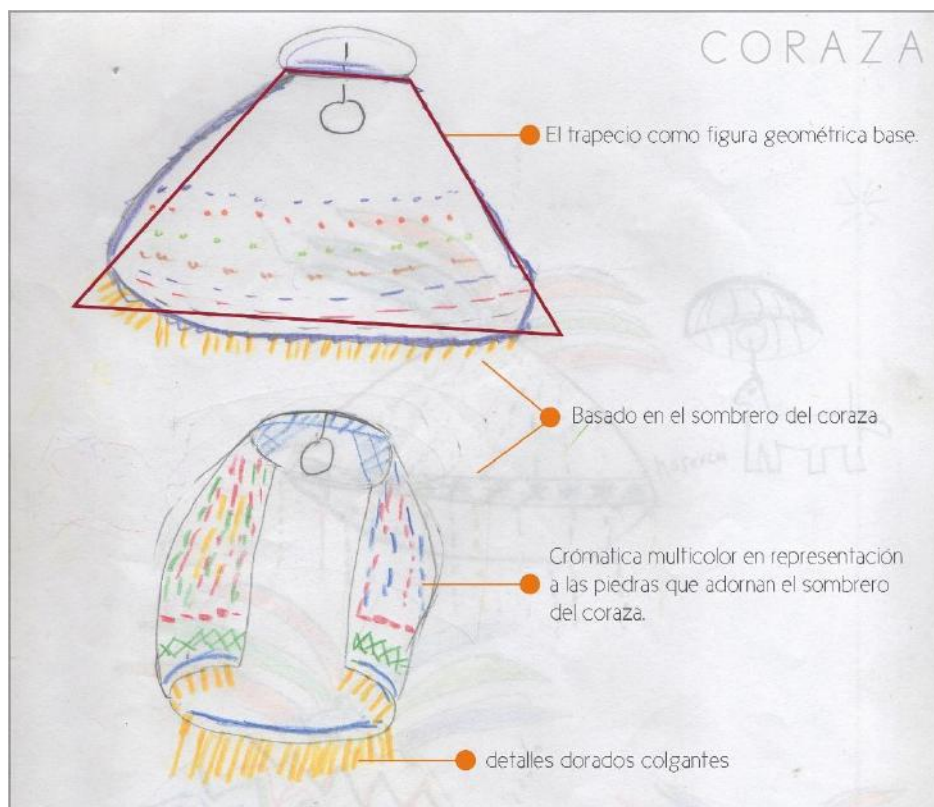
Como se puede observar el ejercicio de bocetaje de ideas con los artesanos fue muy satisfactorio, hubo una buena traducción de símbolos sobre el concepto antes expuesto y cada propuesta está altamente justificada por las características formales, simbólicas y cromáticas del personaje o elemento de la fiesta. Después del ejercicio de la generación de ideas y las exposiciones se prosiguió a realizar un análisis sobre las características de cada propuesta con el fin de que el desarrollo de las ideas no pierda los elementos propuestos por los artesanos.

Análisis de propuestas gráficas de los artesanos

Como se mencionó anteriormente sobre el Diseñador en el diseño participativo⁷ es importante que este actúe como un articulador entre la creatividad e información que poseen los participantes para la creación de propuestas viables de diseño. El análisis de las propuestas gráficas de los artesanos dará como resultado las bases formales y semióticas para la generación de las variables de diseño, es importante que se tomen en cuenta los aspectos más representativos de cada boceto con el fin de que no exista un desligamiento entre las ideas iniciales y las finales.

1. Coraza – Lámpara colgante

Las propuestas realizadas a partir del personaje del Coraza fueron ideadas para el diseño de una lámpara colgante, destinada principalmente para el comedor.



⁷ 2.1.2.1 El Diseñador en la artesanía, p.15.

El elemento principal tomado en cuenta fue el sombrero del Coraza, el cuál ellos describen como lo más representativo de su vestimenta, se basaron como cuerpo principal en la concavidad de la prenda, hubo una fuerte intención de representar las joyas y ornamentos por medio de tejidos multicolor sobre fondo claro en casi todos los dibujos, y destacaron los detalles dorados en el borde inferior.

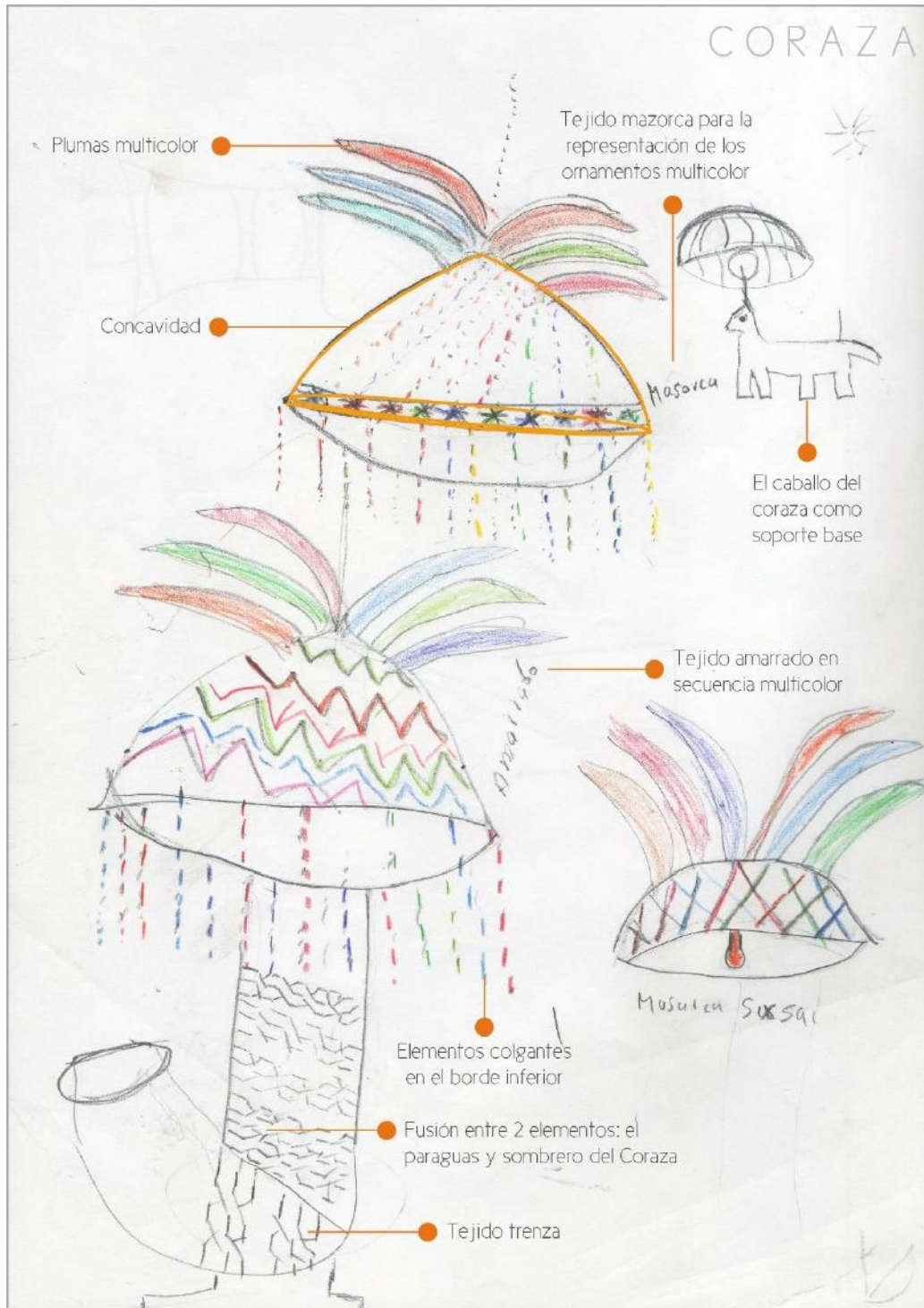
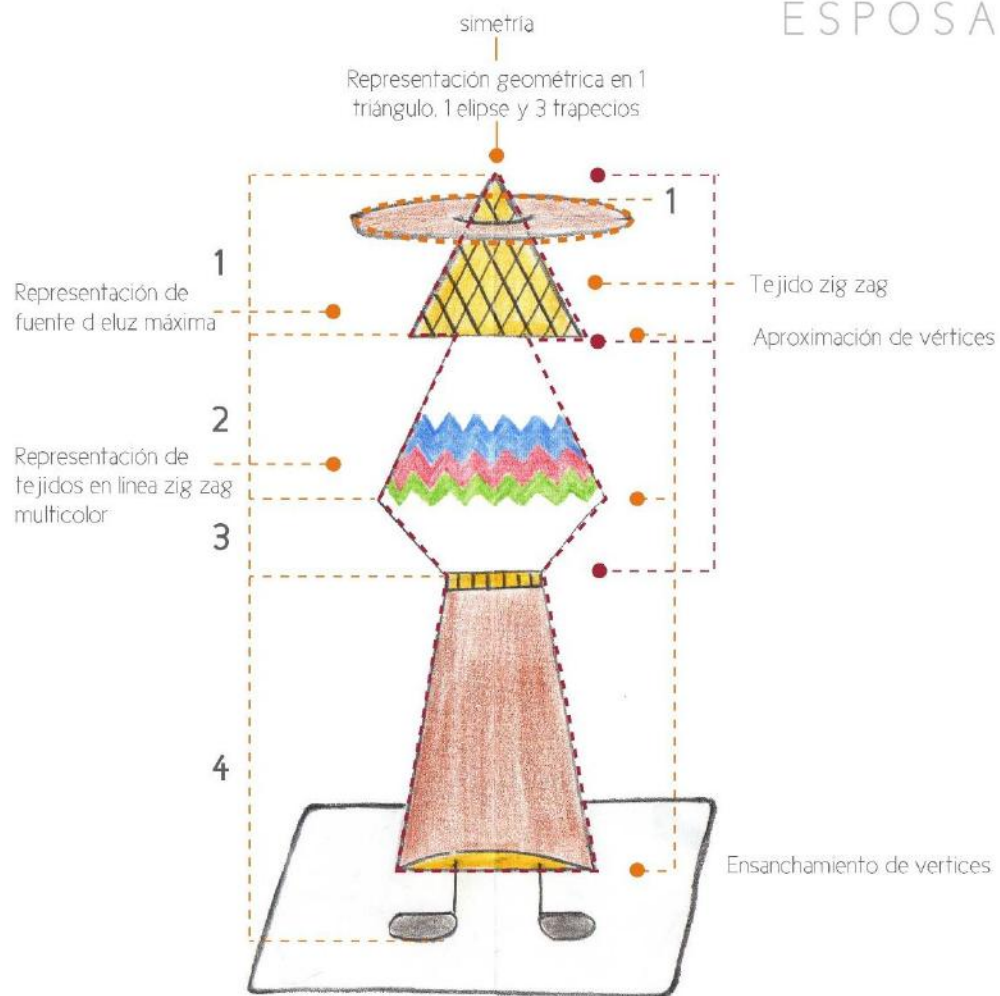


Imagen 51: Análisis formal de propuestas Coraza, Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.

2. Warmi – Lámpara de piso alta

En este caso el personaje de la Warmi del coraza sería la inspiración para el diseño de una lámpara de piso alta destinada a ser fuente de ambientación en áreas sociales del hogar. Lo que más sobresalió en las propuestas fue la representación de la figura de la mujer indígena con su vestimenta, donde por medio del uso de trapezoides, triángulos y rectángulos los participantes generaban los cambios de proporción entre los segmentos del cuerpo. Los accesorios como el cinturón, los bordados de la blusa y los collares también fueron tomados en cuenta y estos se diferenciaban del resto al utilizar una cromática multicolor sobre los colores llanos. Existe también un contraste cromático dentro de la figura entre la parte superior e inferior en donde el cinturón llega a ser el punto medio de cambio. Hubo una representación del paso de luz en dos áreas principalmente, una en la parte superior o cabeza de la Warmi, y otra en la apertura de la falda indígena.



ESPOSA

Representación geométrica del cuerpo femenino indígena en 4 trapecios y un rectángulo.

Bordados de a blusa indígena

Acentuación de la forma cinturón bordado indígena, multicolores

Paso de cromática clara a oscura mediante la división multicolor del cinturón indígena

Representación geométrica en 3 trapecios

Detalle de collar indígena

simetría

Representación del paso de luz

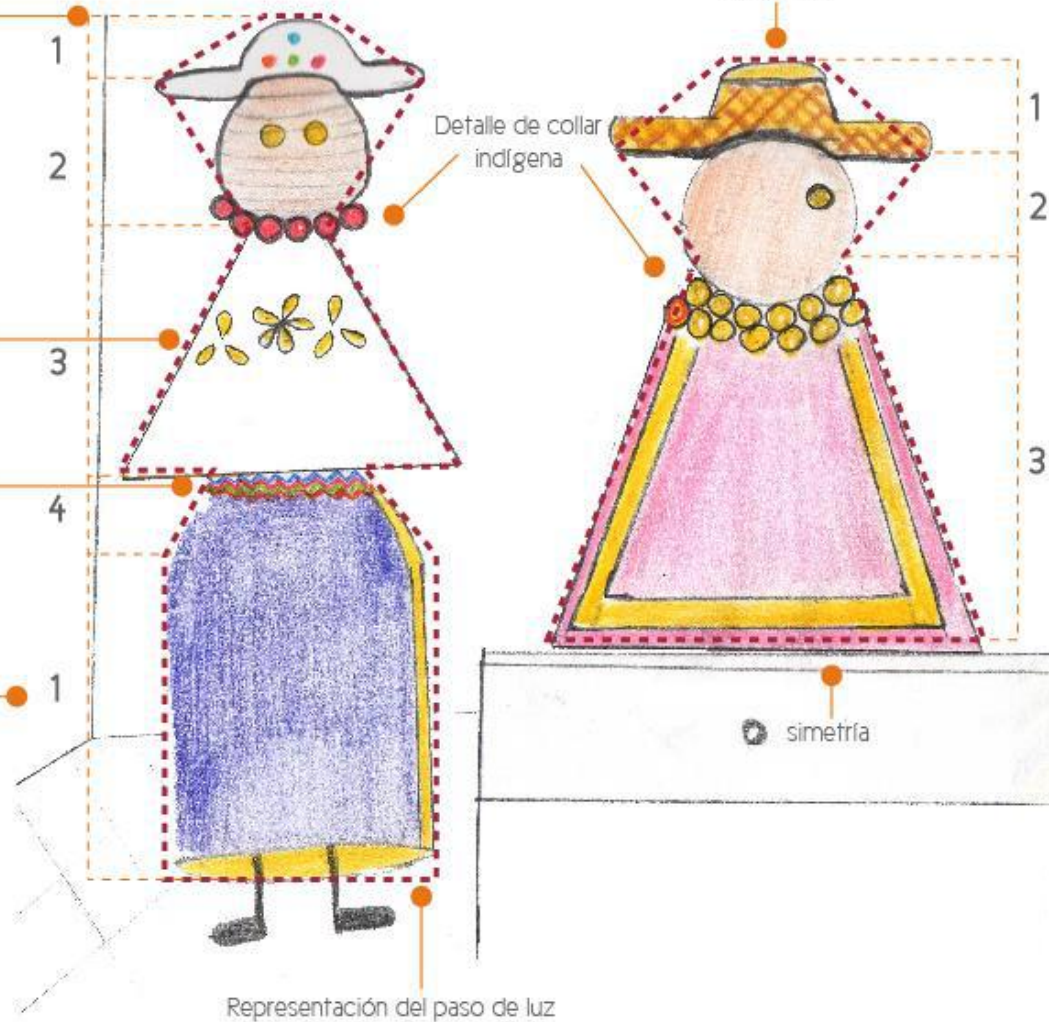


Imagen 52: Análisis formal de propuestas Warmi, Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.

Yumbo – Lámpara de mesa

En el caso de las propuestas para la lámpara Yumbo, éstas fueron ideadas para dormitorios y estar ubicadas sobre mesas. Los yumbos son dos bailarines que acompañan durante toda la festividad al Coraza, los bocetos destacan principalmente su vestimenta, sobre todo el pantalón y el sombrero del personaje.

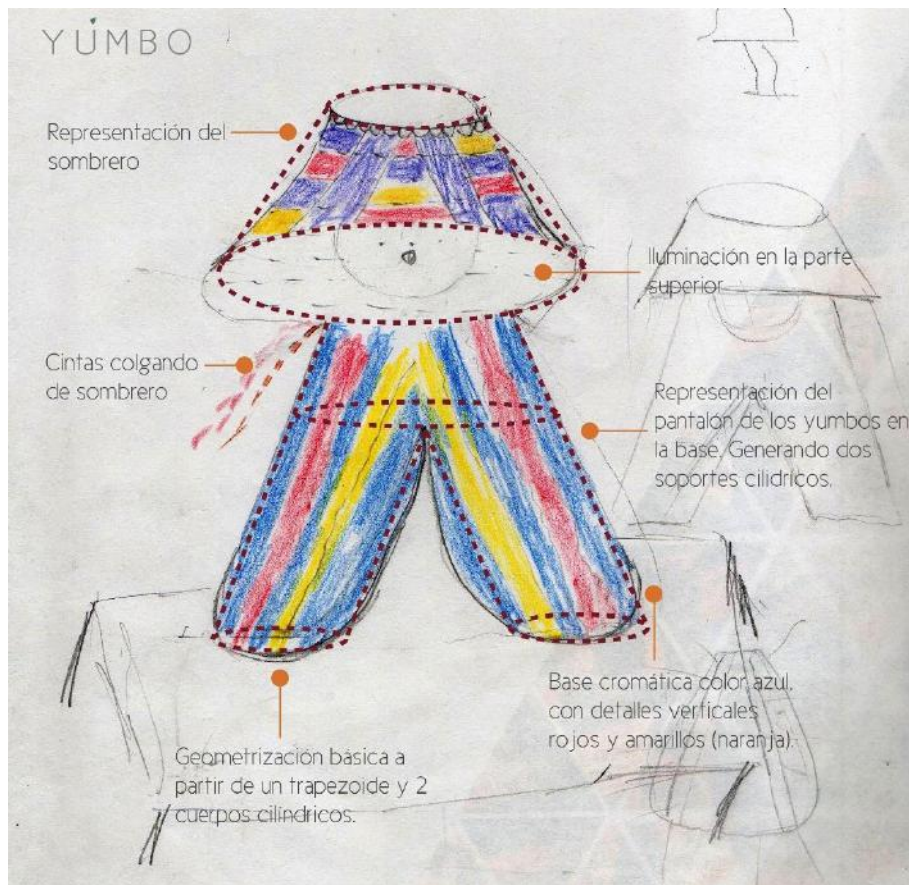
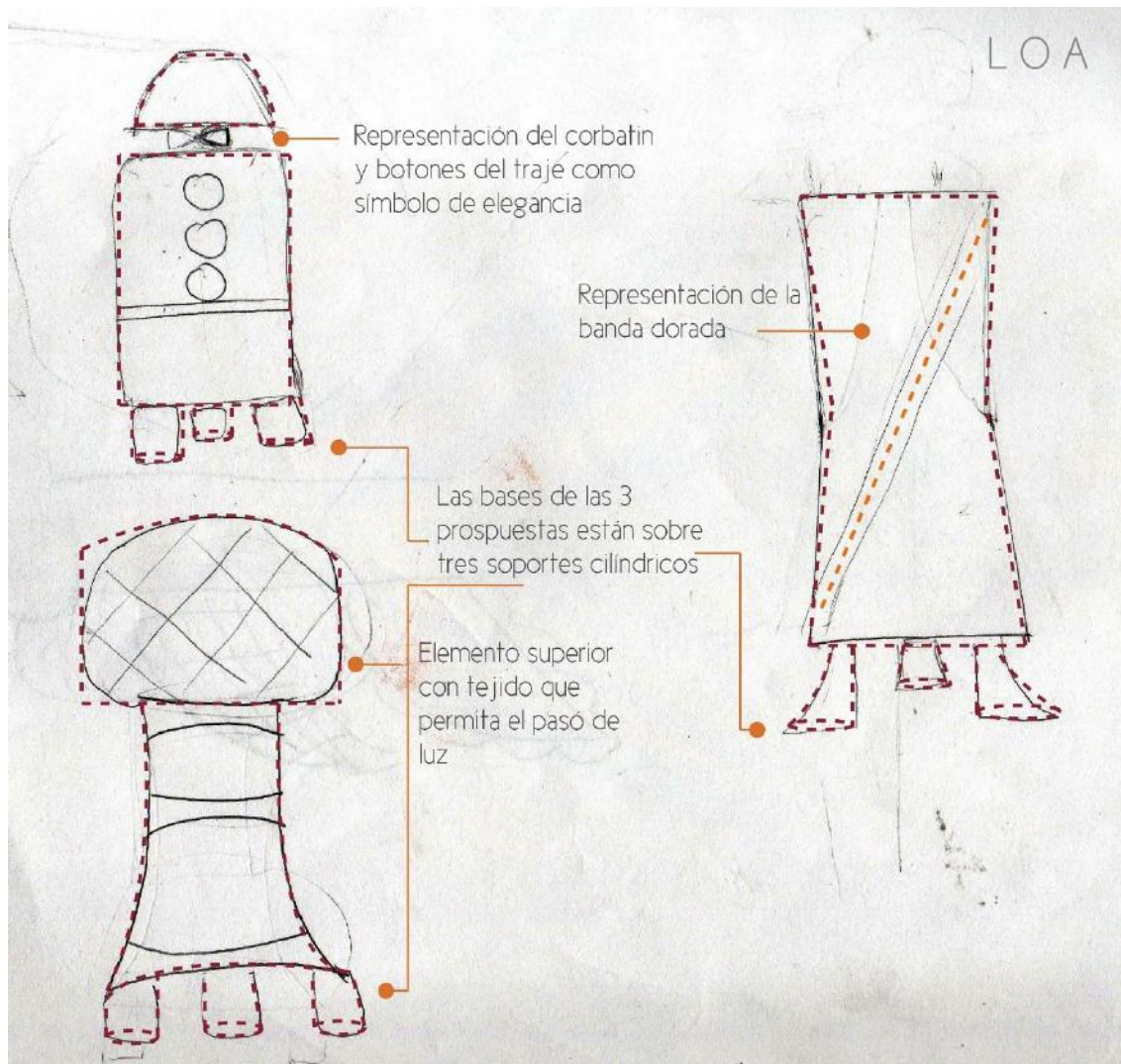


Imagen 53: Análisis formal de propuestas Yumbo, Totori Sisa, (2015). Gireth Ovando.

3. Loa – Lámpara de piso baja

Para las propuestas de la lámpara Loa, se definió que sería para la ambientación de áreas sociales, siendo una lámpara de piso baja. Las representaciones gráficas de los artesanos coincidieron en ser todas de cuerpo robusto, el elemento de la banda dorada fue representado con el paso de luz, hubo una constante como en el resto de propuestas de usar trapecios y rectángulos.



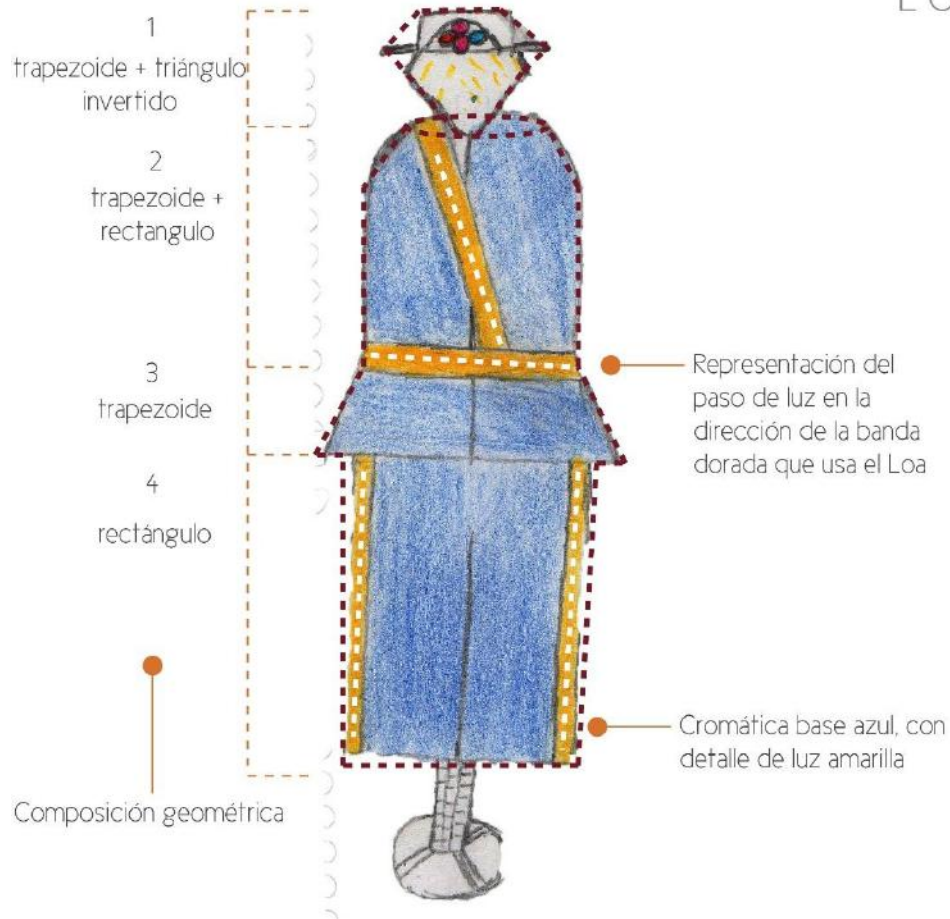


Imagen 54: Análisis formal de propuestas Loa, Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando

4. Vela – Lámpara colgante

El elemento de la vela fue considerado para el diseño de luminaria colgante, las propuestas en este caso destacaron por ser mucho más coloridas que el resto, en todos los bocetos su composición se basa a partir de la repetición radial de un módulo extraído de la forma de una hoja, los cuales tuvieron sus variables entre sobrepuestos o unidos por sus segmentos. Se puede observar que hay una constante en el cuerpo de las propuestas al ser la mayoría un pentágono invertido. En este caso se hicieron especificaciones de los tejidos que podrían utilizarse como son el mazorca y el amarrado pero a diferencia del resto de luminarias, este por su escala se determinó hacerla con hile.

VELA

Extracción formal de una hoja para la creación de un módulo presente en todas las propuestas.

Cromática multicolor

Repetición de capas de forma descendente.

Ubicación de la fuente luminosa en el centro en representación de la vela

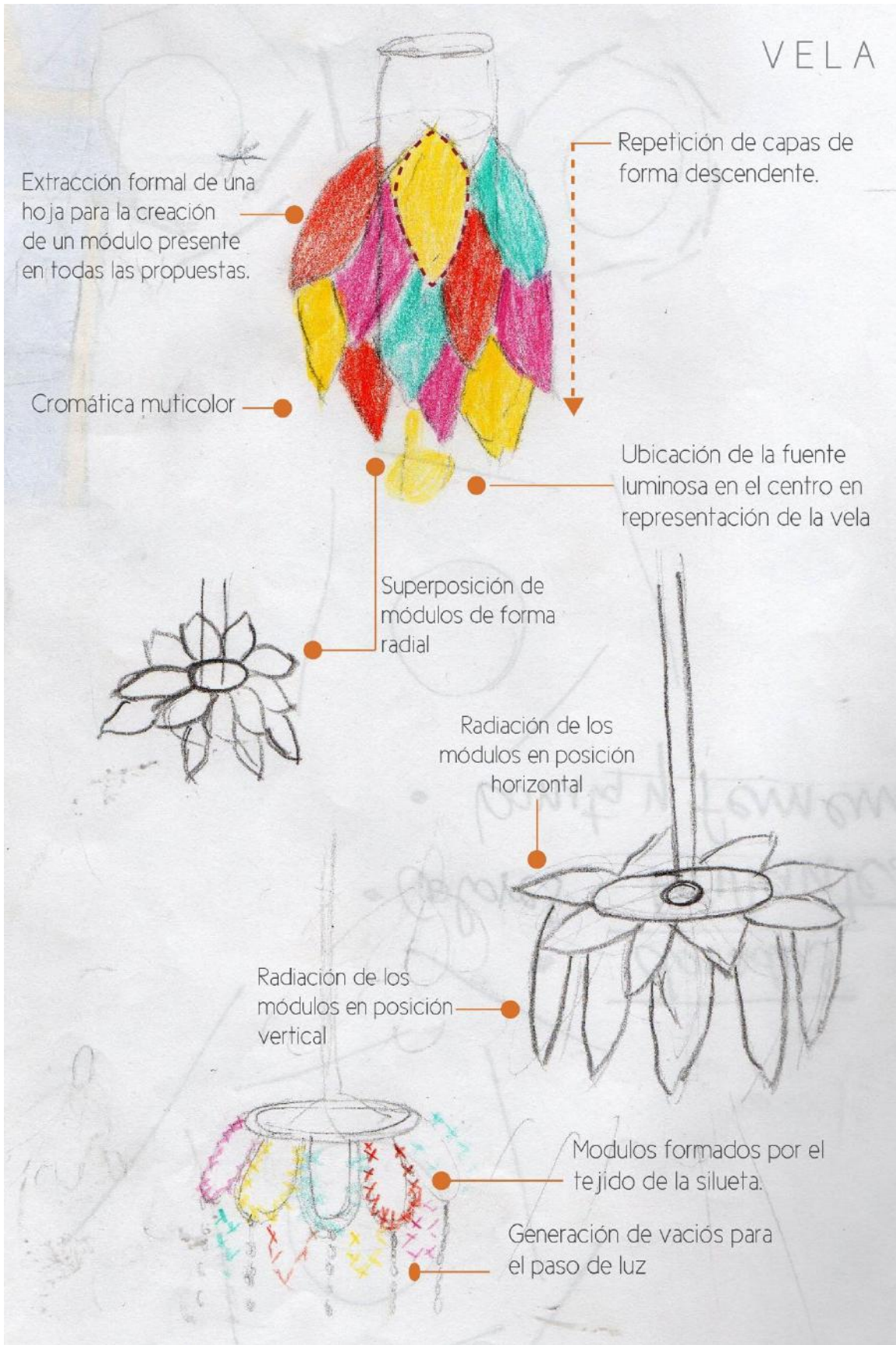
Superposición de módulos de forma radial

Radiación de los módulos en posición horizontal

Radiación de los módulos en posición vertical

Módulos formados por el tejido de la silueta.

Generación de vacíos para el paso de luz



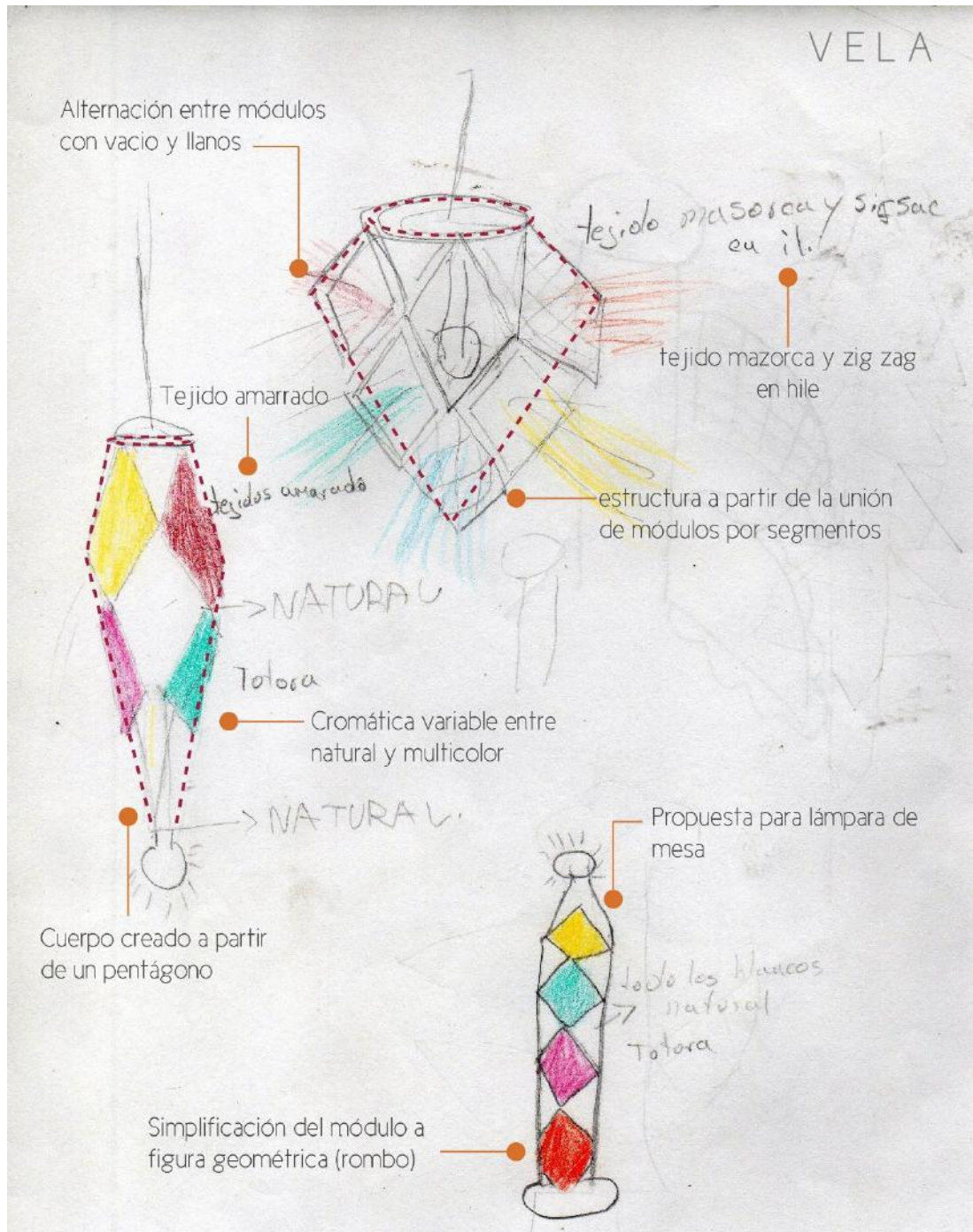


Imagen 55: Análisis formal de propuestas Vela, Totora Sisa, (2015). Gireth Ovando.

2.1.5 Evaluación de Concepto

Una vez definidos los objetos a diseñar en conjunto con los artesanos, se prosiguió a realizar un BRIEF de diseño basado en las necesidades del proyecto, de esta manera se tendrá los parámetros a tomar en cuenta para su correcta ejecución.

2.1.5.1 Requisitos de Diseño

○ ¿Qué se hará (Objetos o Piezas de Diseño)?

Familia de lámparas artesanales de totora con identidad local de San Rafael de la Laguna, inspiradas en la fiesta tradicional del Coraza como son Coraza (lámpara colgante), Warmi del Coraza (lámpara de piso), Yumbo (lámpara de mesa), Loa (lámpara de piso), Vela (colgante pequeña). Co diseñado con artesanos de la comunidad artesanal de Totora Sisa

○ ¿Qué se espera de estas piezas?

- Que sean artesanías urbanas contemporáneas para el hogar que representen la identidad local de los artesanos de San Rafael de la Laguna.
- Que cumplan la función de crear una iluminación ambiental adecuada para los espacios en las que estarán ubicadas: áreas sociales (sala, comedor) y dormitorios espacio en que se ubicarán.
- Complejidad de producción fácil-media para los artesanos. Tiempo de producción no más de un día laborable, aplicar tejidos de su conocimiento.

○ ¿Qué no se debe hacer?

- Realizar los diseños sin el aporte de los artesanos.
- Artesanías sin identidad local.
- Diseños que sean altamente costosos y poco rentables para la comunidad.

○ Defina en una sola frase su producto

- Colección de lámparas artesanales en totora, inspiradas en la Fiesta del Coraza de San Rafael de la Laguna, co diseñadas con artesanos de la empresa comunitaria Totora Sisa.

- ¿Tecnología disponible para la producción?
 - Doblado y soldado de varillas de acero
 - Tejido de la totora: tejido nudo, amarrado, mazorca, cuadrícula, circular, trenza.
 - Tinturación de la totora a través de pigmentos orgánicos en polvo que se diluyen en agua hirviendo y se lo “cocina” junto con la totora aproximadamente durante una hora.

Público Objetivo

- Edad: 35 - 50
 - Género: Femenino (mayoritario)⁸
 - Poder Adquisitivo: medio-alto. Categoría B – C+ (INEC, 2010)
 - Ubicación: Principalmente Cumbayá y Quito
- ¿Cómo toma el usuario sus decisiones racionales?
 - Proceso sustentable
 - Que satisfaga la necesidad de generar una ambientación cálida a su entorno.
 - Aprovecha el espacio en el que va a estar situado.
 - ¿Cómo toma el usuario sus decisiones emocionales?
 - Por la carga cultural, tradición y simbología que contiene la artesanía.
 - Formal y cromáticamente los objetos brindan al usuario la posibilidad de ambientar sus entornos con artesanías modernas a base de fibras naturales.
 - Son perceptualmente armónicos en su composición tanto estructural como en su entorno.
 - ¿Qué desea el usuario? ¿Qué necesita?

Objetos artesanales con una fuerte carga cultural y simbólica, que representen la identidad local de la comunidad de San Rafael de la Laguna una comunidad, que funcionen eficazmente para la brindar la iluminación para la que fueron concebidos y se puedan integrar a un entorno moderno dentro de sus hogares.

⁸ Revisar especificación: Necesidades de Usuario, párrafo 4, p. 46.

○ **Cómo se pretende afectar al usuario**

- Brindándole nuevas opciones en el mercado de objetos para el hogar.
- Diseñando luminaria que sea eficiente en aspectos de uso como son: brindar una ambientación cálida, fácil instalación y mantenimiento.
- Por su estética y carga simbólica en cuanto a su concepto de creación y tradición del tejido de la totora.

¿**Por qué los usuarios preferirán su producto o servicio sobre otros?**

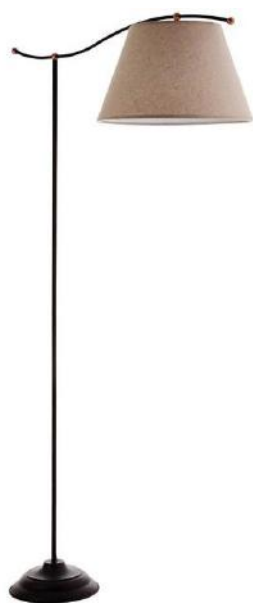
- Por ser un producto 100% hecho a mano por artesanos ecuatoriano
- Por ser diseños eficientes y adaptables a la estética contemporánea.
- Por la carga de identidad cultural que transmitirá la colección

Análisis de aspectos medio ambientales

Es importante analizar de manera cuantitativa el nivel de impacto que tienen las tipologías del mercado en su ciclo de vida, en este caso dentro del segmento de luminaria se seleccionaron tres tipos de lámparas que compartan semejanzas técnicas y funcionales de las que se realizarán.

Totora Sisa es una empresa comunitaria preocupada por el nivel de impacto que tendrán sus artesanías en el medio ambiente, por esta razón una vez definidos los objetos artesanales se compararán las matrices MED para evidenciar una mejora en los aspectos ambientales de los productos.

LÁMPARA DE PISO – SUKASA



Medidas generales: 155 x 39 x 80 cm

Obtención de Materiales

	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Pantalla de plástico	1,02	400	408
Estructura vertical de acero	0,77	86	66,22
Estructura horizontal de acero	0,35	86	30,1
Estructura para boquilla	0,25	86	21,5
Base de acero	7,92	86	681,12
Esféricas de acero	0,6	86	51,6
Interruptor de plástico	0,3	400	120
Total mili puntos			1,379

Proceso Producción

	N.	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Pantalla de plástico		1,02	400	4,082
Estructura vertical de acero	13	0,77	86	16,62
Estructura horizontal de acero		0,35	86	15,02
Total mili puntos				35,54

Transporte

	Tonelada	Distancia	Eco indicador	Valor Ambiental
Buque carguero oceánico China- Guayaquil	1	16.042	1,1	19,781
Camión Guayaquil - Quito	1,121	268	22	6,609
			Total mili puntos	26,391

Tratamiento de residuos

	Peso kg	Ecoindicador	Valor Ambiental
Vertederos de acero	9,89	1,4	7
Vertederos de PS	1,32	4,1	2,39
		Total mili puntos	9,39

Suma total MP 72,69

Tabla 6: Gireth Ovando, (2015). Matriz MED de lámpara de piso SUKASA

LÁMPARA DE MESA – SUKASA



Medidas generales: 80 x 35cm

Obtención de Materiales

	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Pantalla de plástico	4,9	400	1,960
Estructura vertical de acero	8,8	86	0,758
Estructura de acero para pantalla	8,2	86	6,052
Estructura para boquilla	2,5	86	0,215
Base de plástico	9	400	0,3600
Interruptor de plástico	3	400	1,200
		Total mili puntos	8,437

Proceso Producción

	N.	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Curvado acero		1,7	0,00008	0,000136
Soldado por puntos	5		2,7	1,35
Moldeado con inyección		9	21	2,89
Calandrado de láminas		4,9	3,7	18,13
Total mili puntos				22,06

Transporte

	Tonelada	Distancia	Eco indicador	Valor Ambiental
Buque carguero oceánico China - Guayaquil	0,364	16042	1,1	6.423
Camión 28 t Guayaquil - Quito	0.001295	268	22	0,7635
Total mili puntos				6,430

Tratamiento de residuos

	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Vertederos de acero	1,95	1,4	2,73
Vertederos de PS	4,9	4,1	20,09
Vertederos de PS	1,2	4,1	4,92
Total mili puntos			27,74

Suma total MP

64.65

Tabla 7: Gireth Ovando, (2015). Matriz MED de lámpara de mesa SUKASA

LÁMPARA COLGANTE – SUKASA



Medidas generales: 45 x 100 cm

Obtención de Materiales

	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Pantalla de plástico	7,9	400	3160
Estructura de acero	17,7	86	1522,2
Estructura para boquilla	2,5	86	215
Cadena de acero	0,5	400	200
Total mili puntos			5,097

Proceso Producción

	N.	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Fraseado torneado de acero		17,7	0,00008	0,001416
Soldado por puntos	3		2,7	0,81
Moldeado con inyección		7,9	21	16,59
Fraseado torneado de acero		0,5	3,7	0,185
Total mili puntos				17,585

Transporte

	Tonelada	Distancia	Eco indicador	Valor Ambiental
Buque carguero oceánico China - Guayaquil	0,286	16042	1,1	5.047
Camión 28 t Guayaquil - Quito	0,286	268	22	1.686
Total mili puntos				6,733

Tratamiento de residuos

	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Vertederos de acero	20,7	1,4	18,98
Vertederos de PS	7,9	4,1	6,39
Total mili puntos			25,37

Suma total MP 54,79

Tabla 8: Gireth Ovando, (2015). Matriz MED de lámpara colgante SUKASA

Esquema de Requerimientos y Características

En este caso se diseñará una familia de luminaria artesanal, por lo cual es importante mencionar los factores que los consumidores toman en cuenta al momento de preferir una en especial, lo cual contribuirá a desarrollar con mayor eficacia los factores técnicos y formales de cada diseño.

	REQUERIMIENTOS	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
SER HUMANO	Que se pueda cambiar el foco fácilmente.	-Espacio para introducir la mano de 120 mm mínimo de radio, tomando en cuenta que el ancho de la mano del 95 percentil es 96 mm	Panero ancho máximo de mano 95 percentil
	Debe poseer una superficie para la adaptación de una boquilla estándar de foco	Una plaqueta metálica, con 2 orificios de 5mm de diámetro cada uno a una distancia de 50mm entre sus radios.	Medida extraída de una boquilla estándar de cerámica.
	Nivel luminoso adecuado	70 - 150lx	Raitelli
	Las dimensiones del producto deben permitir una fácil manipulación y transportación	-Peso máximo de 50 libras (Peso permitido para mujeres de 21 años o más)	Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores ⁹
	Instalación eléctrica adecuada	Utilización de cable gemelo n 14	Consulta a expert
	Fácil transportación	Piezas desarmables que puedan guardarse en caja de cartón para carga de: 120 x 80 x 60	Medidas extraídas de KARTOX.
	Que permita una fácil conexión eléctrica.	-Largo de cable estándar 2 m - Utilización de enchufe Tipo A	Consulta de expertos y revisión de tipologías.
RECURSOS	Que el foco no recaliente la fibra	Bombilla LED 3.3 Vatios 100 lx – 3.300 K	Consulta a experto ¹⁰
SOSTENIBILIDAD	Cantidad de milipuntos menor a las tipologías del mercado	Lámpara de piso: 72,09 Lámpara de mesa: 64,65 Lámpara colgante: 54,79	Guía de evaluación de aspectos ambientales de producto
ESTÉTICA	Que genere un ambiente acogedor y de relajación.	-Utilización de luz cálida: Tc<3.300 K -Deslumbramiento indirecto ¹¹	Raitelli ¹²

Tabla 9: Gireth Ovando, (2016). Requerimientos de diseño.

⁹ Ministerio de Relaciones Laborales. (2013). NTP 297 "Manipulación de Bidones". Recuperado de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2013/08/NT-29-Bidones-Manipulaci%C3%B3n.pdf>

¹⁰ Consulta a experto de Mega KIWI

¹¹ Iluminación en la que las luminarias distribuyen el 90% al 100% de la luz emitida hacia otra superficie de forma que la iluminación que se obtiene es reflejada.

¹² Revisar especificación: Requerimientos y demandas de objetos luminosos, p.29

	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN
SER HUMANO	Que se pueda prender fácilmente.	Que el usuario se tome dos segundos en encontrar, entender y usar el interruptor.
	Que sea de fácil limpieza.	Desarmable
RECURSOS	Tiempos y costos de fabricación viables para su producción y venta.	-Piezas estandarizadas -Uso de cuerpos geométricos básicos -Detalles de costos externos y mano de obra. ¹³
	Propuesta cromática acorde a la pigmentación accesible en el mercado	PQ-Black6C 4625 XGC   2223 CP 2259 CP   187 XGC 187 C   10146 C P1 – 12C   Aplican también pequeñas variaciones del color en degradé. ¹⁴
SOSTENIBILIDAD	Tiempo de trabajo	Máximo 8 horas de trabajo (día laborable)
ESTÉTICA	Que se integre con la estética de los hogares a los que va dirigido ¹⁵	Uso de geometría simple, combinación de materiales orgánicos con sintéticos.
	Que genere un juego de sombras y luces.	Utilización de tejidos no cerrados para el paso de luz: tejido amarrado con doble nudo, tejido nudo
INNOVACIÓN	Que transmita formalmente el concepto de identidad con el que fue creada.	Abstracción formal y cromática de cada personaje del Coraza ¹⁶
	Generación del paso de luz a través de la fibra o los tejidos	-Exploración d la posibilidad de hacer traslucida la fibra. Generar vacíos representativos para el paso de luz Combinar con materiales traslucidos.

¹³ Revisar detalles de requerimientos según luminaria

¹⁴ Paleta de colores extraídos de PANTONE Color finder. <http://www.pantone.com/color-finder>

¹⁵ Revisar especificación en Necesidades del usuario, Imagen 19, p. 47.

¹⁶ Revisar detalles de requerimientos según luminaria

Tabla 8: Gireth Ovando, (2016). Características de diseño.

Detalle de requerimiento según luminaria

La familia de luminaria artesanal consta de cinco tipos diferentes de lámparas para ambientación, razón por la que es necesario en algunos requerimientos de diseño analizarlo independientemente.

1. Las dimensiones del producto deben permitir una fácil manipulación y transportación.

Coraza	Warmi	Yumbo	Loa	Vela
Su peso máximo debe ser de 2kg/ 4.4lbs ¹⁷ . Peso máximo que soporta una montura de lámpara para techo. Diámetros estándar de pantallas de lámparas entre 300-600mm	Peso máximo 50 lbs, y sus dimensiones no pueden sobrepasar 1.5 metros de altura, ¹⁸ o ser desarmable.	Medida promedios de lámparas de mesa: 440mm de alto, 240mm de diámetro ¹⁹	Peso máximo 50 lbs.	Su peso máximo debe ser de 2kg/ 4.4lbs.

2. Que transmita formalmente el concepto con el que fue creada.

Coraza	Warmi	Yumbo	Loa	Vela
Inspirada en el sombrero del Coraza, ya que es el accesorio que más lo representa. De forma convexa – ovoide con apliques verticales de colores. Su cromática es: azul, amarillo, verde, fucsia, rojo.	Formalmente está debe ser una abstracción de la vestimenta indígena que se utiliza en la ceremonia, debe transmitir feminidad y resaltar las características de sus accesorios y tejidos.	Son los 2 bailarines que acompañan al coraza, razón por la que serán 2 lámparas de dormitorio, la inspiración será su vestimenta azul con apliques verticales luminosos.	El Loa es un personaje joven, encargado de recitar poemas, lo caracteriza una banda dorada que perfila todo su traje negro o azul oscuro. Esto deberá caracterizar la configuración de la lámpara.	Artículo que lleva la Warmi del Coraza durante la ceremonia, está conformada por varias capas de hojas de colores y termina en una vela blanca. El diseño deberá usar la radicalidad y conicidad y la cromática festiva.

3. Tiempos y costos de fabricación viables para su producción y venta.

Costo por mano de obra²⁰

Pago mensual/artesano: \$300

Día: \$15

Hora: \$1.87

	Coraza	Warmi	Yumbo	Loa	Vela
Tiempo de mano de obra	4 horas: \$7.48	15 horas: \$28.05	4 horas: \$7.48	8 horas: \$14.96	4 horas: \$7.48

¹⁷ Peso máximo de soporte de las monturas para lámparas de IKEA.

¹⁸ Altura femenina cuartil 1: 1.51m entre los 30 y 49 años de edad.

¹⁹ Dimensiones de lámpara más grande de mesa IKEA. Muestra: KLABB

²⁰ Consulta a Gerente general de Totorá Sisa, Martha Gonza, 2015.

Estructura	\$15	\$35	\$15	\$30	\$10
Materia prima	\$1	\$8	\$1	\$4	\$1

2.1.5.2 Desarrollo del producto

Una vez realizado el análisis de las propuestas gráficas de los artesanos y tomando en cuenta los parámetros formales y simbólicos de cada grupo, se prosiguió al bocetaje de ideas.

Esta etapa dentro del proceso es realizada únicamente por el diseñador, pero teniendo en cuenta lo presentado por los artesanos, es importante recordar que los resultados deben ser una síntesis formal de las propuestas iniciales y deben poseer los requerimientos de diseño planteados anteriormente.

En primera instancia se identificó patrones figurativos que sean constantes en todas las propuestas, con el fin de que estos factores pudieran determinar la línea estética de la familia de objetos, en este caso pudo ser notorio el uso de trapecios y pentágonos como figuras geométricas de composición y las aplicaciones de texturas variaban entre dos tipos: con tramas y llanos.

Partiendo de una estética general, se pasó a tomar en cuenta las características propias y más destacables de cada personaje o elementos de la fiesta del Coraza. Esto dio las pautas para el planteamiento de variables que serán evaluadas bajo una matriz de atributos designados anteriormente por los artesanos y que permitirá seleccionar la propuesta que más se familiarice a la idea inicial.

La selección de los parámetros que permitirían evaluar las propuestas por parte del diseñador, fueron seleccionados a partir del análisis de cuáles fueron las características que podrían embarcar una visión general de cada grupo de bocetos de los artesanos, de esta manera los atributos seleccionados fueron los expuestos a continuación siendo evaluados en un rango de cumplimiento de atributos entre 1 – 5:

0 = Inexistente

1 = Muy malo

2 = Malo

3 = Regular

4 = Bueno

5 = Excelente

WARMI

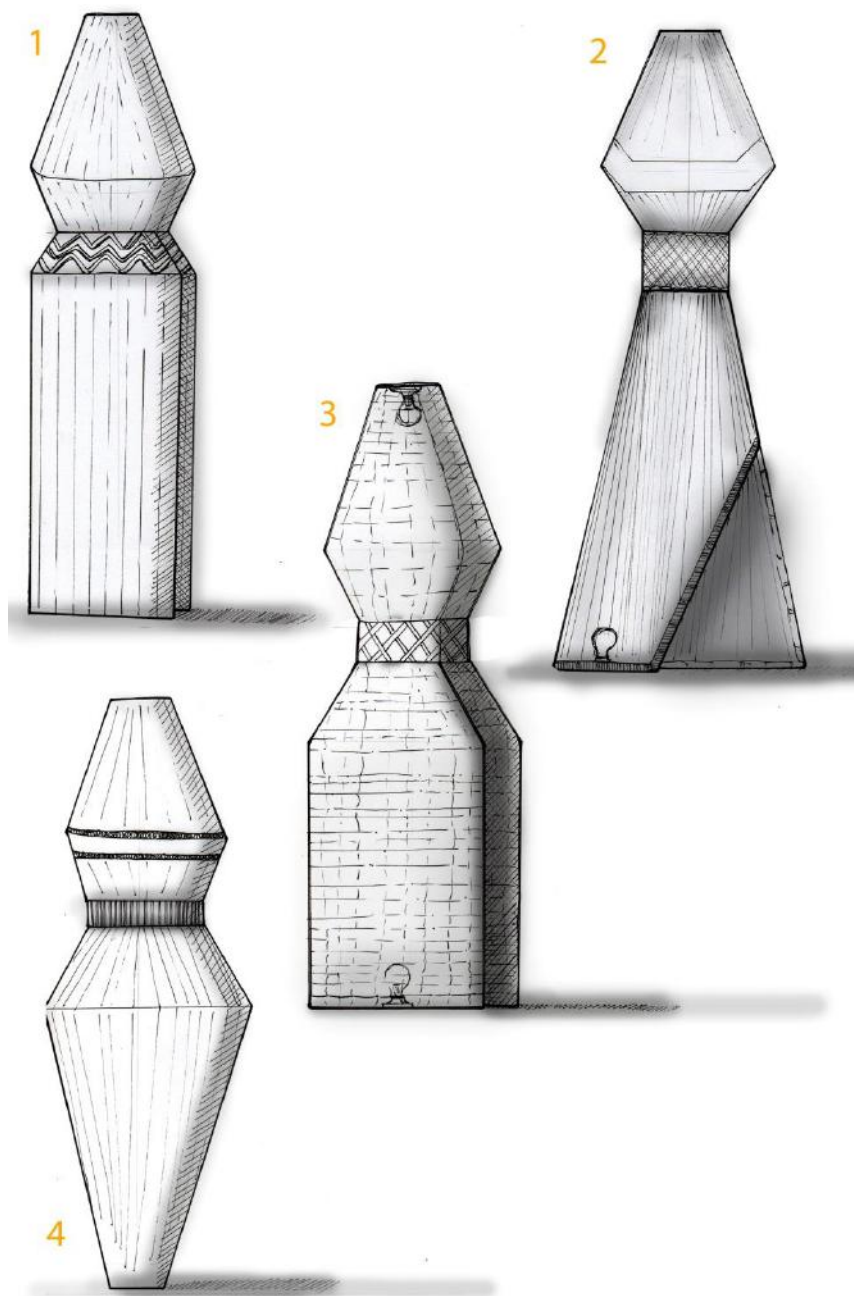


Imagen 56: Bocetos de estudio para lámpara de piso: Warmi

Tabla 10: Gireth Ovando, (2016). Tabla de valoración de atributos para lámpara Warmi

ATRIBUTOS	1	2	3	4
Uso de pentágonos y trapecios	3	4	4	4
Figura femenina	3	5	4	4
Representación de cinturón bordado	4	3	4	3
Segmentación de cuerpo en 5 partes	0	0	5	4
Paso de luz por cintura y falda	5	4	5	2
TOTAL	15	19	22	17

YUMBO

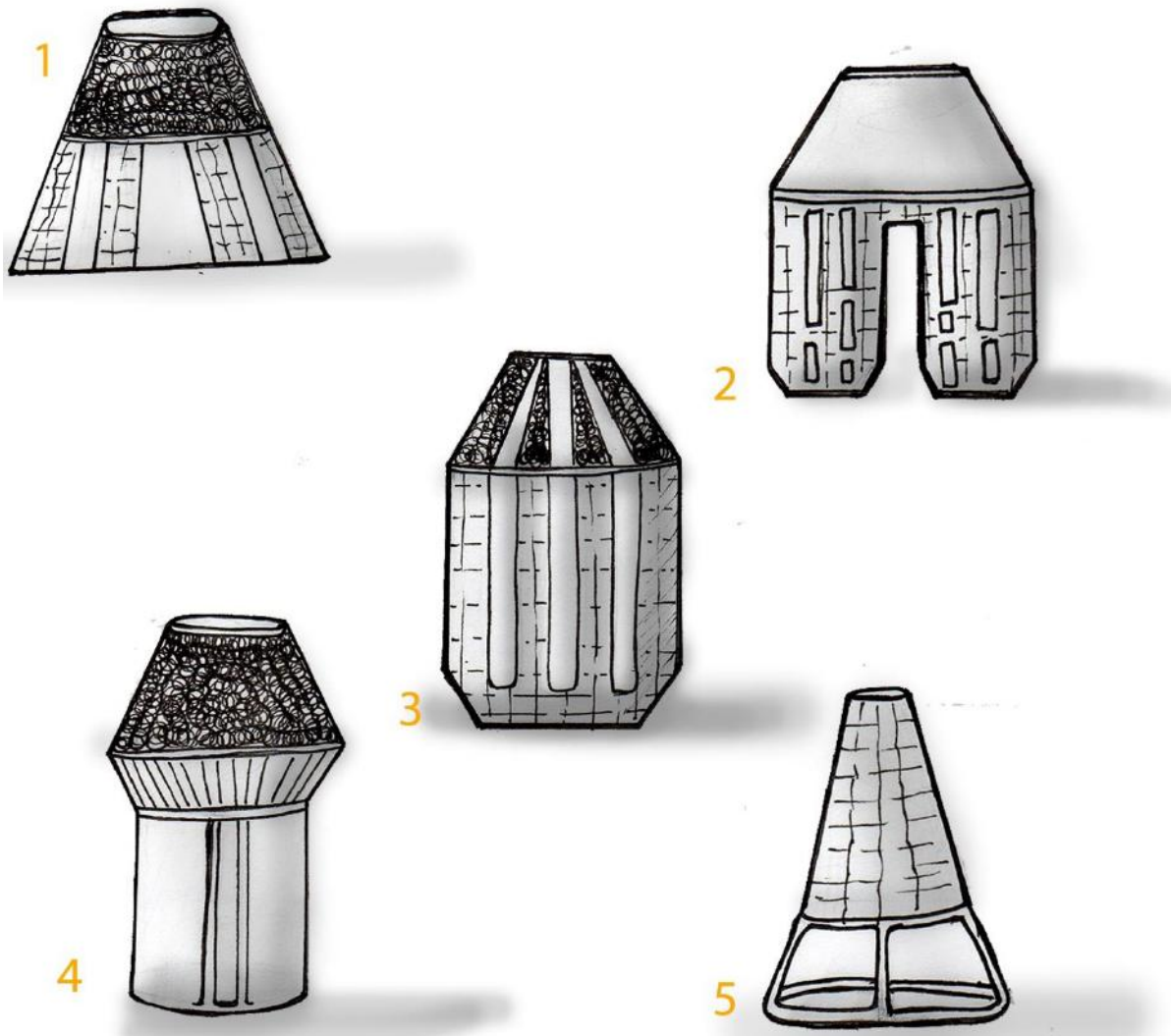


Imagen 57: Bocetos de estudio para lámpara de mesa: Yumbo

ATRIBUTOS	1	2	3	4	5
Iluminación por la parte superior	2	4	4	4	1
Representación del sombrero	4	4	3	5	3
Representación del pantalón	3	5	1	4	3
Uso de trapecios y cilindros	1	2	2	5	0
Trama de rectángulos verticales	2	4	3	3	1
TOTAL	17	19	13	21	8

Tabla 11: Gireth Ovando, (2016). Tabla de valoración de atributos para lámpara Yumbo

LOA

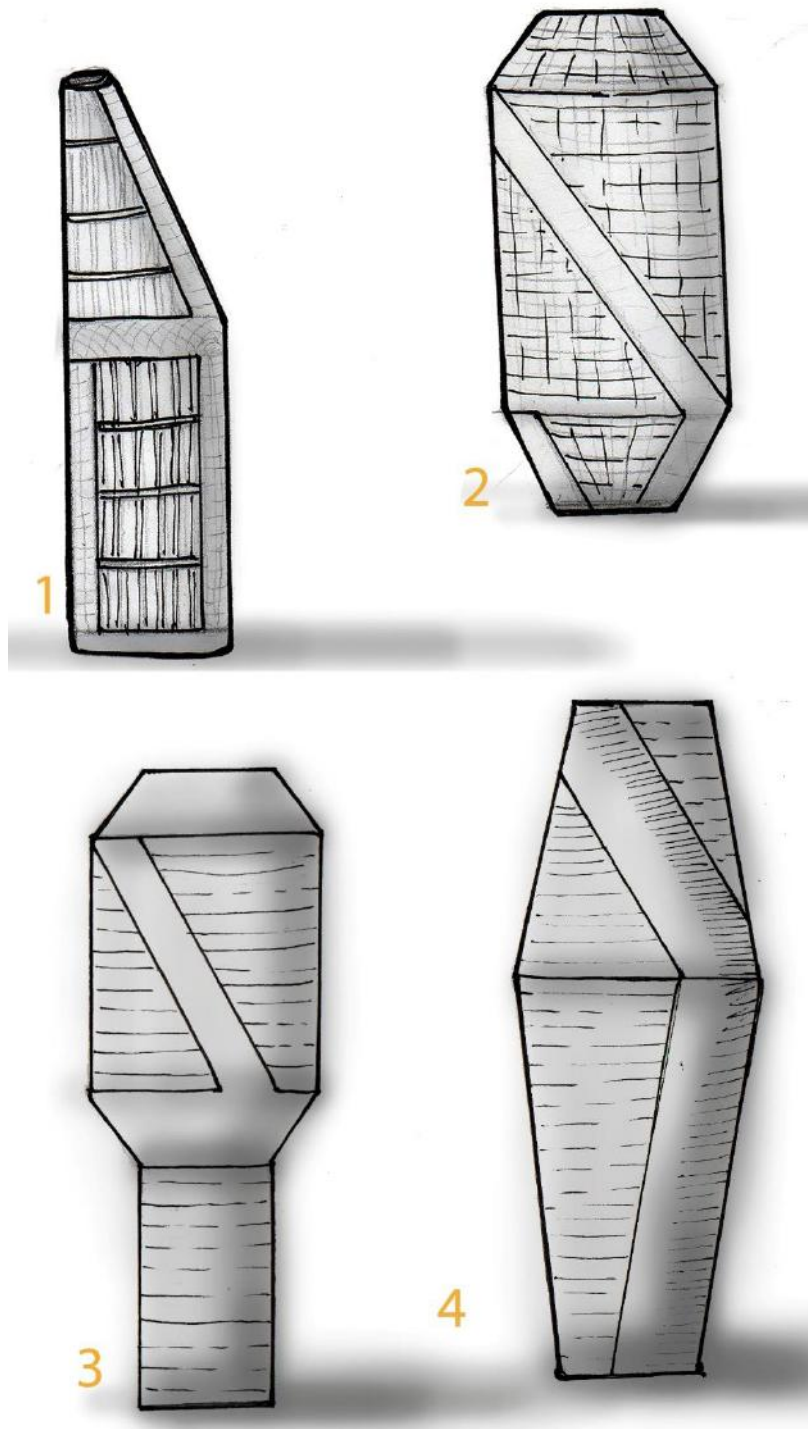


Imagen 58: Gireth Ovando, (2015). Bocetos de estudio para lámpara de piso: Loa

ATRIBUTOS	1	2	3	4
Uso de trapecios y rectángulo	4	5	5	3
Representación de la banda dorada	3	4	4	4
Paso de la luz por la banda	2	5	5	5
Composición robusta	2	5	3	3
TOTAL	11	19	17	15

Tabla 12: Gireth Ovando, (2016). Tabla de valoración de atributos para lámpara Loa

VELA

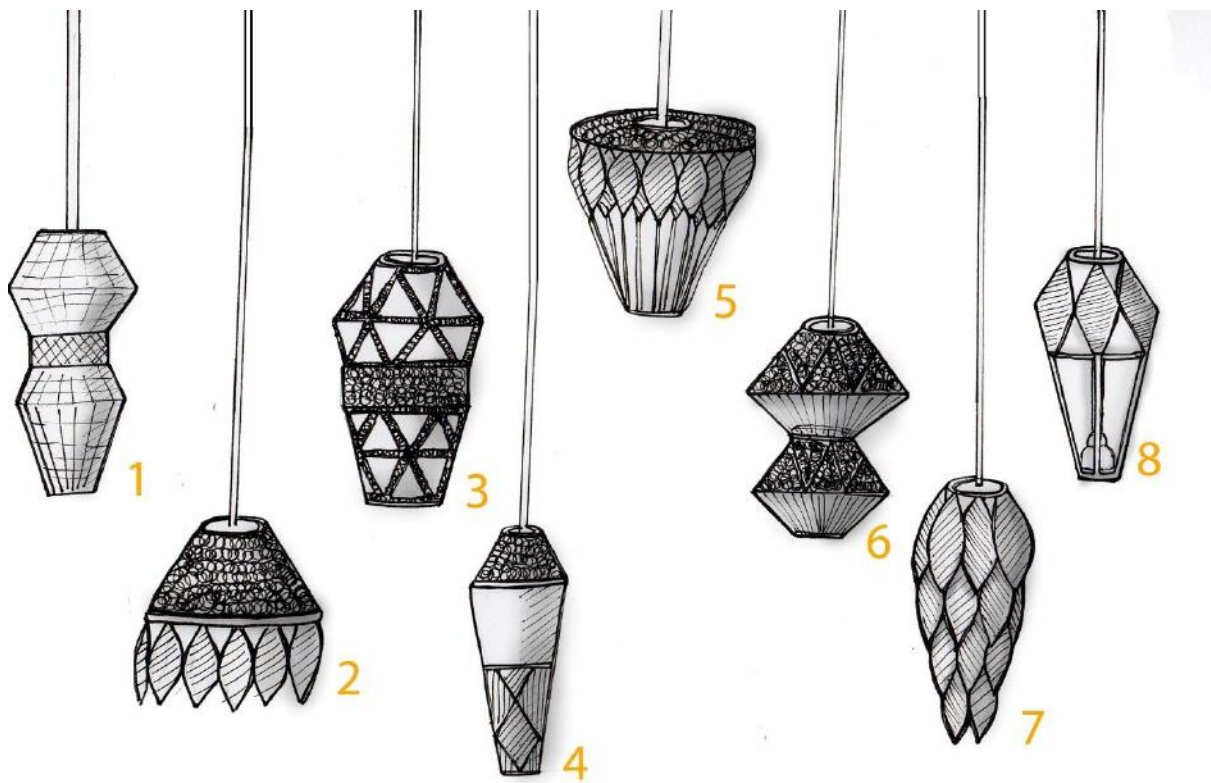


Imagen 59: Bocetos de estudio para lámpara colgante: Vela

ATRIBUTOS	1	2	3	4	5	6	7	8
Uso de módulo extraído de la hoja/rombo	0	5	2	3	5	1	5	3
Disposición de módulos en forma radial	0	3	2	2	4	2	5	3
Segmentos llanos y vacíos	4	2	5	2	4	3	2	5
Trapeacios / pentágonos	4	3	4	4	1	3	3	3
TOTAL	8	13	13	11	14	9	15	14

Tabla 13: Gireth Ovando, (2016). Tabla de valoración de atributos para lámpara Vela

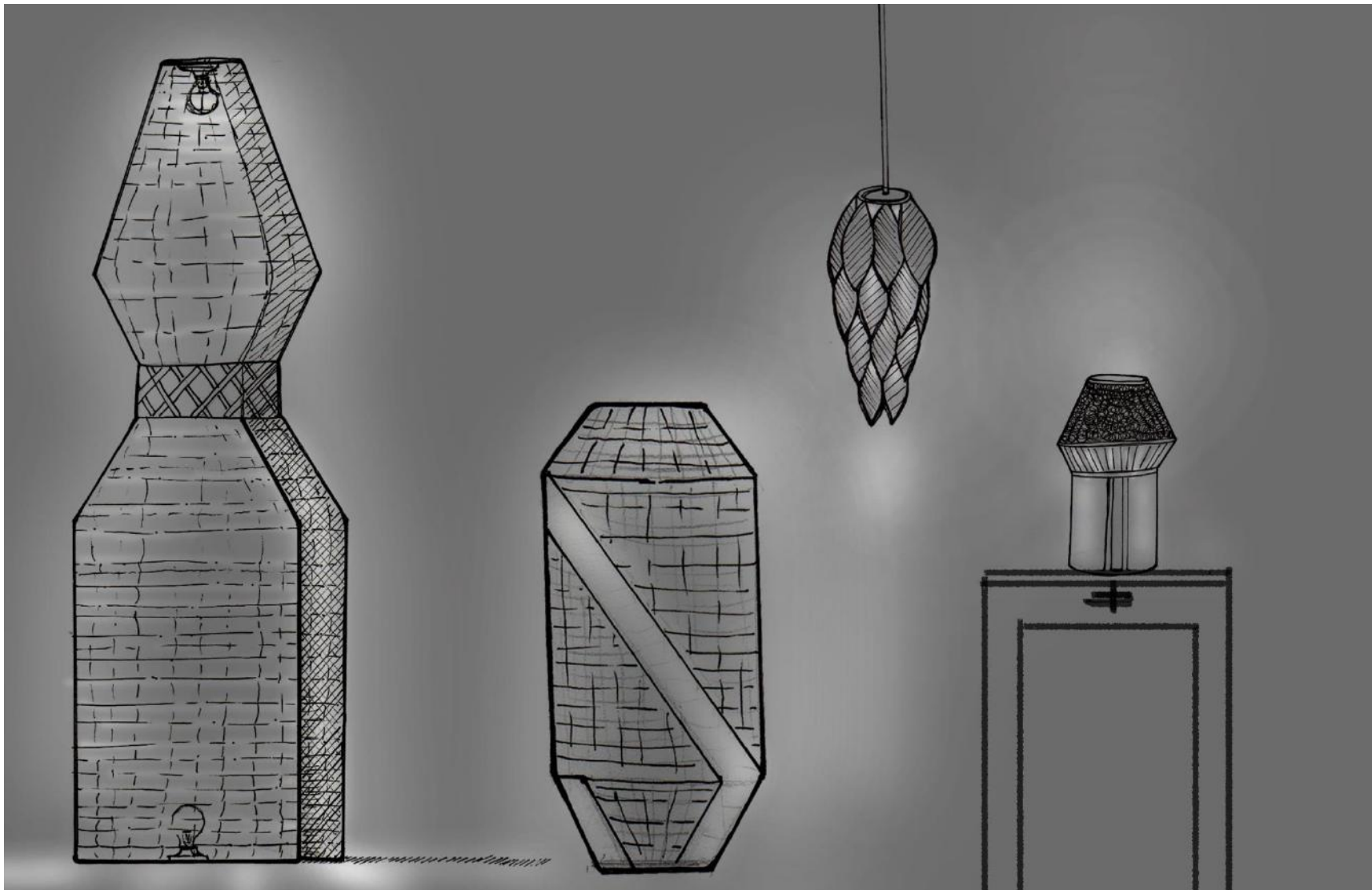


Imagen 60: Variables seleccionadas para prototipos iniciales

Una vez seleccionadas las variables de cada tipo de luminaria, se prosiguió a la realización de los planos técnicos, para posteriormente ser presentados a la comunidad. Se decidió que las propuestas serían presentadas únicamente en su composición estructural con el fin de que las aplicaciones de tejidos y cromática sean decididas en conjunto con los artesanos. Una vez llegado a un acuerdo mutuo sobre las propuestas finales se proseguiría a la etapa de producción.

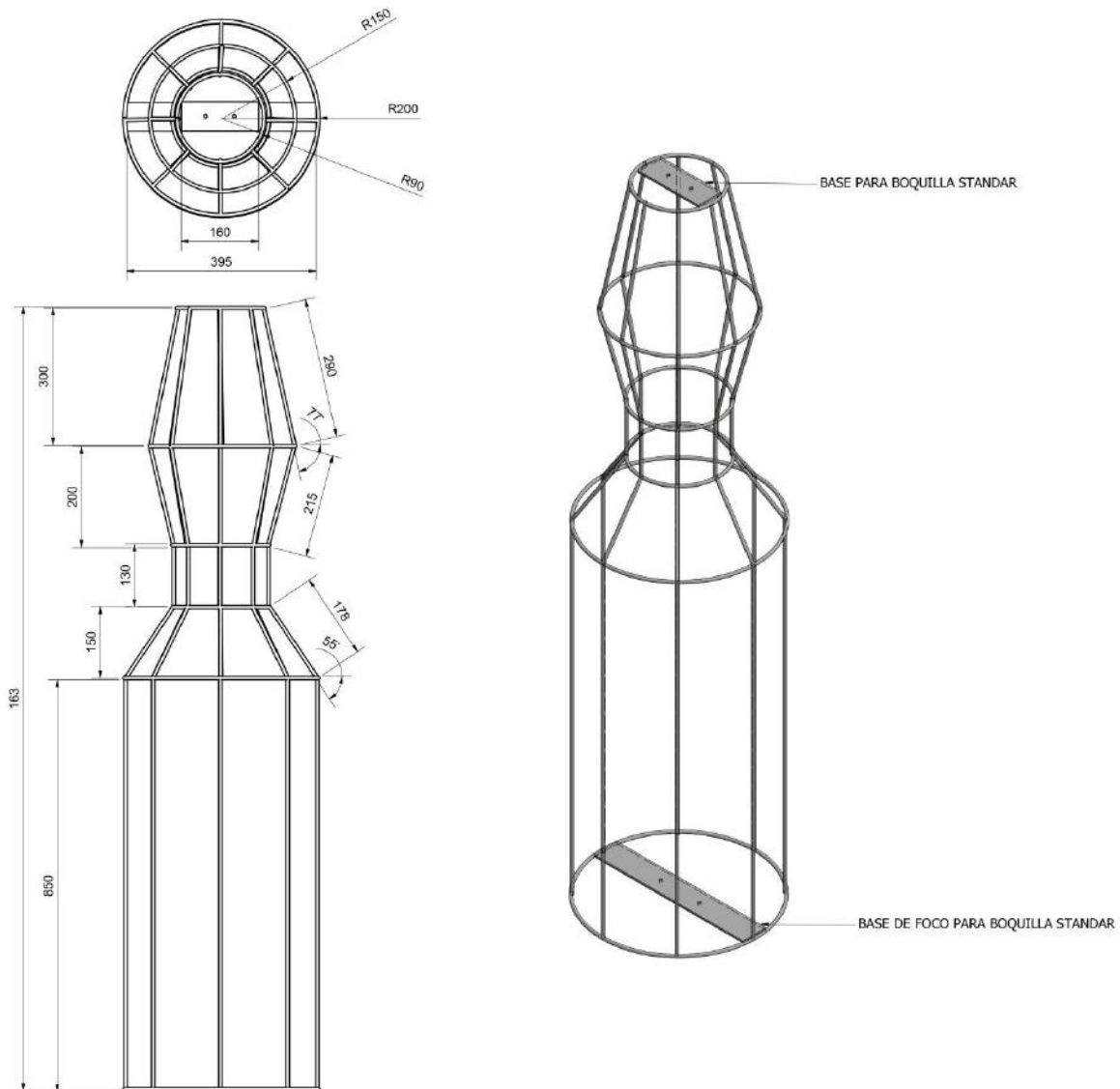


Imagen 61: Gireth Ovando (2015), Planos técnicos lámpara Warmi.

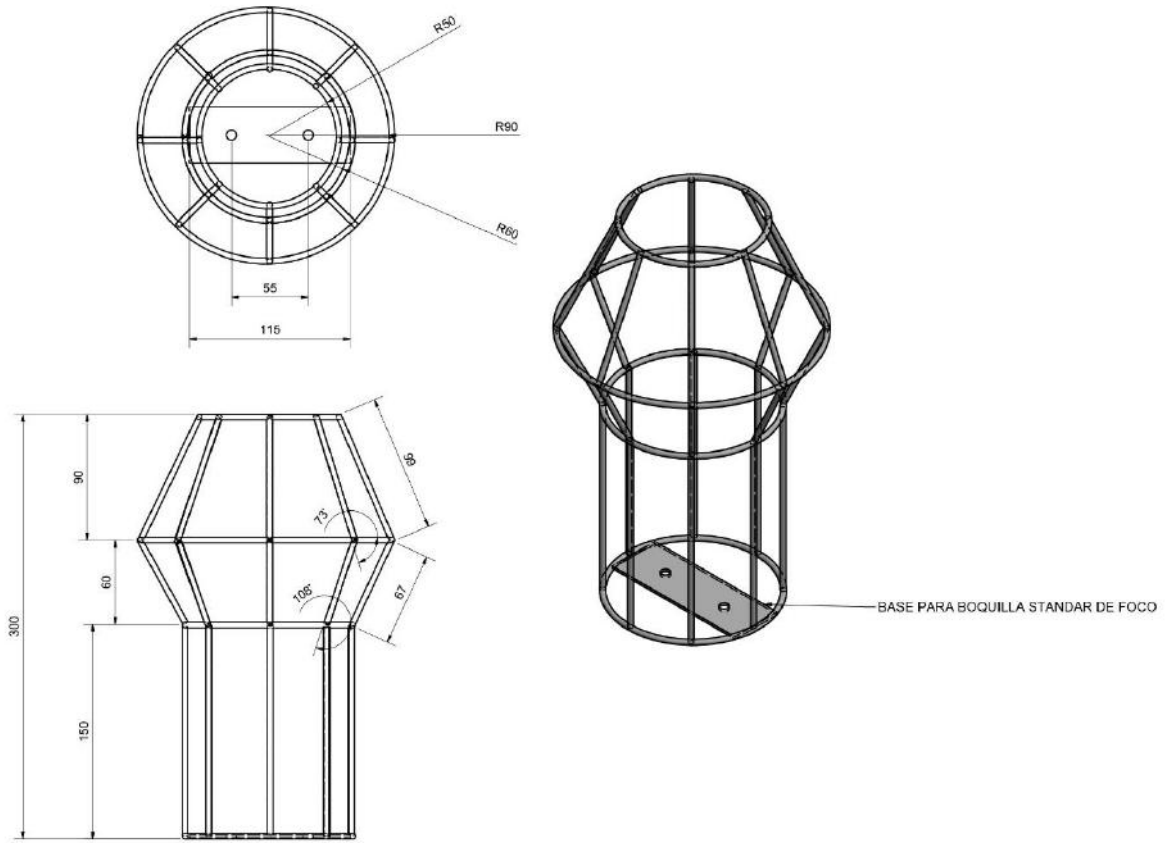


Imagen 62: Gireth Ovando (2015), Planos técnicos lámpara Yumbo

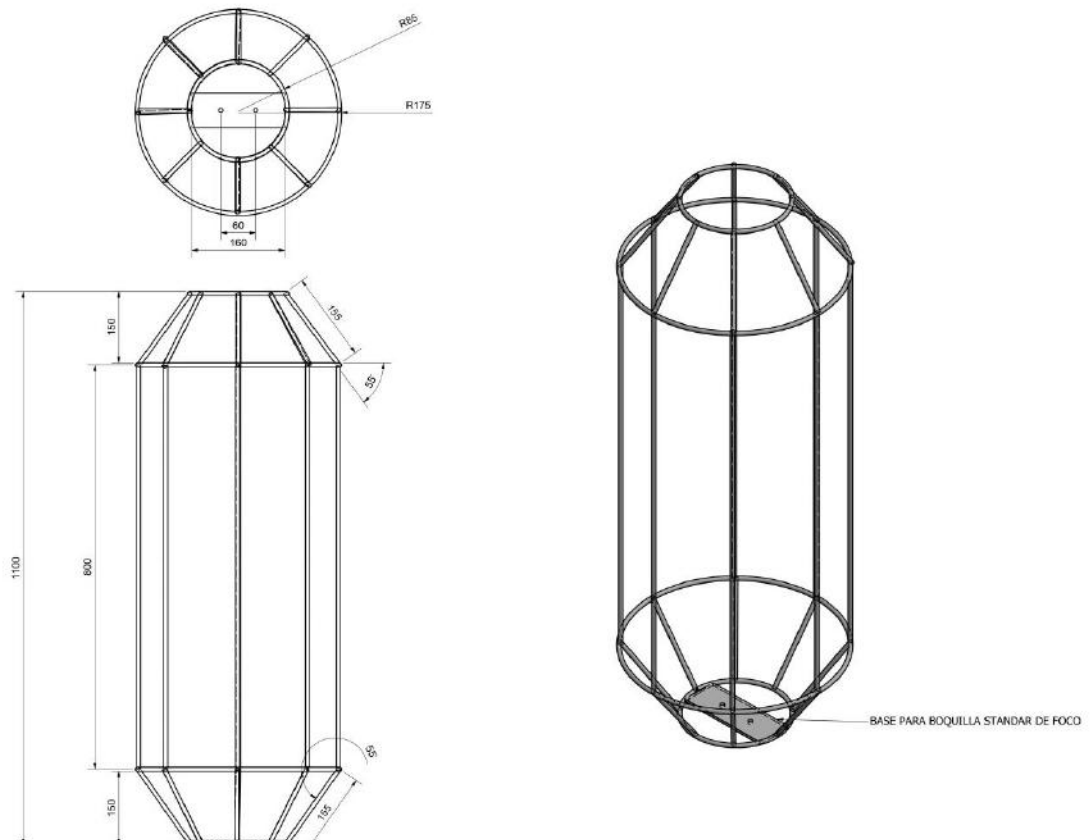


Imagen 63: Gireth Ovando (2015), Planos técnicos lámpara Loa.

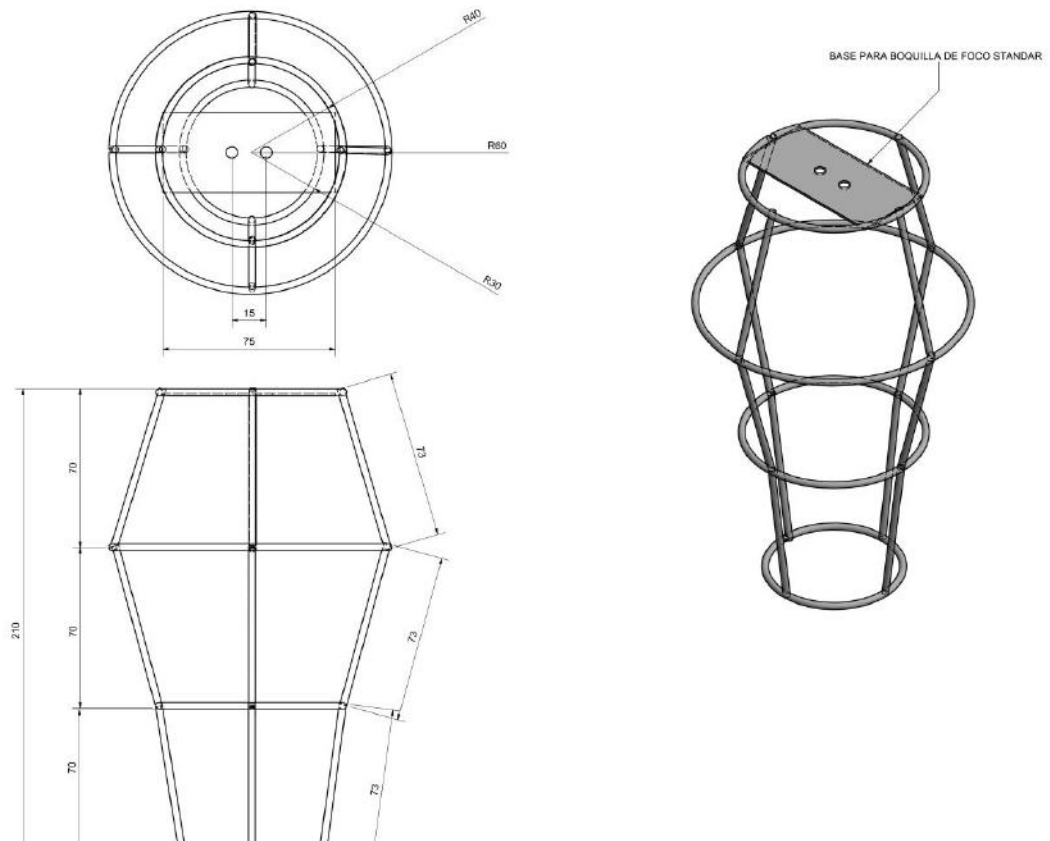






Imagen 64: Gireth Ovando (2015), Planos técnicos lámpara Vela.

Resultados visita 14/10/15 – Tiempo de duración 1 horas

La visita al igual que las anteriores fue estipulada para las 15:00, esta vez se contó con la presencia de 7 artesanos, se hizo una explicación sobre el análisis formal y simbólico de las ideas gráficas realizados por ellos y cómo éstas fueron re interpretadas en las propuestas de diseño, se aclaró que estos serían prototipos iniciales, que servirían para posteriormente resolver aspectos técnicos y formales que mejorarían el producto final. Se escuchó las opiniones y la mayoría estuvo de acuerdo en no realizar cambios ya que expresaron que si encontraban familiarizadas las ideas iniciales con las finales.

Posteriormente se prosiguió a generar propuestas sobre los tejidos que se podrían aplicar en cada lámpara y la cromática a utilizar, en el caso de los tejidos se plantearon en general cuales podrían ser usados, sin embargo, explicaron que para ellos sería más fácil definir ese aspecto con la estructura ya lista. En cambio, en el caso de la cromática si fue necesario definir en cada caso que colores se utilizaría, ya que el proceso de pigmentación de la fibra podría llevar varios días. Finalmente quedó de la siguiente manera:

- **WARMI:**  Natural, negro y en pequeñas cantidades varios colores para la representación de los bordados de la blusa, el cinturón y el filo de la falda.
- **YUMBO:**  Hile azul oscuro y en pequeñas cantidades naranja, rojo y natural.
- **LOA:**  Negro, natural, marrón y azul en pequeñas cantidades.
- **VELA:**  Hile natural, rosa, marrón, azul claro y naranja.

Una vez definida la cromática, en conjunto con Martha Gonza se visitó al maestro que es el encargado de realizar los trabajos en acero para Totorá Sisa y se estableció la entrega de las cuatro estructuras en dos partes.

Resultados visita 21/10/15 – Tiempo de duración 2 horas

Este día el maestro hizo la entrega de las estructuras Yumbo y Loa, se prosiguió a llevarlas al taller de Totorá Sisa y en conjunto con los artesanos se decidieron cuáles serían los tejidos a realizar, para empezar la producción ese mismo día.



Imagen 65: Artesanos Totorá Sisa en definición de tejidos para lámpara Yumbo, 2015

Ya definidos los tejidos que se aplicarían en cada luminaria, se asignaron entre ellos quienes estarían a cargo de la producción, en el caso de la lámpara Yumbo serían: Susana Hinojosa, María Alexandra Gualacata y con supervisión de Antonio Aguilar, la lámpara Loa sería realizada por: Antonio Aguilar y José Tocagón.



Imagen 66: Susana Hinojosa y Alexandra Gualacata realizando tejido de lámpara Yumbo, 2015

Resultados visita 26/10/15 – Tiempo de duración 1 horas

Este día fueron entregadas las estructuras de las lámpara Warmi y Vela, al igual que en la anterior visita se definieron los tejidos a usar y se asignó la producción de la siguiente manera, Warmi: Dolores Cachimuel y Luz María Cachimuel, Vela: Martha Villagrán y Mercedes Villagrán. En estos casos las artesanas decidieron realizar el trabajo desde sus hogares y se planificó la entrega de los cuatro prototipos para el día 12 de noviembre del 2015.

2.1.6 Cambios realizados en el cronograma

Dentro del proceso de Diseño participativo, es común que se presenten situaciones que alteren el cronograma inicial, es importante saber acoplar las actividades y objetivos a las necesidades de cada comunidad con la que se trabaje. A continuación, se presenta el cronograma final del proceso con los artesanos de Totorá Sisa y las modificaciones realizadas en cada visita:

DETALLE DE LAS MODIFICACIONES REALIZADAS EN EL CRONOGRAMA INICIAL			
VISITA INICIAL	CRONOGRAMA INICIAL	MODIFICACIONES	VISITAS REALIZADAS
Primera	Entrevista y presentación con los representantes de la comunidad Totorá Sisa	Ninguna	Primera
Segunda	Presentación, Exposición: acercamiento al diseño de productos	Por disponibilidad de tiempo por parte de los participantes, una vez terminada la exposición y después de una breve introducción al siguiente ejercicio se decidió realizar la salida fotográfica ese mismo día.	Segunda
Tercera	Salida a fotografiar		
Cuarta	Realización de Collage y bocetaje de ideas por parte de los artesanos.	El ejercicio de collage fue muy satisfactorio, este fue realizado en dos grupos con sus respectivas exposiciones y llevó más tiempo de lo planificado, por lo que en la siguiente visita se realizaría el ejercicio de bocetaje, de todos modos, en la planificación inicial si se tomó en cuenta un día extra en caso de necesitar más tiempo.	Tercera: Ejercicio de collage.
			Cuarta: Ejercicio de Bocetos y dibujos por parte de los artesanos.
Quinta	Presentación de propuestas iniciales por parte del diseñador y producción.	Para iniciar la fase de producción fueron necesarios varios encuentros con el fin de	Quinta: Presentación de las propuestas iniciales por parte

		<p>tomar las decisiones finales en conjunto y recibir el trabajo de las estructuras de las luminarias.</p>	<p>del diseñador y definición de cromática a usar en cada luminaria.</p> <p>Sexta: Entrega de las estructuras Loa y Yumbo, definición de tejidos que se aplicarían y de artesanos encargados.</p> <p>Séptima: Entrega de estructuras Warmi y Vela, definición de tejidos que se aplicarían y de artesanos encargados.</p>
--	--	--	---

Tabla 14: Gireth Ovando, (2015). Detalle de las modificaciones realizadas en el cronograma inicial

2.2 Desarrollo de Diseño

2.2.1 Prototipos de Estudio

Warmi



Imagen 67: Gireth Ovando, 2015. Prototipo inicial de lámpara Warmi



Imagen 68: Gireth Ovando, 2015. Detalles de tejidos y cromática lámpara Warmi.

CHECK LIST DE REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS		CONCLUSIONES
1	Que se pueda cambiar el foco fácilmente	x El cambio de foco en la parte superior sobre todo es complicado, ya que el espacio de manipulación es reducido y el foco se encuentra en sentido contrario de cómo se inserta la mano.
2	Debe poseer un soporte para la adaptación de la fuente de luz	v
3	Nivel luminoso adecuado	x La luminaria cuenta con aprox. 2mm de espacios intercalados para la salida de luz. No existe iluminación difusa ni deslumbramiento indirecto.

4	Las dimensiones del producto deben permitir una fácil manipulación y transportación	x	El alto máximo deberá ser de 150 cm y no 160cm
5	Instalación eléctrica adecuada		✓
6	Capacidad de ser empacada en una caja de cartón	x	No es posible que sea empacada, ya que para caber en una caja de cartón para exportación está deberá desarmarse en piezas de máximo 115 x 75x 55 cm.
7	Que permita una fácil conexión eléctrica.	x	La conexión eléctrica para los dos focos fue a través de un solo cable. Las dimensiones de la parte superior no permite una fácil manipulación para su cambio.
8	Que el foco no recaliente la fibra		✓
9	Que genere un ambiente acogedor y de relajación.		✓
10	Que se pueda prender fácilmente.		✓
11	Que sea de fácil limpieza.		✓
12	Tiempos y costos de fabricación viables para su producción y venta.	x	El costo de fabricación de la lámpara Warmi es de \$70
13	Propuesta cromática acorde a la pigmentación accesible en el mercado		✓
14	Tiempo de trabajo dentro del rango de un día laborable	x	La producción de la lámpara Warmi llevo cerca de dos días laborables, es decir que la mano de obra artesanal fue de \$28.05. Lo óptimo sería reducir su producción a un día laborable, es decir \$15.
15	Que se integre con la estética de los hogares a los que va dirigido	x	Para que se llegue a integrar de mejor manera en los hogares denominados neo-artesanales, se puede experimentar la combinación de la totora que en este caso es la materia rústica, con un elemento más sobrio.
16	Que genere un juego de sombras y luces.		✓
17	Que transmita formalmente el concepto de identidad con el que fue creada.		✓
18	Generación del paso de luz a través de la fibra o los tejidos		✓
19	Peso máximo 50 lbs, y sus dimensiones no pueden sobrepasar 1.5 metros de altura, o ser desarmable.	x	La luminaria sobrepasa por 10cm el rango de altura máxima.

20	Formalmente está debe ser una abstracción de la vestimenta indígena que se utiliza en la ceremonia, debe transmitir feminidad y resaltar las características de sus accesorios y tejidos.	✓	
21	Ambientación adecuada para el hogar (áreas sociales)	✗	La iluminación aún para ser de ambientación es muy escasa, es importante que genere un deslumbramiento indirecto pero en mayor cantidad con el fin de que su radio de iluminación crezca.
✓ = 11 ✗ = 10			

Tabla 15: Gireth Ovando, (2016). Check List de requerimientos y características de prototipo Warmi

Conclusiones:

En el resultado final de la lámpara Warmi, se logró una interpretación satisfactoria de las ideas iniciales de los artesanos, se puede distinguir la aplicación de los recursos de la vestimenta y figura de la mujer indígena. Sin embargo, el prototipo inicial evidencia fallas en aspectos funcionales de diseño como:

- Dimensiones para el cambio de foco
- Distribución luminosa escasa
- Dimensiones del producto inapropiadas para su transporte, manipulación y ubicación en el espacio.
- Tiempo de producción y uso de materia prima poco rentables para la venta.
- No es posible empacar la luminaria en un cartón de carga.
- Dificultad para realizar la conexión eléctrica.
- No se integra con la estética de los hogares neo artesanales.
- No existe iluminación difusa, y las fuentes luminosas son visibles.

Yumbo



Imagen 69: Gireth Ovando, 2015. Prototipo inicial de lámpara Yumbo

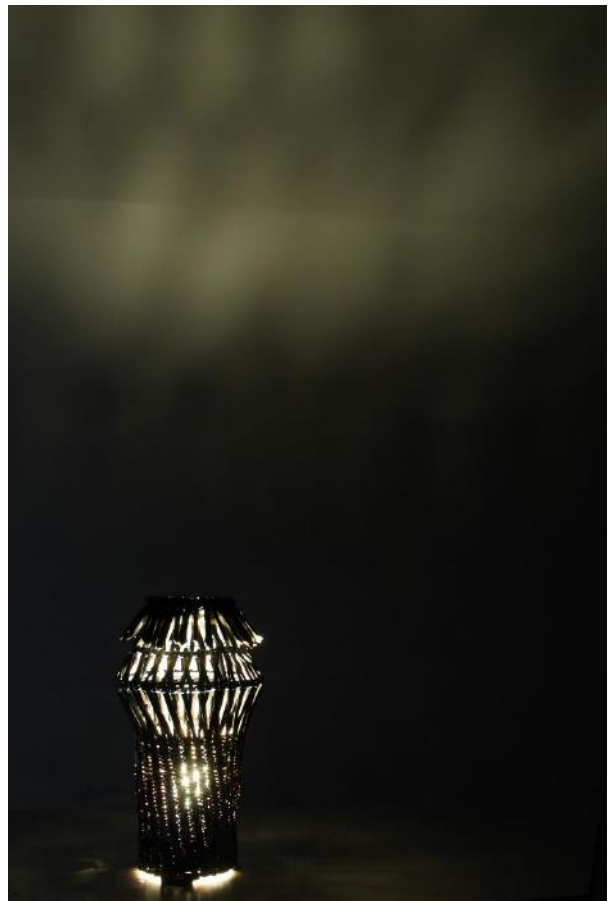




Imagen 70: Gireth Ovando, 2015. Detalles de tejidos y cromática lámpara Yumbo.

CHECK LIST DE REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS		CONCLUSIONES	
1	Que se pueda cambiar el foco fácilmente.	x	Aunque es posible cambiar el foco, las dimensiones en la parte superior de 110mm es muy pequeña, esta debe ser mínimo de 120mm.
2	Debe poseer una superficie para la adaptación de una boquilla estándar de foco		✓
3	Nivel luminoso adecuado	x	
4	Las dimensiones del producto deben permitir una fácil manipulación y transportación		✓
5	Instalación eléctrica adecuada		✓
6	Capacidad de ser empacada en una caja de cartón		✓
7	Que permita una fácil conexión eléctrica.		✓
8	Que el foco no recaliente la fibra		✓
9	Que genere un ambiente acogedor y de relajación.	x	No existe deslumbramiento indirecto ni luz difusa.

10	Que se pueda prender fácilmente.		✓
11	Que sea de fácil limpieza.	x	Los vacíos generados por el tejido zigzag generan a largo plazo la acumulación de polvo y dificulta la limpieza.
12	Tiempos y costos de fabricación viables para su producción y venta.		✓
13	Propuesta cromática acorde a la pigmentación accesible en el mercado		✓
14	Tiempo de trabajo dentro del rango de un día laborable		✓
15	Que se integre con la estética de los hogares a los que va dirigido	x	Para que se llegue a integrar de mejor manera en los hogares denominados neo-artesanales, se puede experimentar la combinación de la totora que en este caso es la metería rustica, con un elemento más sobrio.
16	Que genere un juego de sombras y luces.		✓
17	Que transmita formalmente el concepto de identidad con el que fue creada.		✓
18	Generación del paso de luz a través de la fibra o los tejidos		✓
19	Medida promedio de lámparas de mesa: 440mm de alto, 240mm de diámetro		✓
20	Refleja rasgos de su vestimenta azul con apliques verticales luminosos.		✓
21	Ambientación adecuada para el hogar (dormitorio)	x	La iluminación aún para ser de ambientación es muy escasa, es importante que genere un deslumbramiento indirecto pero en mayor cantidad con el fin de que su radio de iluminación crezca.

✓ = 15 x = 6

Tabla 16: Gireth Ovando, (2016). Check List de requerimientos y características de Lámpara Yumbo

Conclusiones:

En la configuración de la lámpara Yumbo se puede apreciar una buena interpretación del sombrero del personaje y la cromática se pudo aplicar de manera armoniosa. La combinación de totora e hile funcionan dentro de la composición, sin embargo existen aspectos que deben mejorarse:

- A pesar de que el cambio de foco es posible, la tarea no se puede realizar fácilmente.
- Tomando en cuenta que la iluminación estará destinada a la ambientación de habitaciones se debería generar una distribución luminosa difusa.
- El tejido zigzag dificulta la limpieza en el área superior de la luminaria.
- No se integra con la estética de los hogares neo artesanales.
- Iluminación escasa.

Loa

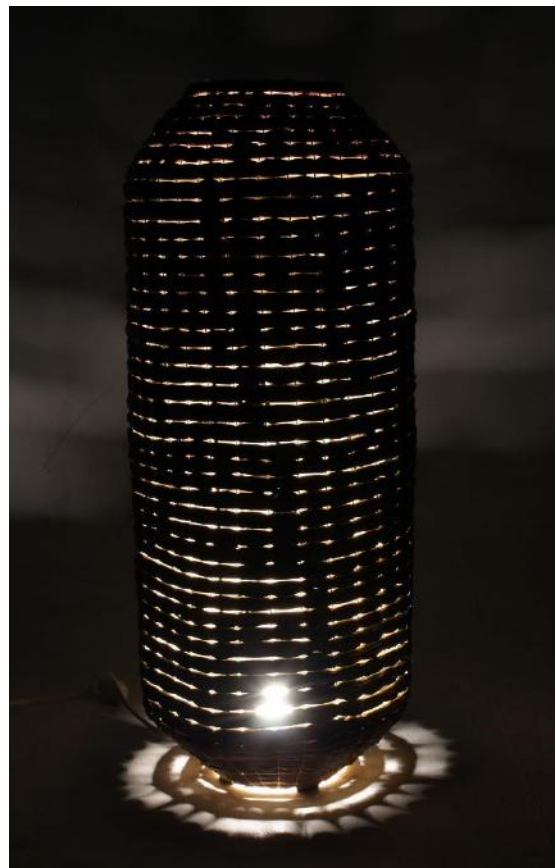


Imagen 71: Gireth Ovando, 2015. Prototipo inicial de lámpara Loa



Imagen 72: Gireth Ovando, 2015. Detalles de tejidos y cromática lámpara Loa.

CHECK LIST DE REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS		CONCLUSIONES	
1	Que se pueda cambiar el foco fácilmente.	x	El foco se encuentra en la parte interior de la lámpara, las dimensiones dificultan la manipulación del foco.
2	Debe poseer una superficie para la adaptación de una boquilla estándar de foco		✓
3	Nivel luminoso adecuado	x	La luminaria cuenta con aprox. 2mm de espacios intercalados para la salida de luz. No existe iluminación difusa ni deslumbramiento indirecto.
4	Las dimensiones del producto deben permitir una fácil manipulación y movilización.		✓
5	Instalación eléctrica adecuada		✓
6	Capacidad de ser empacada en una caja de cartón		✓
7	Que permita una fácil conexión eléctrica.		✓

8	Que el foco no recaliente la fibra		✓
9	Que genere un ambiente acogedor y de relajación.		✓
10	Que se pueda prender fácilmente.		✓
11	Que sea de fácil limpieza.		✓
12	Tiempos y costos de fabricación viables para su producción y venta.		✓
13	Propuesta cromática acorde a la pigmentación accesible en el mercado		✓
14	Tiempo de trabajo dentro del rango de un día laborable		✓
15	Que se integre con la estética de los hogares a los que va dirigido	x	Para que se llegue a integrar de mejor manera en los hogares denominados neo-artesanales, se puede experimentar la combinación de la totora que en este caso es la metería rustica, con un elemento más sobrio.
16	Que genere un juego de sombras y luces.		✓
17	Que transmita formalmente el concepto de identidad con el que fue creada.		✓
18	Generación del paso de luz a través de la fibra o los tejidos		✓
19	Peso no mayor a 50 lbs.		✓
20	Reflejo de una banda dorada que perfila todo su traje negro o azul oscuro.		✓
21	Ambientación adecuada para el hogar (área social)	x	La iluminación aún para ser de ambientación es muy escasa, es importante que genere un deslumbramiento indirecto pero en mayor cantidad con el fin de que su radio de iluminación crezca.

✓ = 17 x = 4

Tabla 17 Gireth Ovando, (2016). Check List de requerimientos y características de Lámpara Loa

Conclusiones:

El prototipo de la luminaria Loa a pesar de cumplir los aspectos formales de las ideas iniciales de los artesanos evidencia fallas en aspectos funcionales de diseño y mejoras en su composición estética:

- Dificultad para el cambio de foco.
- Distribución luminosa escasa

- Dimensiones del producto inapropiadas para su manipulación y ubicación en el espacio.
- No es eficiente para ser empacada en un cartón de carga.
- No se integra con la estética de los hogares neo artesanales.
- No existe iluminación difusa, y las fuentes luminosas son visibles.

Vela

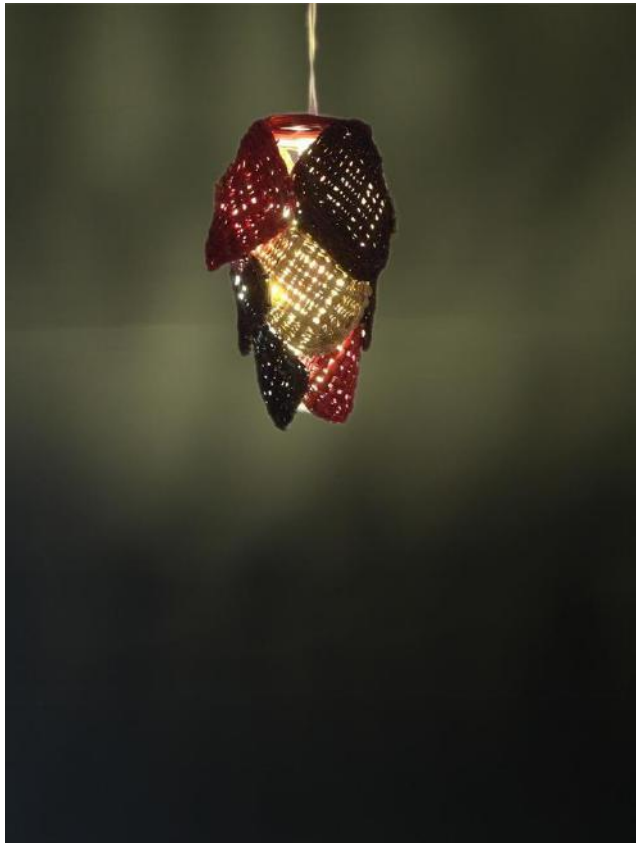


Imagen 73: Gireth Ovando, 2015. Prototipo inicial de lámpara Vela



Imagen 74: Gireth Ovando, 2015. Detalles de tejidos y cromática lámpara Vela

CHECK LIST DE REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS		CONCLUSIONES
1	Que se pueda cambiar el foco fácilmente.	X La parte inferior de la lámpara mide 60mm, y los módulos están cocidos entre sí, por lo que dificulta la manipulación del foco.
2	Debe poseer una superficie para la adaptación de una boquilla estándar de foco	✓
3	Nivel luminoso adecuado	X Debajo del rango apropiado
4	Las dimensiones del producto deben permitir una fácil manipulación y transportación	✓
5	Instalación eléctrica adecuada	✓
6	Capacidad de ser empacada en una caja de cartón	✓
7	Que permita una fácil conexión eléctrica.	X Las dimensiones son muy pequeñas para que haya una fácil manipulación de la conexión eléctrica.
8	Que el foco no recaliente la fibra	✓
9	Que genere un ambiente acogedor y de relajación.	X El elemento es muy robusto y el paso de luz es casi mínimo.
10	Que se pueda prender fácilmente.	✓
11	Que sea de fácil limpieza.	✓
12	Tiempos y costos de fabricación viables para su producción y venta.	✓

13	Propuesta cromática acorde a la pigmentación accesible en el mercado		✓
14	Tiempo de trabajo dentro del rango de un día laborable		✓
15	Que se integre con la estética de los hogares a los que va dirigido	x	Para que se llegue a integrar de mejor manera en los hogares denominados neo-artesanales, se puede experimentar la combinación de la totora que en este caso es la metería rustica, con un elemento más sobrio.
16	Que genere un juego de sombras y luces.		✓
17	Que transmita formalmente el concepto de identidad con el que fue creada.	x	No hubo una buena comunicación e interpretación entre la diseñadora y artesanos por lo que hubo una alteración en las dimensiones y disposición de los módulos. Dando un resultado diferente al propuesto inicialmente.
18	Generación del paso de luz a través de la fibra o los tejidos	x	El paso de luz es escaso.
19	Su peso máximo debe ser de 2kg/ 4.4lbs.		✓
20	Representación de varias capas de hojas de colores y termina en una vela blanca. El diseño usa la radialidad, conicidad y cromática festiva.	x	No hubo una buena comunicación e interpretación entre la diseñadora y artesanos por lo que hubo una alteración en las dimensiones y disposición de los módulos. Dando un resultado diferente al propuesto inicialmente.
21	Ambientación adecuada para el hogar (comedor)	x	La iluminación aún para ser de ambientación es muy escasa, es importante que genere un deslumbramiento indirecto pero en mayor cantidad con el fin de que su radio de iluminación crezca.

✓ = 11 x = 10

Tabla 18: Gireth Ovando, (2016). Check List de requerimientos y características de Lámpara Vela

Conclusiones:

La propuesta para la luminaria Vela fue la que menos se alteró de la idea inicial, ya que los recursos con los que fue pensada eran posibles de realizar e iban de acuerdo con el requerimiento de diseño, sin embargo, existen detalles técnicos y funcionales que pueden ser mejorables:

- Dificultad para el cambio y manipulación del foco.
- Dificultad para realizar la conexión eléctrica.
- La cantidad de materia prima hace que el objeto se vea muy robusto y que el paso de luz sea escasa.
- No se integra a la estética de los hogares neo artesanales a los que va dirigido.
- No existió una buena comunicación entre diseñadora y artesano en cuanto a los detalles constructivos de los módulos por lo que las dimensiones alteraron la composición final del objeto.
- Falta de deslumbramiento indirecto.

2.2.2 Evaluación de desarrollo

Una vez evaluados los prototipos iniciales se calificó el cumplimiento de los requerimientos de diseño, lo cual dio las pautas de mejoras para los prototipos finales. Los factores más importantes a resolver en la mayoría de los diseños eran:

- La aplicación del tejido de la totora debe permitir mayor paso de luz, y se debe lograr que esta sea difusa.²¹
- El tiempo de trabajo empleado por los artesanos debe disminuir con el fin de reducir costos de producción.²²
- Diseñar un ensamble sencillo que permita a los objetos ser desarmables y por ende poder transportarlas de manera más eficiente, sobre todo de la de mayor dimensión (Lámpara Warmi).
- Objetos que sean desarmables, lo cual también permitirá al usuario realizar un cambio de foco o reparación de conexión eléctrica con mayor facilidad.²³
- Redimensionar los objetos para que se adapten con mayor facilidad a cualquier espacio.

²¹ Revisar especificaciones. Tabla 8: Requerimientos de diseño, Estética, p. 58

²² Revisar especificaciones. Tabla 8: Características de diseño, Sostenibilidad, p. 59

²³ Revisar especificaciones. Tabla 9: Requerimientos de diseño, Ser humano, p. 57

Capítulo III. Diseño a detalle del proyecto y validación

3.1 Presentación de la propuesta final

3.1.1 Exploración de técnicas de fabricación

Como se mencionó anteriormente se hicieron tres nuevas propuestas de aplicación del tejido de la totora, las cuales fueron presentadas a Martha Gonza Gerente de la empresa Comunitaria y dos artesanos de planta, con el fin de seleccionar la propuesta más viable a producir y que siguiera cumpliendo los objetivos del concepto inicial.

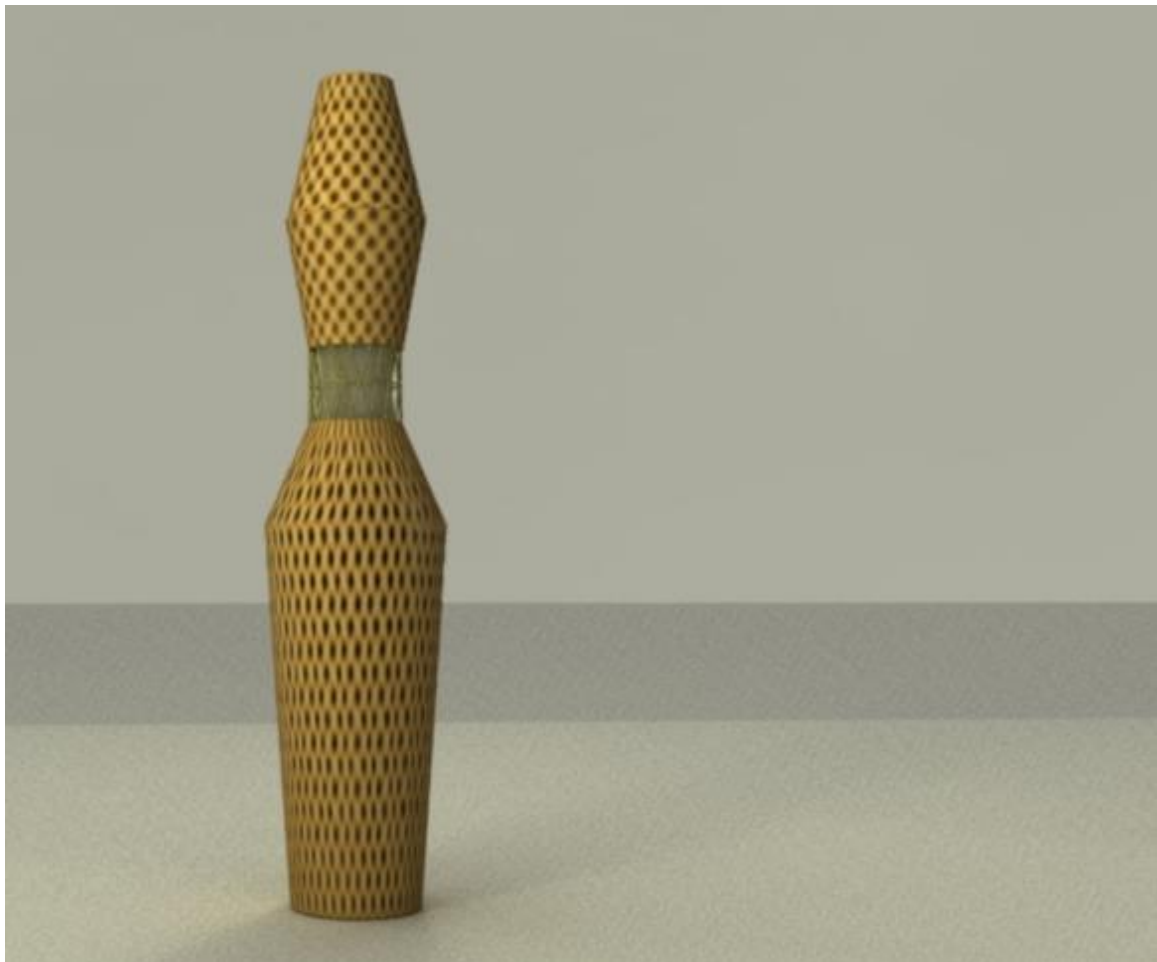


Imagen 75: Gireth Ovando, 2016. Opción de Tejido 1

OPCIÓN 1

La primera propuesta planteaba utilizar algún tipo de tejido abierto, que formara agujeros de aproximadamente 1cm y esté aplicado en el cuerpo entero del objeto. En la parte interior se colocaría una estructura cilíndrica de tela o papel traslucido con el fin que la luz sea difusa.

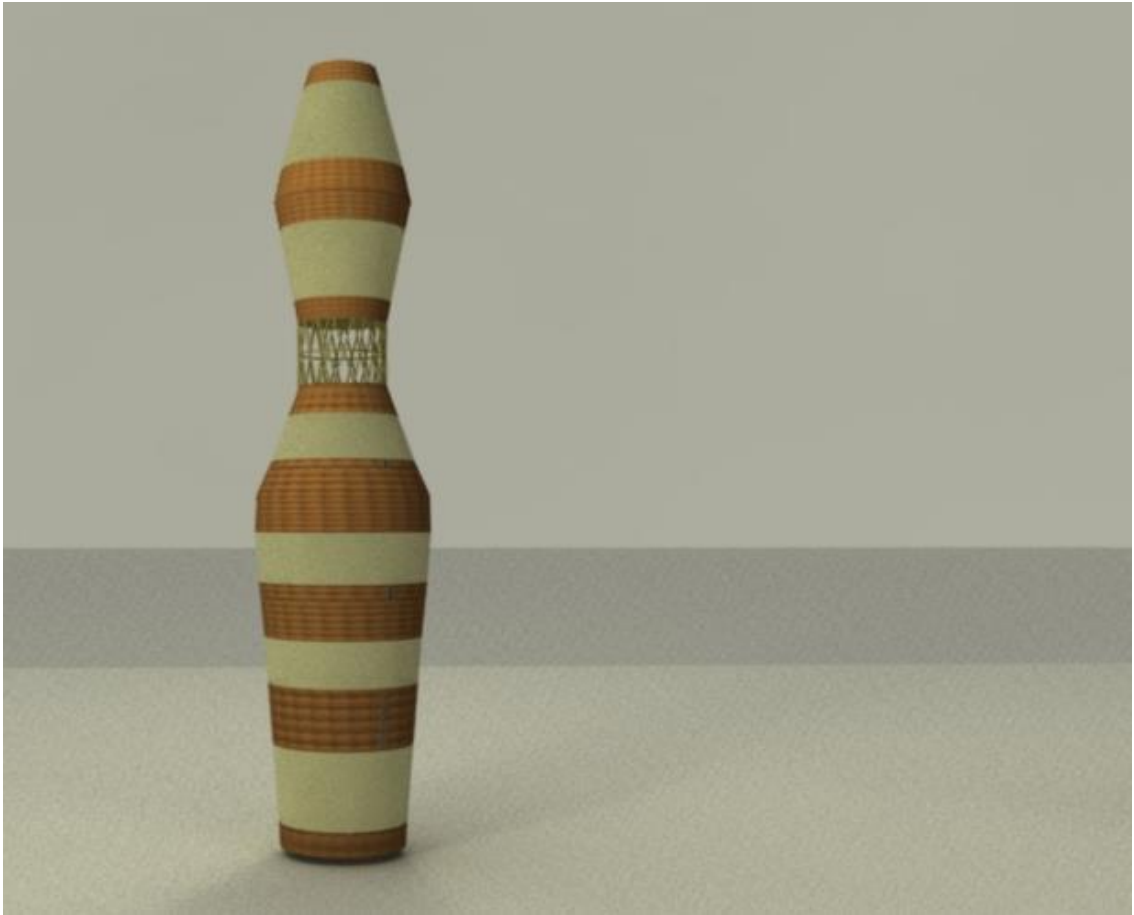


Imagen 76: Gireth Ovando, 2016. Opción de Tejido 2

OPCIÓN 2

La segunda opción planteaba un tejido más hacia la experimentación y que requería de la opinión de un artesano totorero, esta consiste en hacer el tejido por tramas sin ser fijada a una estructura, con lo cual posteriormente mediante una costura se uniría a tela para luminaria y finalmente se obtendría un solo forro que sería colocado a la estructura.



Imagen 77: Gireth Ovando, 2016. Opción de Tejido 3

OPCIÓN 3

La segunda propuesta consiste en aplicar el tejido del prototipo inicial (amarrado con doble nudo), pero esta vez en secciones intercaladas en el eje vertical con vacíos que dejarán vista la estructura interior, que al igual que la opción 1 será una estructura cilíndrica de papel o tela traslúcida.

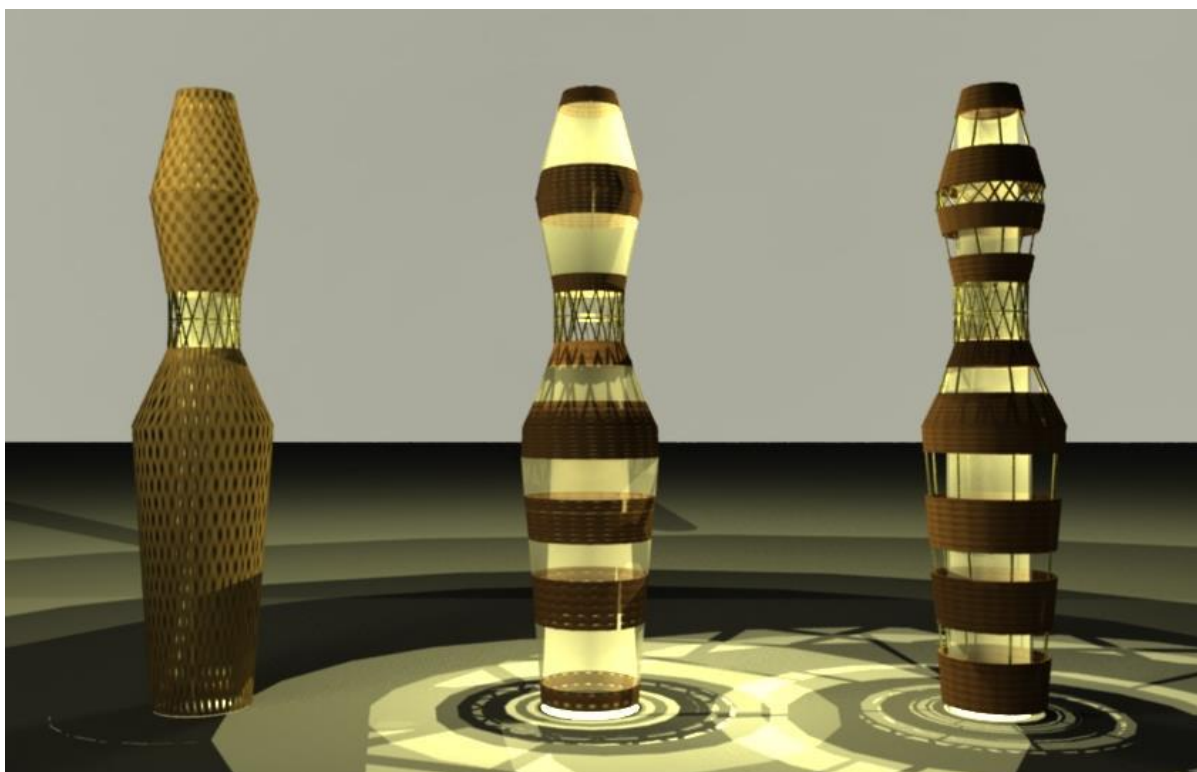


Imagen 78: Gireth Ovando, 2016. Opción de Tejidos

Una vez presentadas las tres opciones de aplicación de tejido a los artesanos estos dieron los siguientes comentarios:

OPCIÓN 1: La opción es viable y gustó a los representantes, sin embargo, a pesar de ya manejar tejidos abiertos, aún no realizan muchas aplicaciones con este, ya que por las características del material los acabados no son tan limpios y de alta calidad. Por otro lado, expresaron que esta propuesta es la que demandaría más tiempo de trabajo y materia prima.

OPCIÓN 2: Esta propuesta también gustó, aunque expresaron que encuentran un poco de dificultades técnicas realizar el tejido amarrado sin estructura fija, plantearon que en este caso se podría usar una técnica usada en individuales en la que utilizan totora delgada y esta es apilada una sobre otra sin ser aplastada, para la unión de cada totora se pasa un hilo con una aguja delgada entre todas las fibras y se asegura con un nudo. En este caso expresaron que esta técnica también demanda mucho tiempo de trabajo y precisión y trabajada en escalas grandes podría presentar dificultades, expresaron que les gustó la idea de combinación ya que podría ser aplicada a otros objetos pero que sienten que es un proceso de prueba y error.

OPCIÓN 3: Esta opción agradó estéticamente y además fue la que consideraron más viable realizar con un proceso muy eficiente, ya que el tejido amarrado con doble nudo solo está en secciones, esto reduce el uso materia prima y disminuye las horas de trabajo a comparación con el prototipo inicial. Por sus características estéticas y técnicas esta propuesta fue seleccionada para la realización de las luminarias.

3.1.2 Propuestas de Diseño

Tomando en cuenta las conclusiones descritas en los prototipos iniciales y habiendo sido evaluada la mejor opción de aplicación de tejido, se re configuraron las cinco luminarias con el fin de tener un mayor cumplimiento en los requisitos del cliente y del usuario. A continuación, se presentan las luminarias propuestas para la 'Fiesta del Coraza':

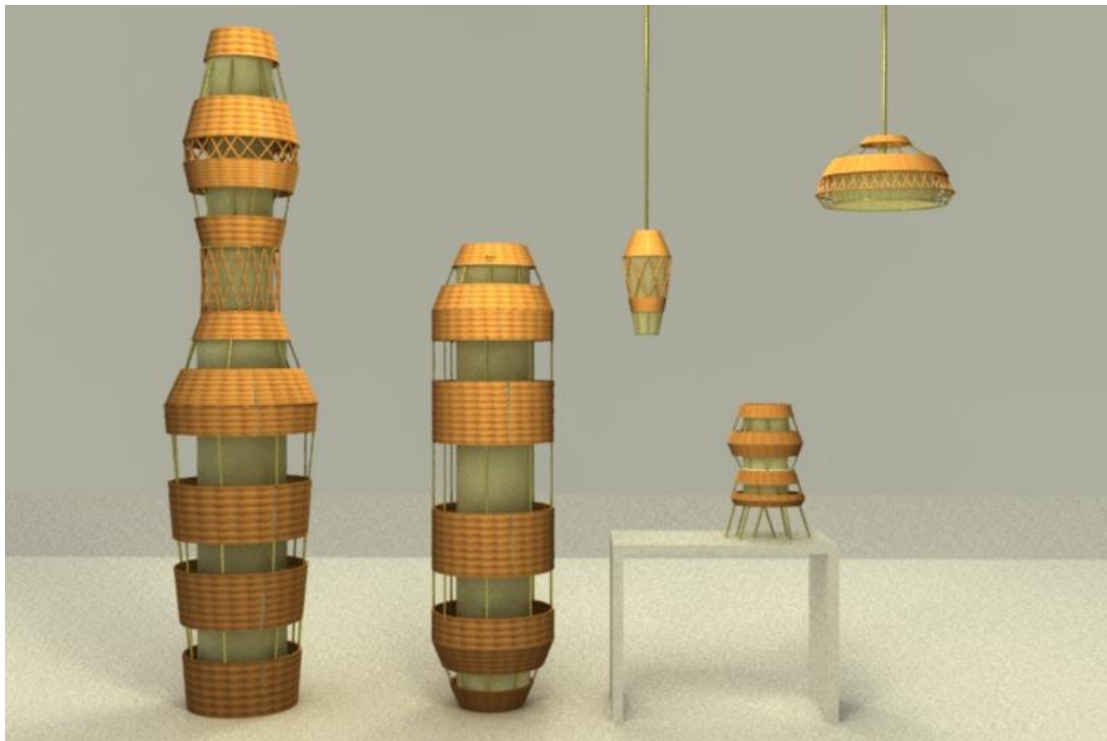
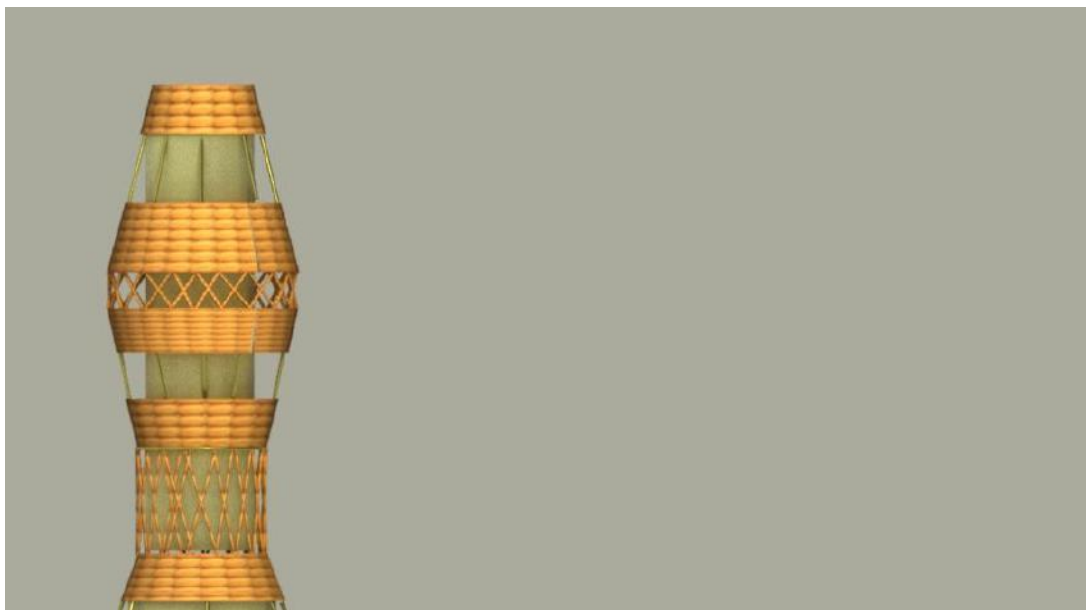


Imagen 79: Gireth Ovando, 2016. Lámparas 'La Fiesta del Coraza'

Lámpara Warmi: Como fue descrito anteriormente, Warmi es una luminaria de piso alta. Inspirada en la mujer indígena se busca destacar la silueta femenina y vestimenta, enmarcando formalmente la falda larga, blusa blanca y detalles en bordados.²⁴



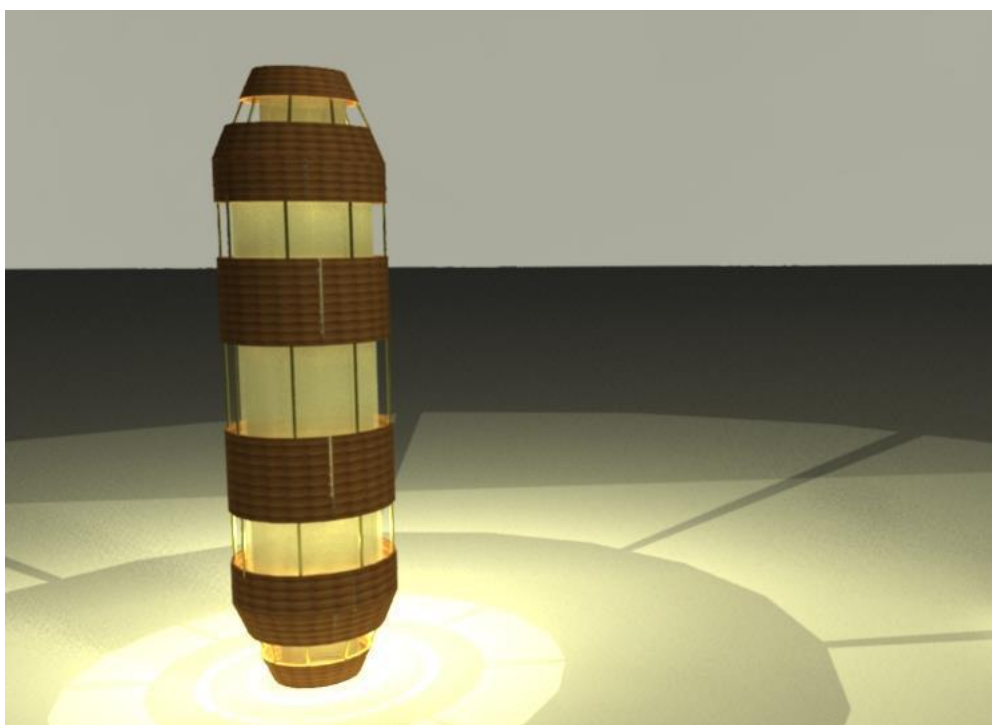
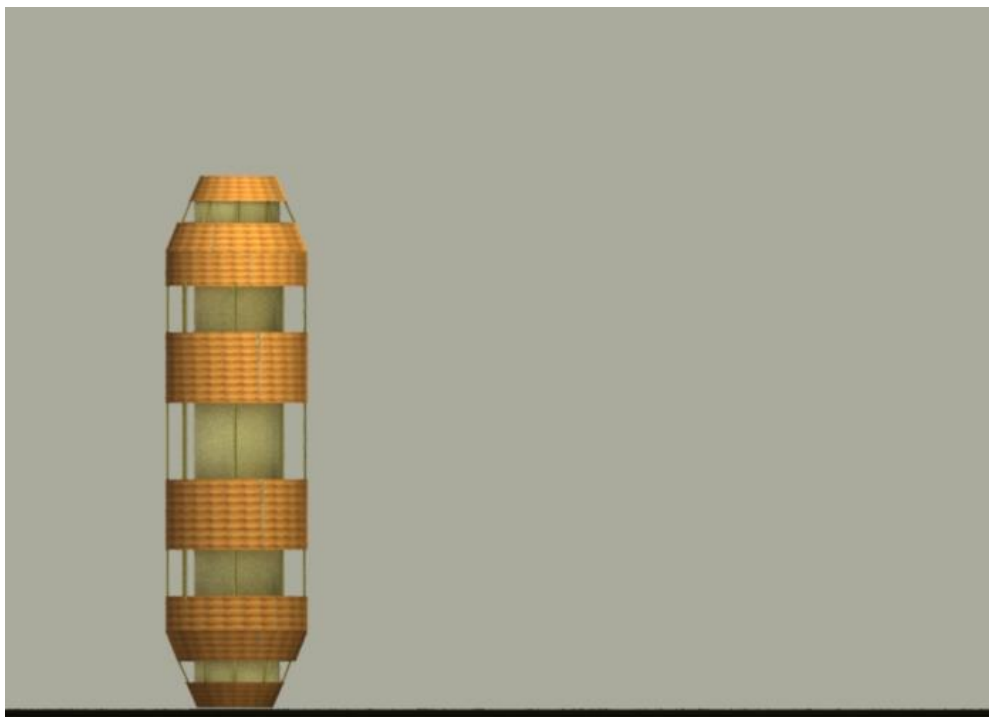
²⁴ Revisar especificación en: Análisis de propuestas gráficas de los artesanos: 2. Warmi – Lámpara de piso alta, p. 92



Imagen 80:Gireth Ovando, 2016. Lámpara Warmi



Lámpara Loa: Loa es una luminaria de piso baja. Los artesanos describieron a este personaje como un niño de 10 – 15 años, de aspecto elegante y serio.²⁵

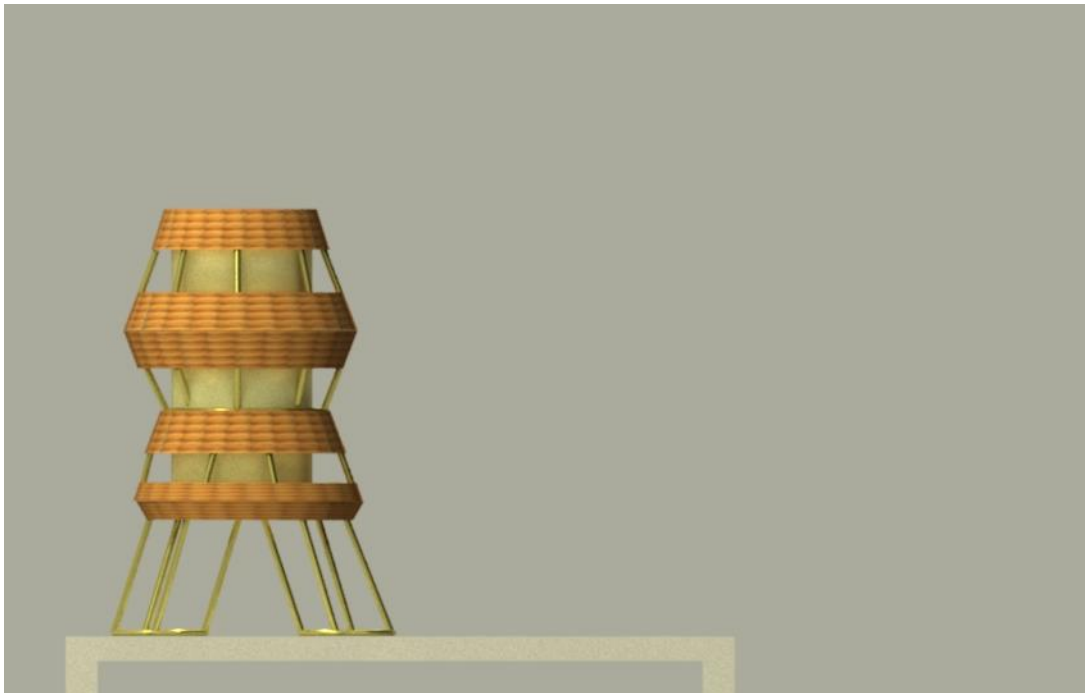


²⁵ Revisar especificación en: Análisis de propuestas gráficas de los artesanos: 4. Loa – Lámpara de piso baja, p. 95



Imagen 81: Gireth Ovando, 2016. Lámpara Loa

Lámpara Yumbo: Luminaria de mesa, inspirada en los dos bailarines que acompañan al Coraza, se destaca su vestimenta de pantalones acampanados con detalles coloridos y sombrero pequeño.²⁶



²⁶ Revisar especificación en: Análisis de propuestas gráficas de los artesanos: 2. Yumbo – Lámpara de mesa , p. 94

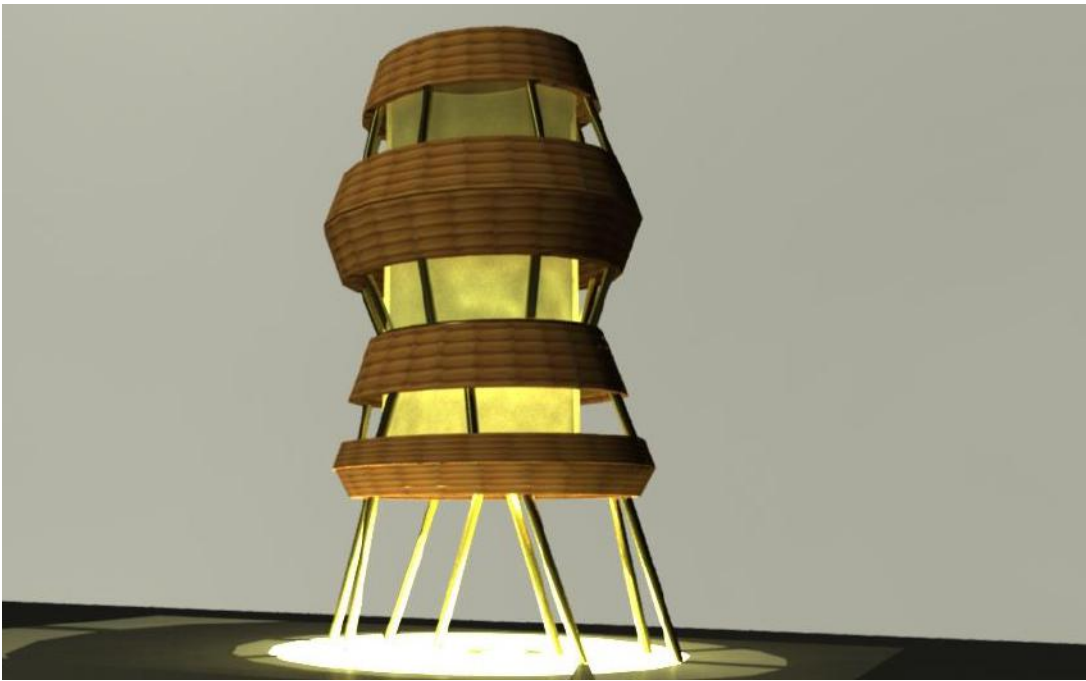
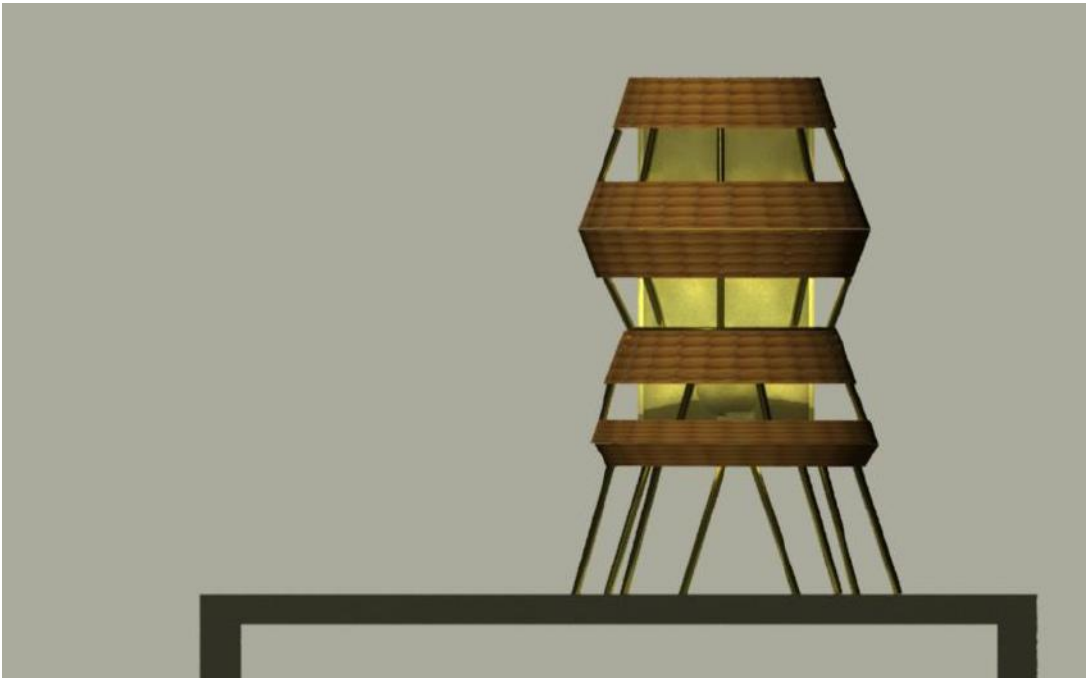




Imagen 82: Gireth Ovando, 2016. Lámpara Yumbo

Lámpara Vela: Lámpara colgante pequeña, artículo que porta la Warmi Coraza durante el desfile. Vela blanca larga rodeada cónicamente de pétalos de colores.²⁷

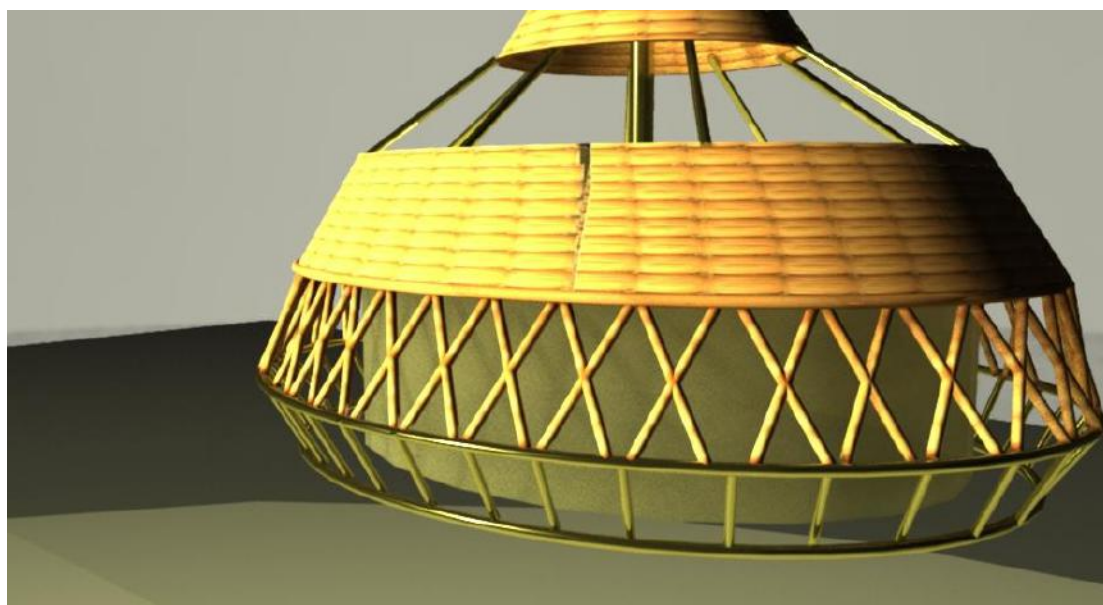
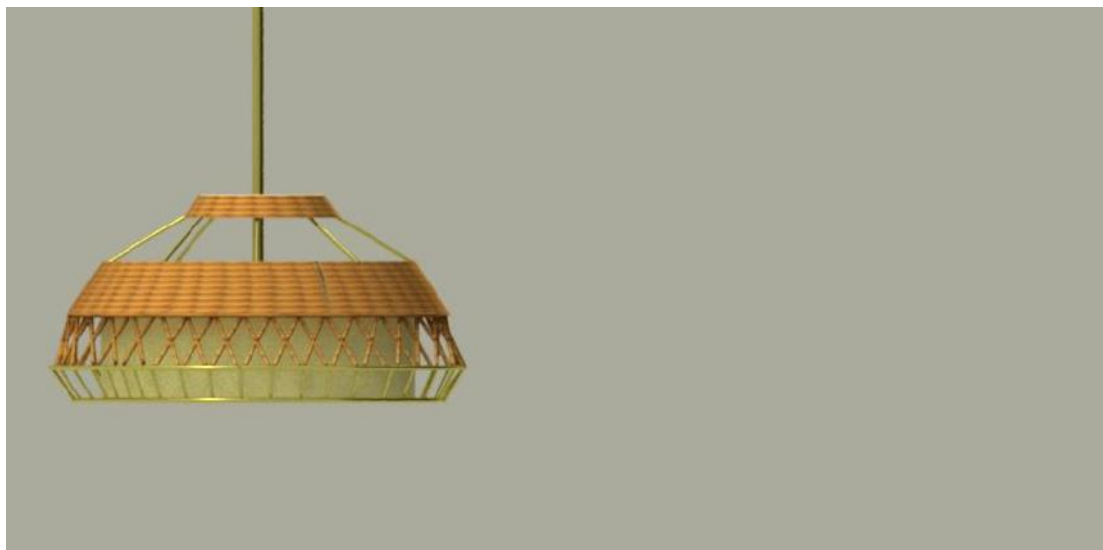


²⁷ Revisar especificación en: Análisis de propuestas gráficas de los artesanos: 2. Warmi – Lámpara colgante, p. 96



Imagen 83: Gireth Ovando, 2016. Lámpara Vela

Lámpara Coraza: Lámpara colgante, inspirada en uno de los elementos más importantes de la fiesta del Coraza: su sombrero, el cual está ornamentado con detalles coloridos y joyas colgantes doradas.²⁸



²⁸ Revisar especificación en: Análisis de propuestas gráficas de los artesanos: 2. Warmi – Lámpara colgante, párrafo 3, p. 90

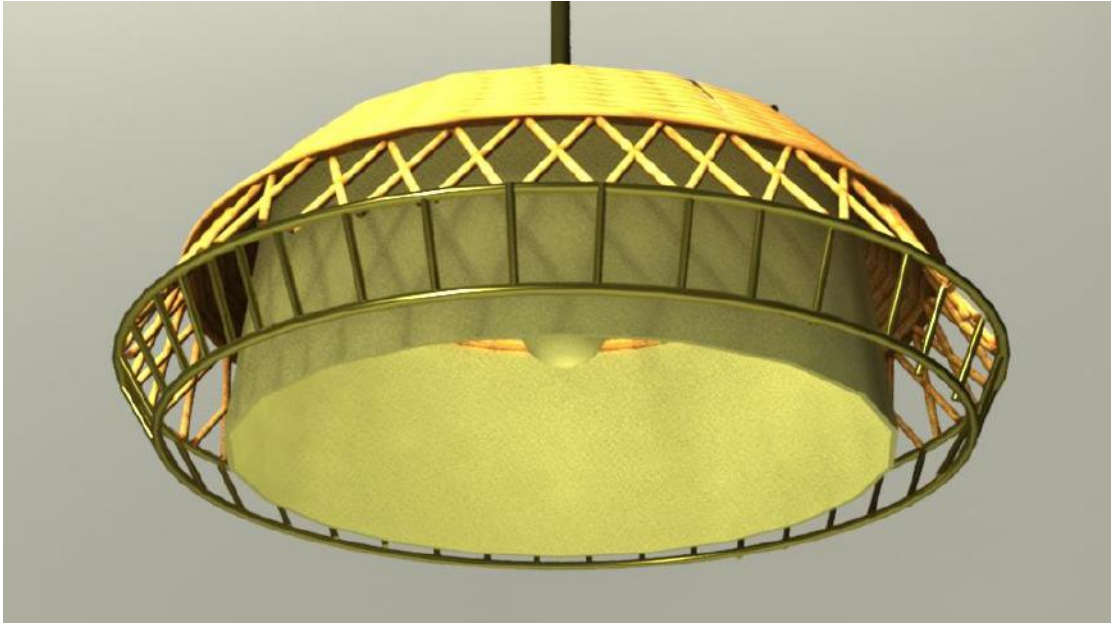


Imagen 84: Gireth Ovando, 2016. Lámpara Coraza

Propuestas cromáticas

Ya que la empresa comunitaria se distingue por tinturar totora, se realizaron 8 propuestas cromáticas, con el fin de que se pueda ofertar al cliente varias opciones que se puedan adecuar de mejor manera a su entorno, en el Manual de Tejido se podrán apreciar de mejor manera y a detalle los pantones propuestos ([Anexo 4](#)).

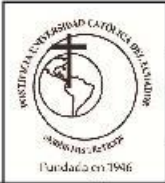
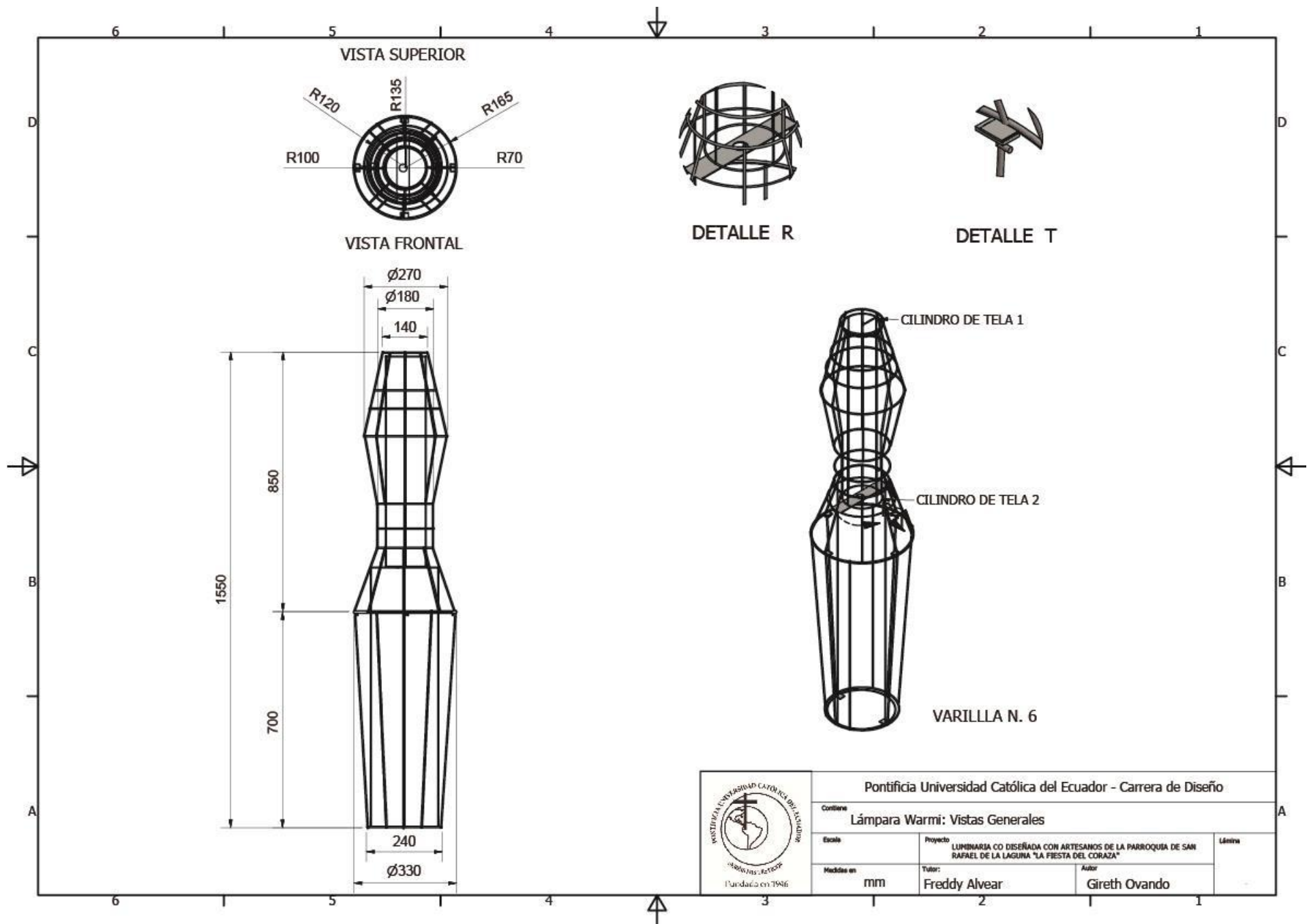




Imagen 85: Gireth Ovando, 2016. Propuesta cromática.

3.1.3 Planos técnicos

Los artesanos de la empresa comunitaria usan estructuras que ayudan a que el tejido esté mejor direccionado y puedan lograr objetos con diversas formas. Por lo general usan estructuras de madera y varilla, las cuales ejecutan con artesanos de la zona de San Rafael. En este caso por la configuración de cada luminaria se llegó a la conclusión de que la mejor opción era la construcción en varilla. A continuación, se muestran vistas generales de la luminaria para la producción de estructuras, las cuales podrán ser revisadas a detalle en el siguiente [Anexo 3](#)



Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Carrera de Diseño

Contiene Lámpara Warmi: Vistas Generales

Proyecto LUMINARIA CO DISEÑADA CON ARTESANOS DE LA PARROQUIA DE SAN RAFAEL DE LA LAGUNA "LA FIESTA DEL CORAZA"

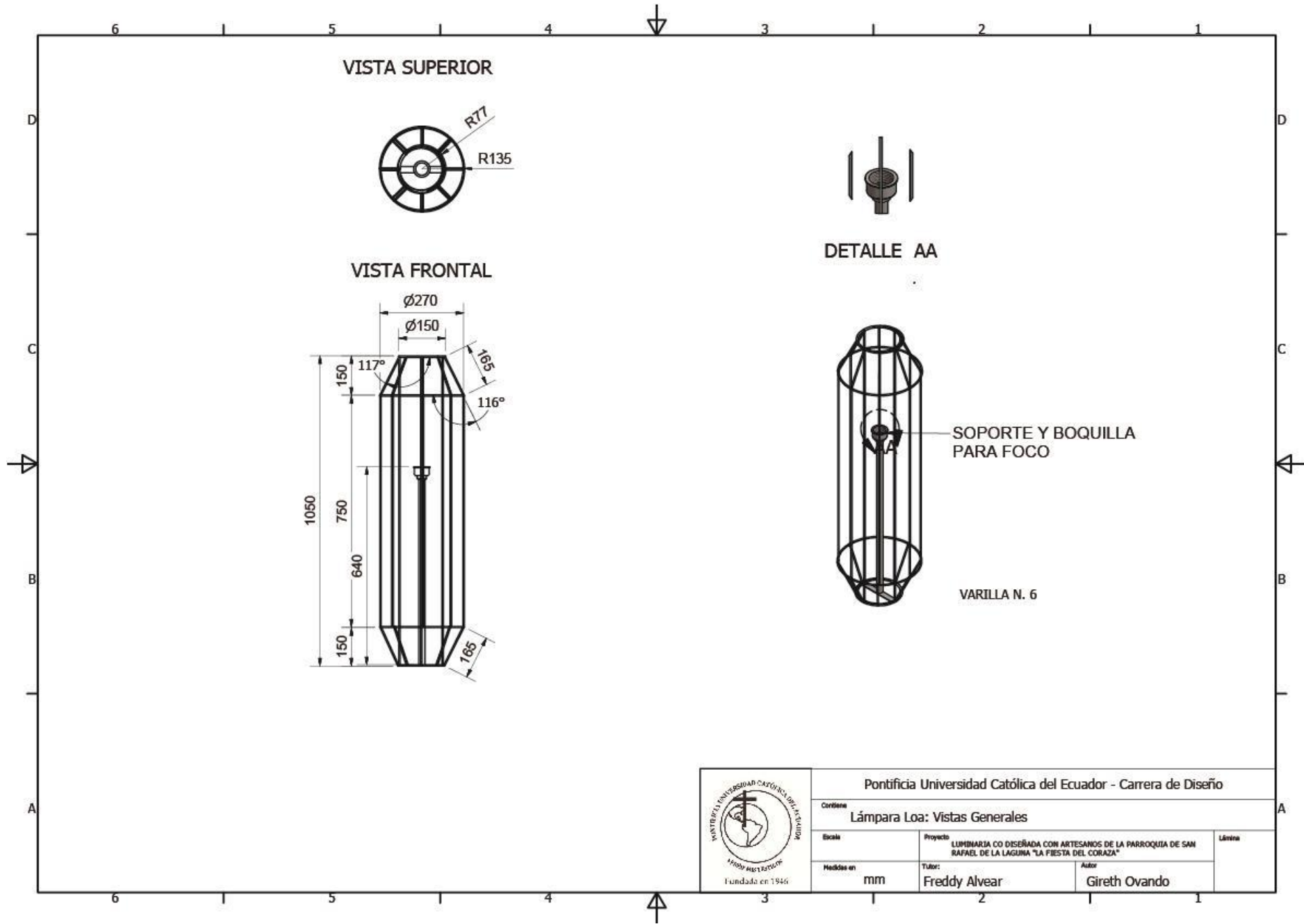
Tutor: Freddy Alvear

Autor: Gireth Ovando

Escala

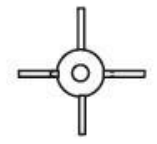
Medidas en mm

Lámina



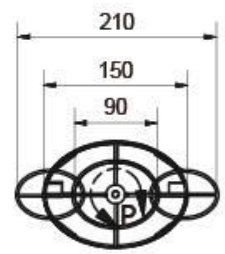
 <p>Pontificia Universidad Católica del Ecuador FUNDADA EN 1946</p>	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Carrera de Diseño		
	<p>Contiene Lámpara Loa: Vistas Generales</p>		
	<p>Escala</p>	<p>Proyecto LUMINARIA CO DISEÑADA CON ARTESANOS DE LA PARROQUIA DE SAN RAFAEL DE LA LAGUNA "LA FIESTA DEL CORAZA"</p>	<p>Lámina</p>
	<p>Medidas en mm</p>	<p>Tutor: Freddy Alvear</p>	<p>Autor: Gireth Ovando</p>

CRUCETA PARA FOCO



DETALLE P

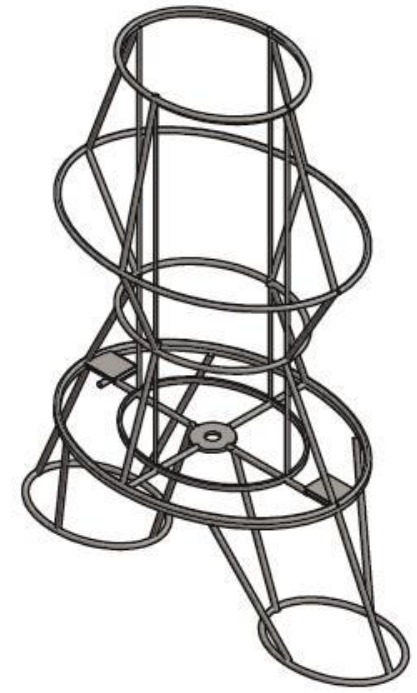
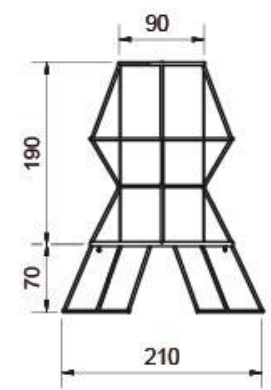
VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

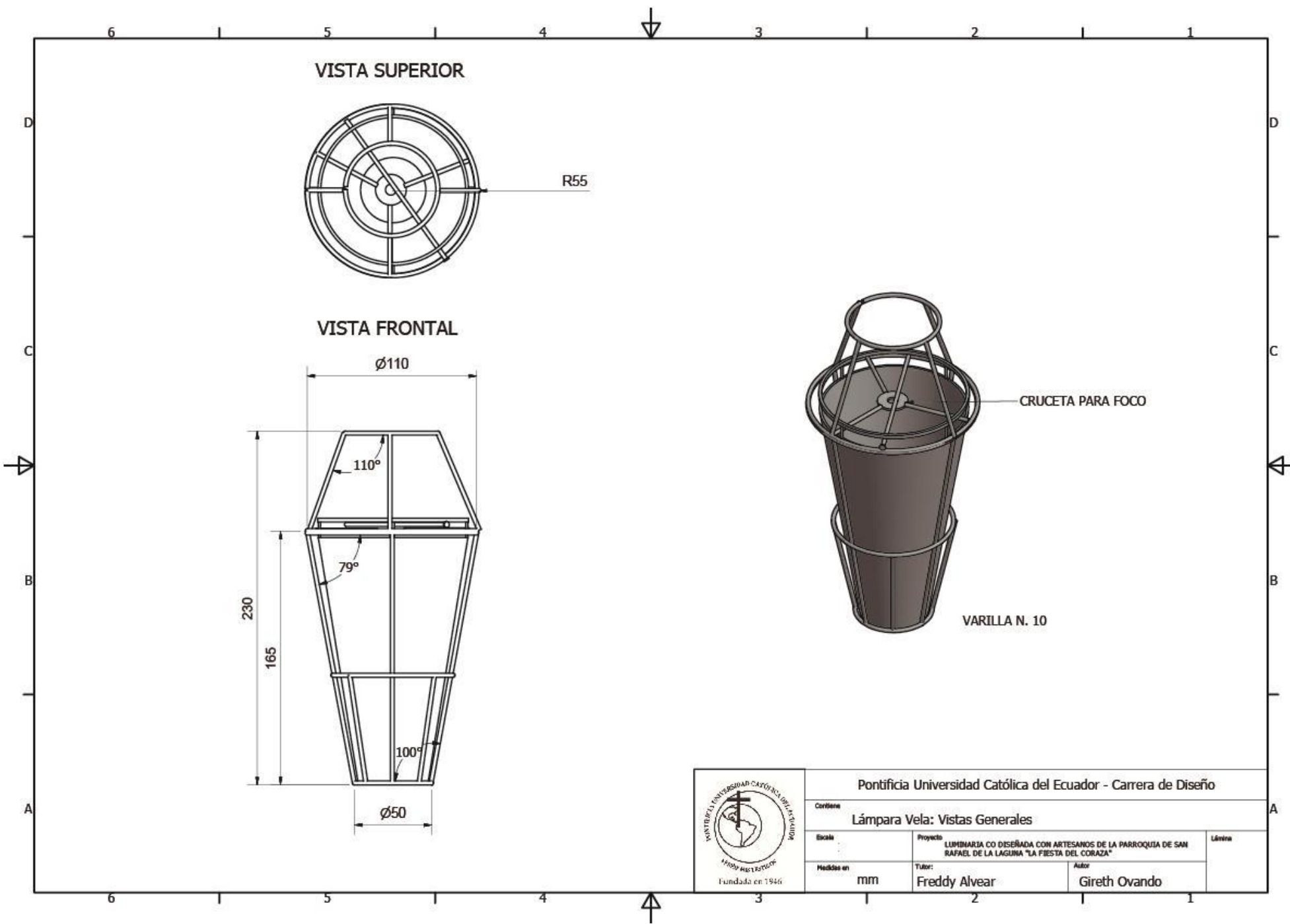


VARILLA N.10

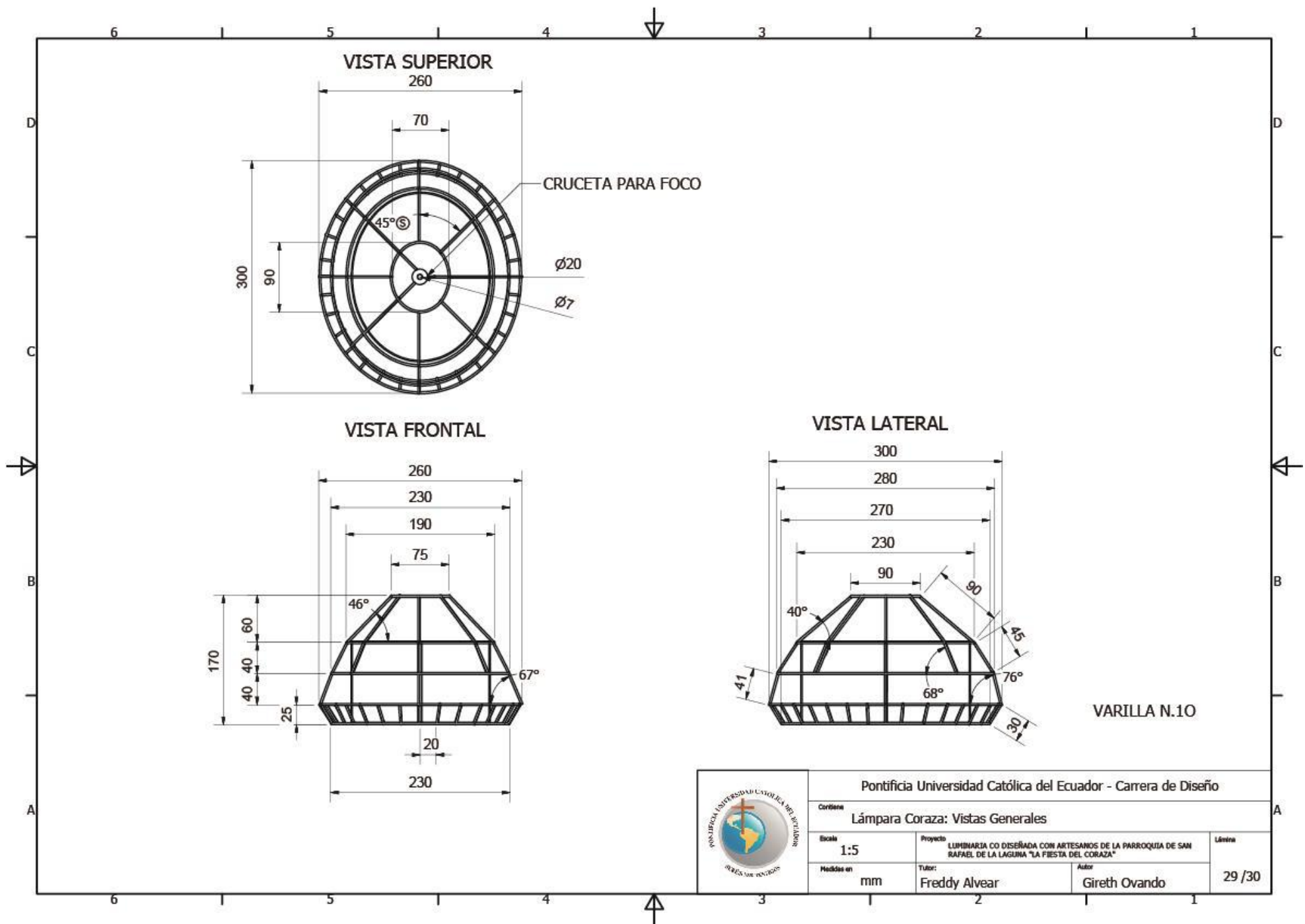


Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Carrera de Diseño

Cursillo			Lámpara Yumbo: Vistas Generales	
Escala	Proyecto	LUMINARIA CO DISEÑADA CON ARTESANOS DE LA PARROQUIA DE SAN RAFAEL DE LA LAGUNA "LA FIESTA DEL CORAZA"		Línea
Medidas en	Tutor:	Autor:		
mm	Freddy Alvear	Gireth Ovando		



Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Carrera de Diseño			
 Pontificia Universidad Católica del Ecuador Fundada en 1946	Carrera: Lámpara Vela: Vistas Generales		
	Escala:	Proyecto: LUMINARIA CO DISEÑADA CON ARTESANOS DE LA PARROQUIA DE SAN RAFAEL DE LA LAGUNA "LA FIESTA DEL CORAZA"	Línea:
	Medida en: mm	Tutor: Freddy Alvear	Autor: Gireth Ovando



Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Carrera de Diseño			
Cursiva Lámpara Coraza: Vistas Generales			
Escala	1:5	Proyecto	LUMINARIA CO DISEÑADA CON ARTESANOS DE LA PARROQUIA DE SAN RAFAEL DE LA LAGUNA "LA FIESTA DEL CORAZA"
Medidas en	mm	Tutor:	Freddy Alvear
		Autor:	Gireth Ovando
			Lámina 29 /30

3.1.4 Detalles constructivos y mecanismos

Después de la producción inicial, se llegó a la conclusión de generar ensambles que permitan a las luminarias ser desarmables, tomando en cuenta las características propias de cada una se plantearon las siguientes soluciones.

Lámpara Warmi: Esta lámpara fue redimensionada a 155cm x 34cm de diámetro con una reducción de la escala en el diámetro de la base, la cual fue propuesta por varios de los artesanos una vez visto el prototipo inicial. En este caso cual se propuso el siguiente ensamble con el fin de generar un despiece:

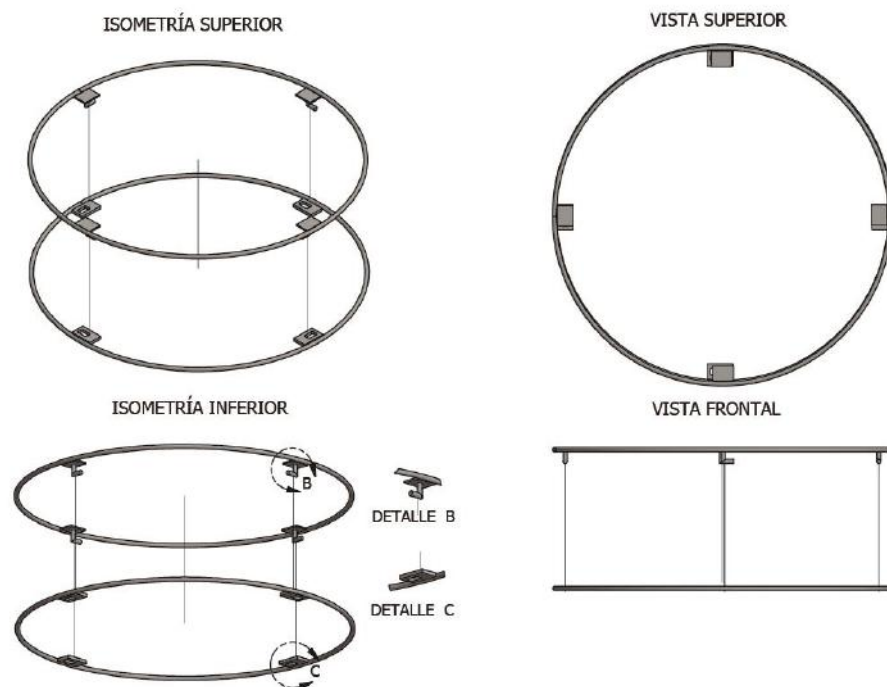
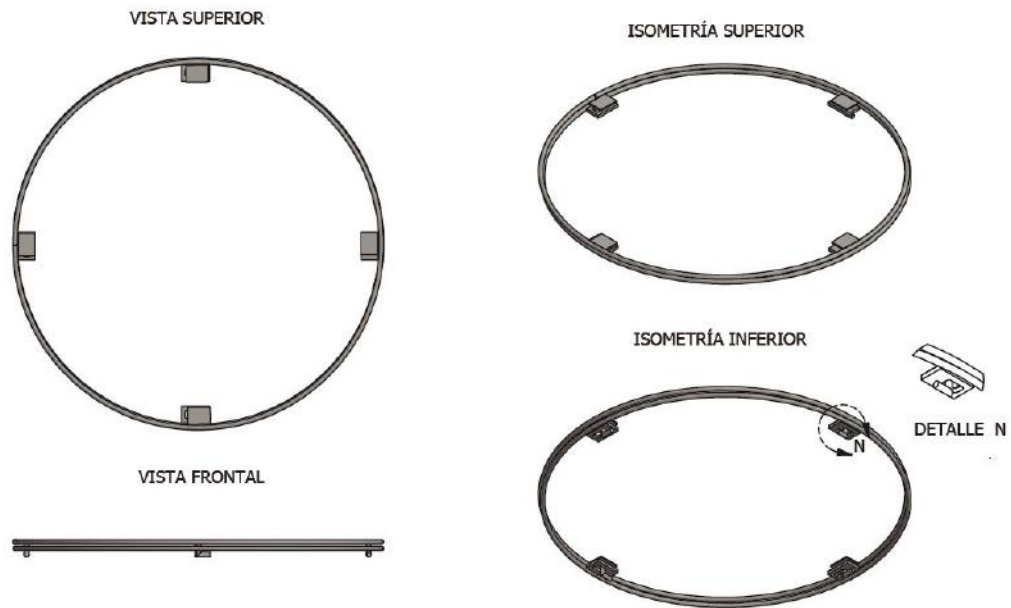
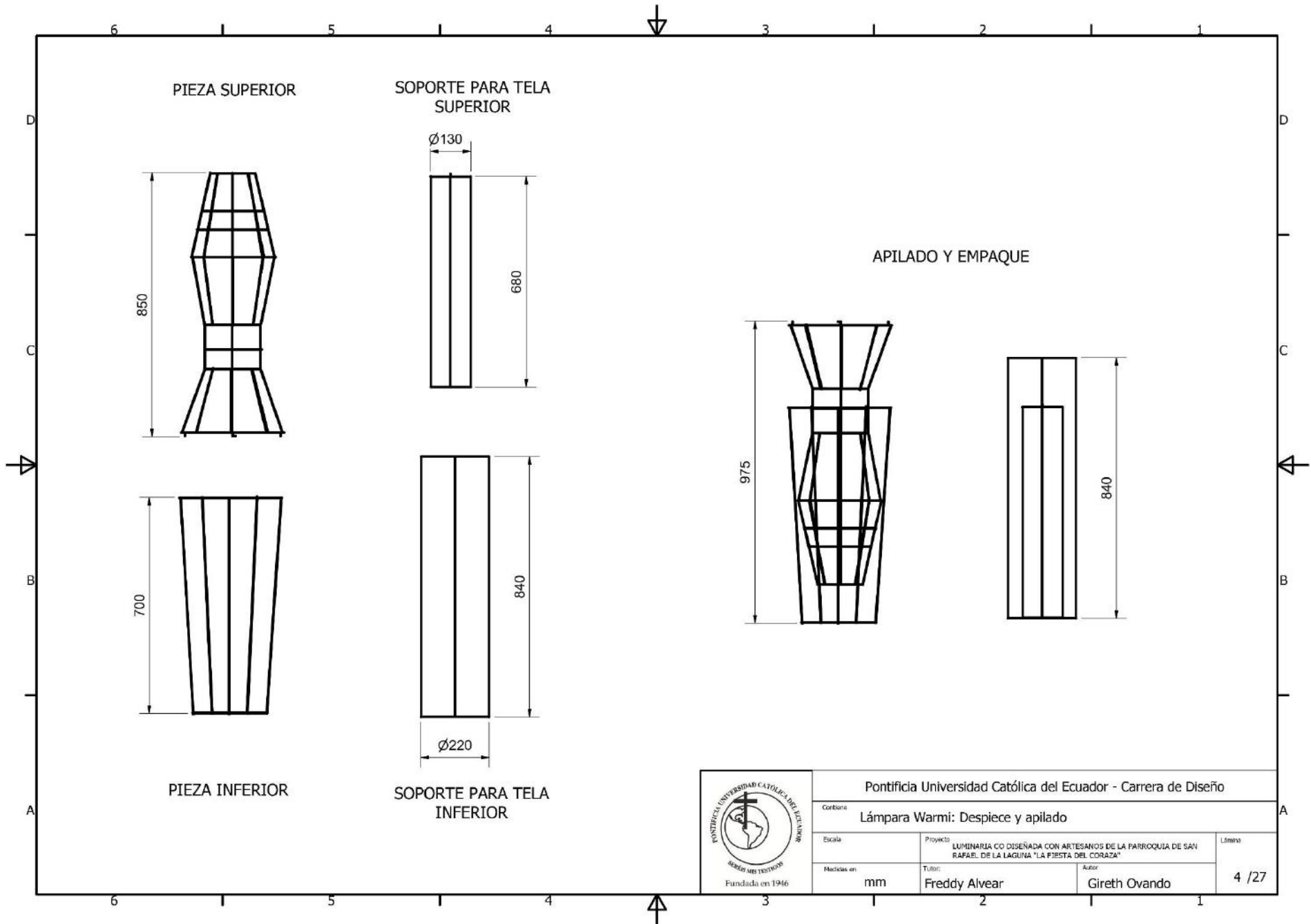



Imagen 86: Gireth Ovando, 2016. Detalle ensamble de lámpara Warmi



El ensamble propuesto consiste en un machihembrado en L, para lo cual la pieza “A” tiene en cuatro puntos una platina con una L soldada en la parte inferior, la pieza “B” por el contrario tiene una platina con un corte del ancho total de la L. El usuario para poder ensamblar las piezas debe introducir la pieza “A” que estará en el lado superior en los orificios de la pieza “B”, una vez sobrepuesto este deberá rotar la pieza cerca de 1cm para asegurar la unión. Este ensamble será aplicado, en el caso de la lámpara Warmi para que pueda ser separada, de este modo se obtendrán dos piezas una de 70cm de alto y otra de 85cm lo cuál facilitará al usuario la manipulación de las fuentes de luz y a la empresa comunitaria su empacamiento, ya que al ser separadas y apiladas la altura de la lámpara es reducida de 155cm a 97cm como se muestra en la siguiente imagen:



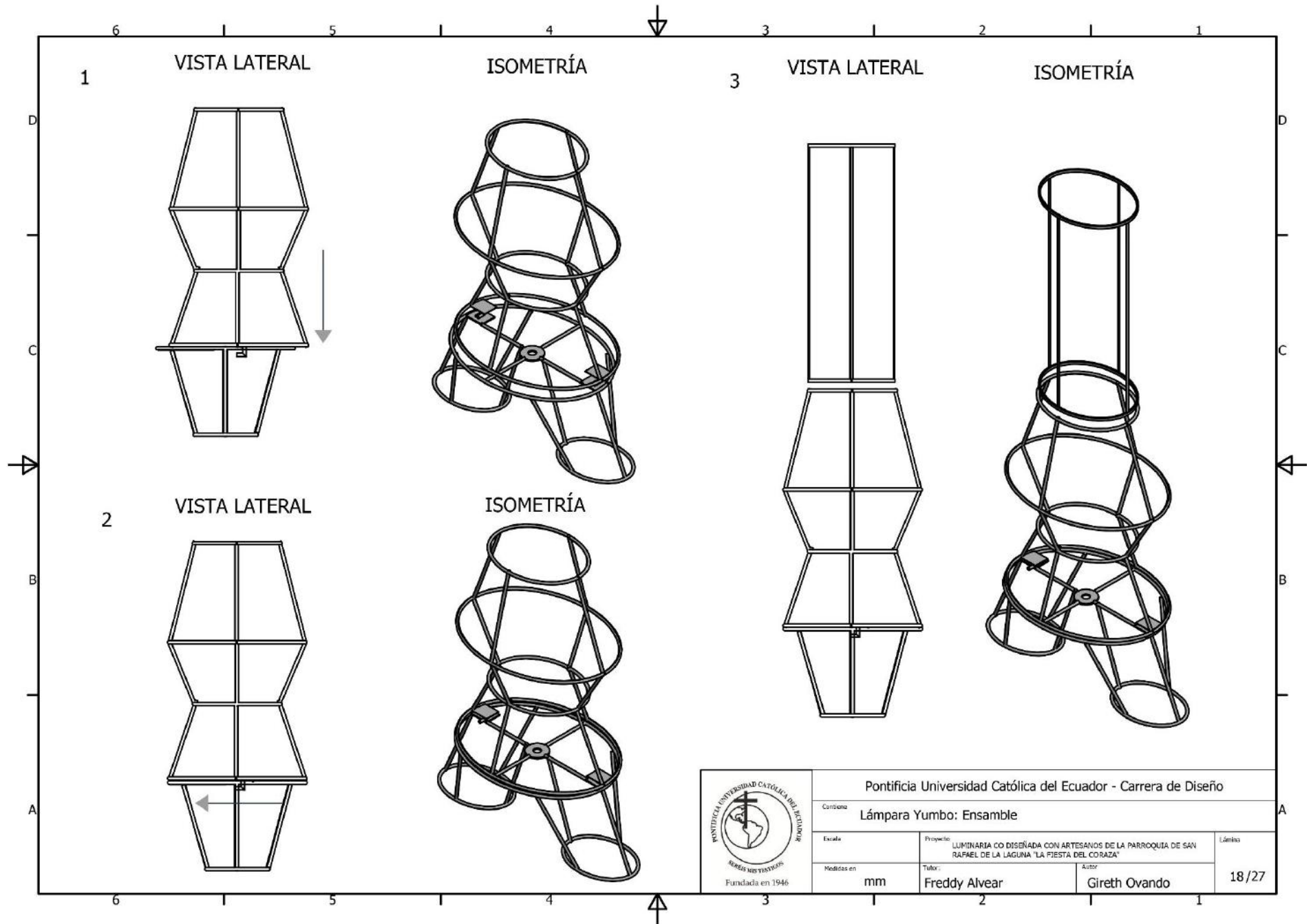
 <p>PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDEOS MIS TESTIGOS Fundada en 1946</p>	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Carrera de Diseño		
	Corbana: Lámpara Warmi: Despiece y apilado		
	Escala:	Proyecto: LUMINARIA CO DISEÑADA CON ARTESANOS DE LA PARRROQUIA DE SAN RAFAEL DE LA LAGUNA "LA FIESTA DEL CORAZA"	Límite:
	Medidas en: mm	Tutor: Freddy Alvear	Autor: Gireth Ovando
			4 /27

Lámpara Loa: Uno de los principales problemas de la luminaria Loa era el cambio de foco, por lo que se optó a utilizar una varilla que eleve el soporte del foco a 64 cm del piso, lo cual permitiría hacer el cambio desde la parte superior.

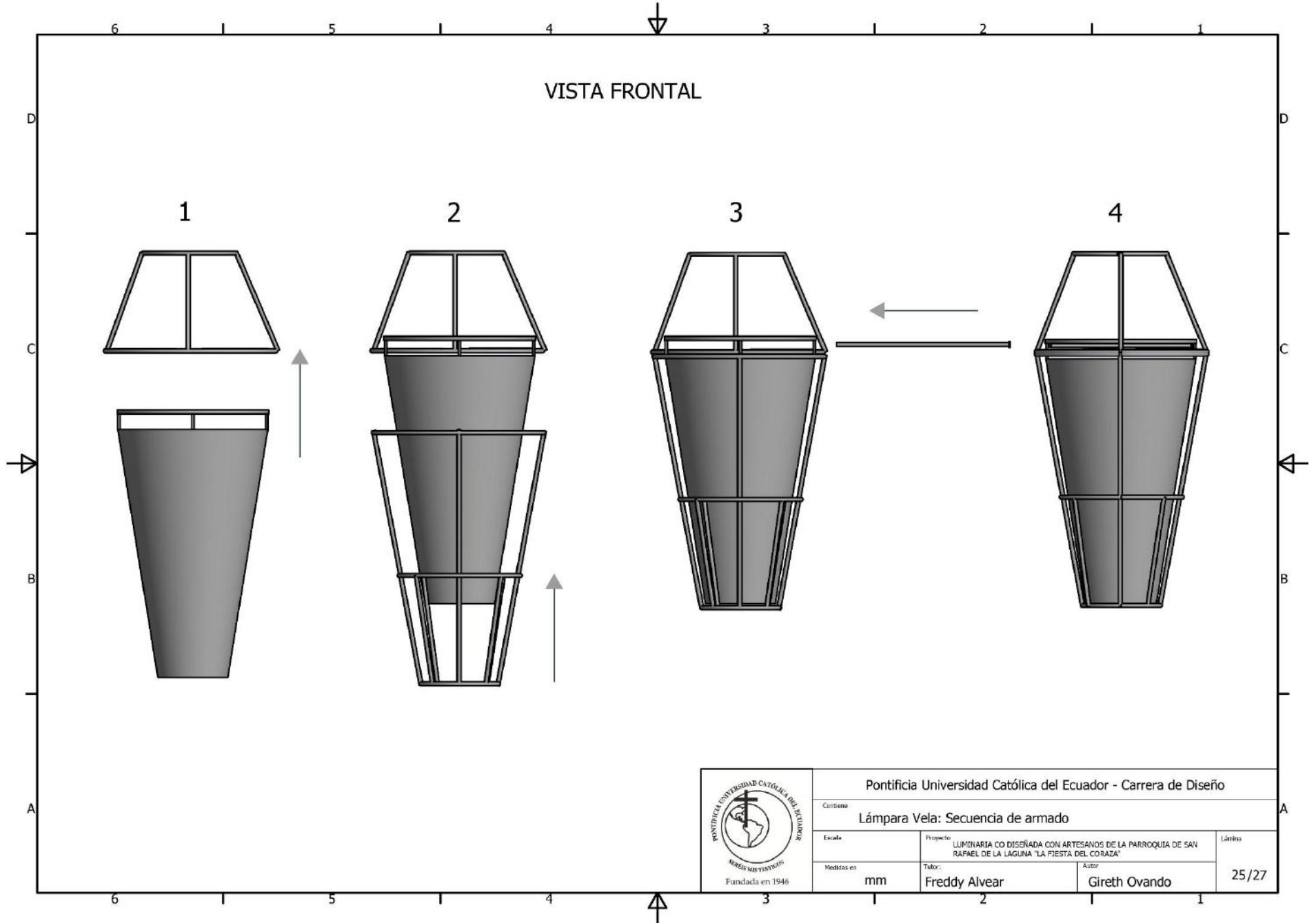
SOPORTE PARA FOCO



Lámpara Yumbo: En la luminaria Yumbo también se requería facilitar el cambio de foco, por lo que se dividió en dos piezas principales la estructura, una superior y otra inferior. El tipo de ensamble es igual que el de la lámpara Warmi, pero el movimiento para asegurar cambia de a tras hacia delante, ya que por su forma ovalada no se puede rotar.



Lámpara Vela: Por la configuración de esta luminaria existían inconvenientes para el cambio de foco, por lo que se decidió dividirla en piezas que se unen por medio de un soporte horizontal, de esta manera la pieza superior **A** es el soporte para la boquilla del foco y esta puede ser totalmente independiente al desarmar la lámpara. Una vez cambiado el foco se procede a unir la pieza de tela **B** y la parte inferior tejida **C**, las cuales finalmente quedan unidas por medio de una varilla delgada **D**.



 FUNDADA EN 1946	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Carrera de Diseño		
	Carrera: Lámpara Vela: Secuencia de armado		
	Escala:	Proyecto: LUMINARIA CO DISEÑADA CON ARTESANOS DE LA PARROQUIA DE SAN RAFAEL DE LA LAGUNA "LA FIESTA DEL CORAZA"	Láminas:
	Medidas en: mm	Tutor: Freddy Alvear	Autor: Gireth Ovando
			25/27

3.1.5 Secuencia de Uso y Armado

En el siguiente enlace se podrá visualizar de mejor manera las secuencias de uso y armado de la colección de lámparas. ([Anexo 5](#))

Lámpara Warmi

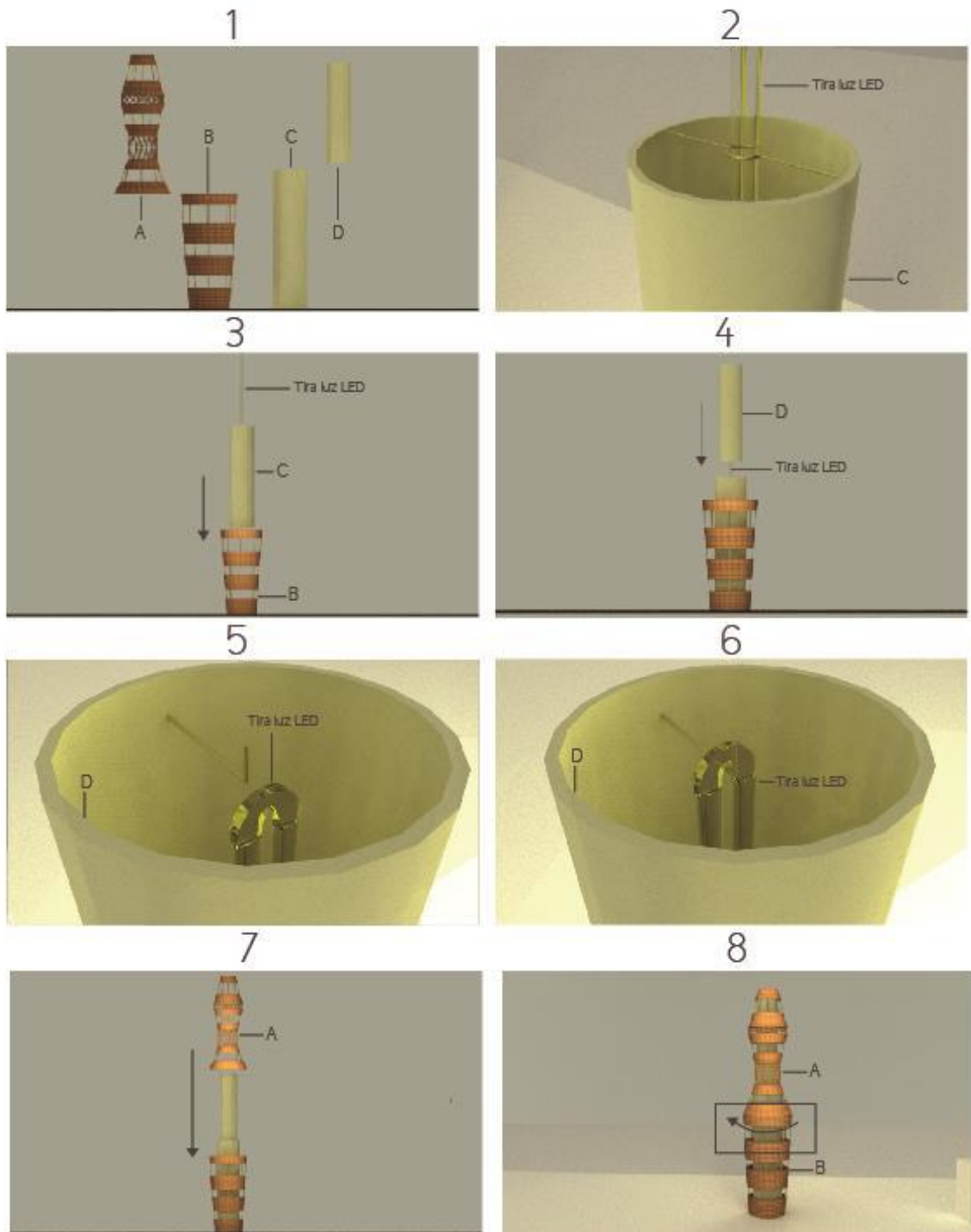


Imagen 88: Gireth Ovando, 2016. Secuencia de Armado Lámpara Warmi

Lámpara Loa

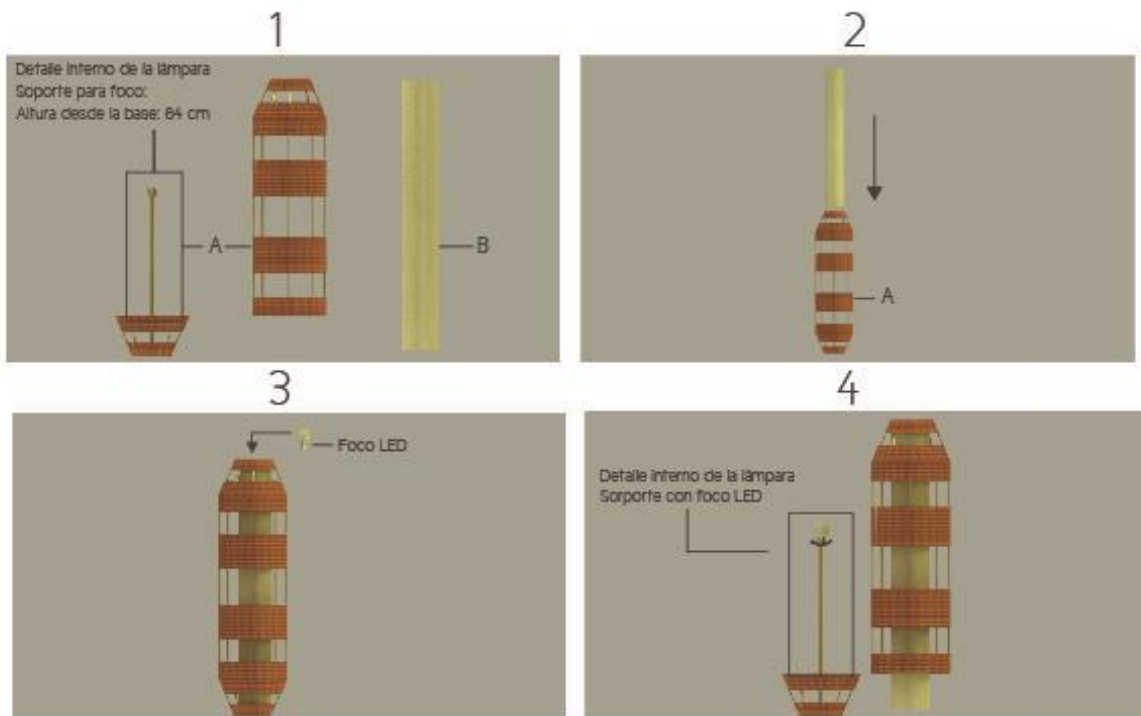


Imagen 89: Gireth Ovando, 2016. Secuencia de Armado Lámpara Loa

Lámpara Yumbo

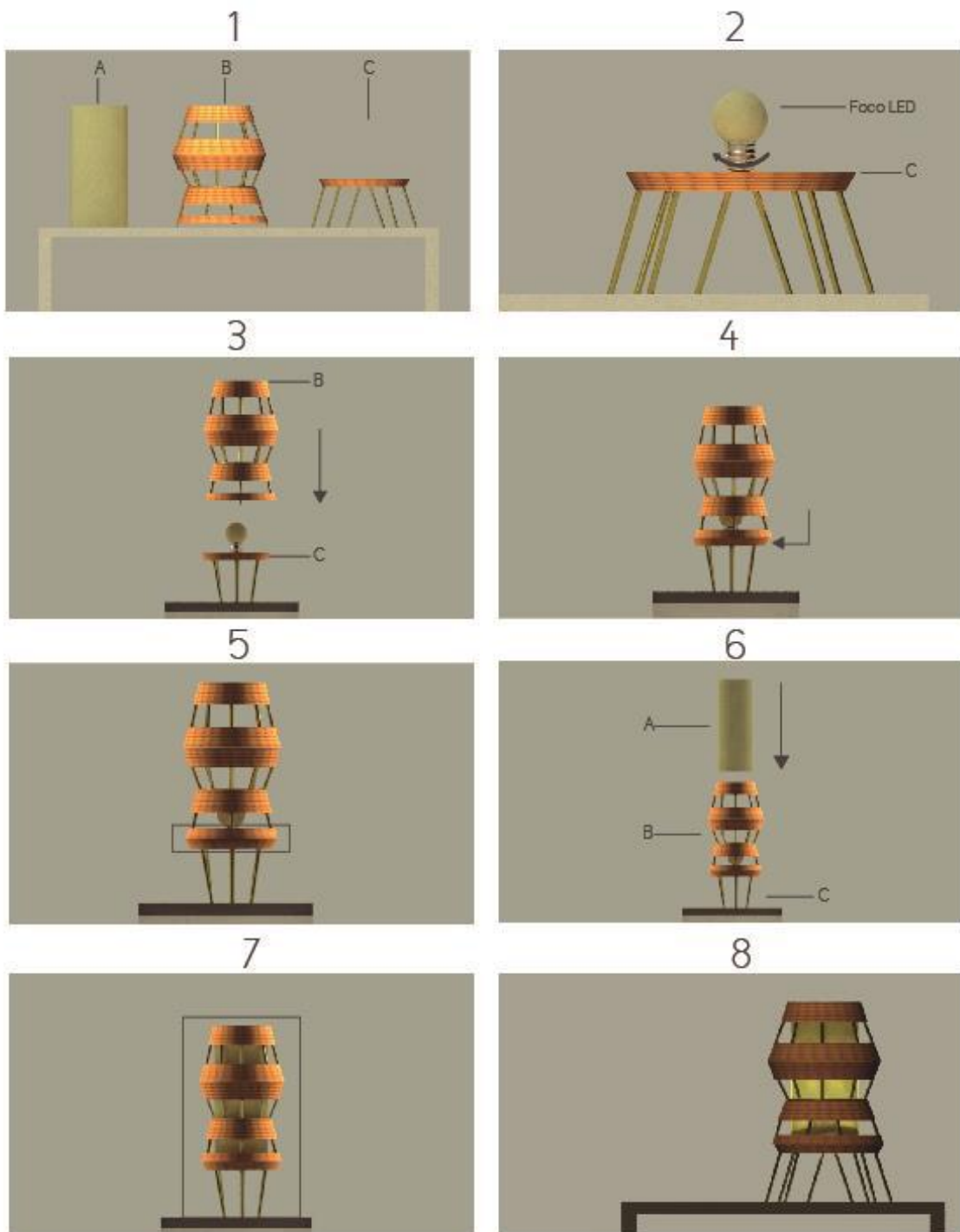


Imagen 90: Gireth Ovando, 2016. Secuencia de Armado Lámpara Yumbo

Lámpara Vela

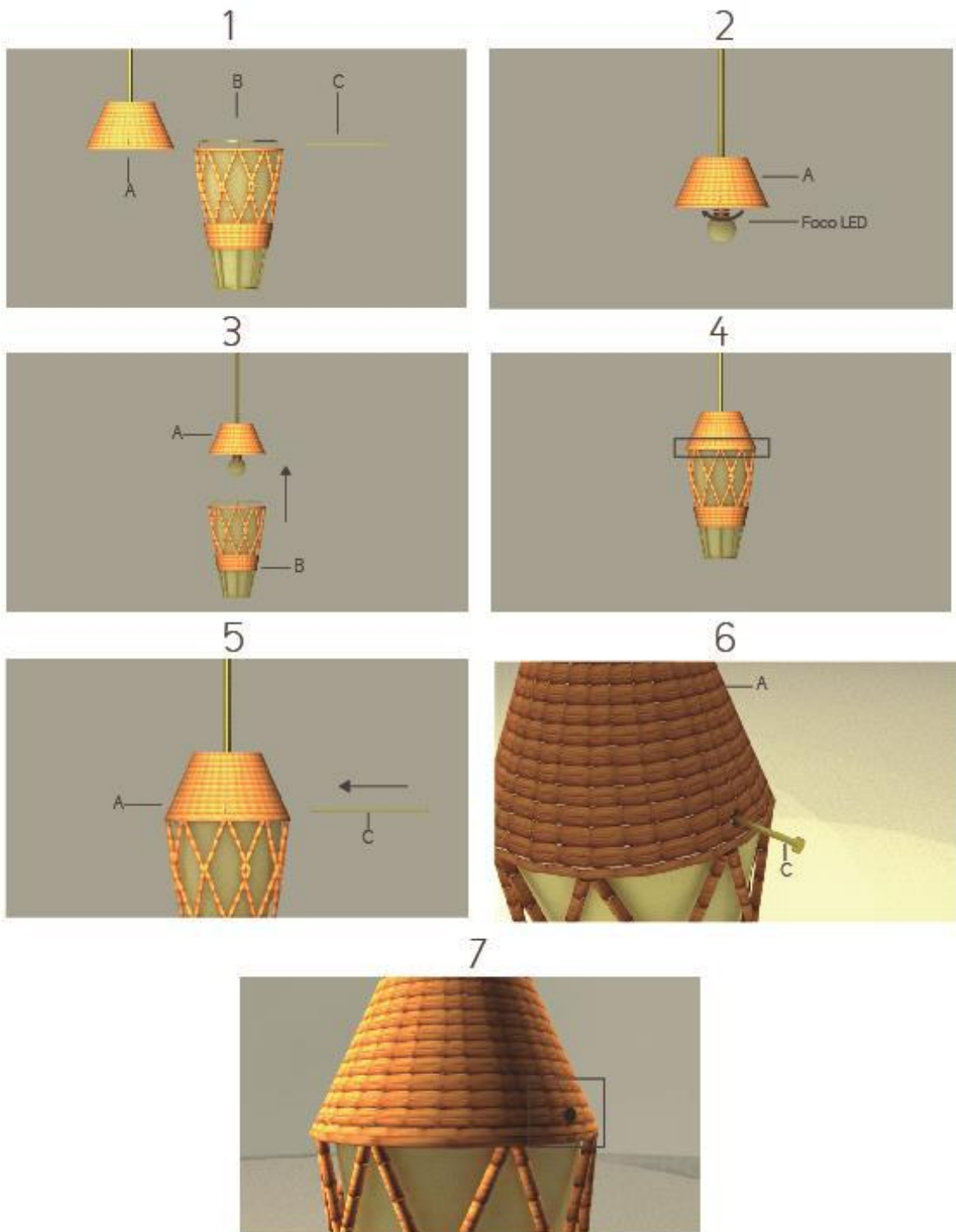


Imagen 91: Gireth Ovando, 2016. Secuencia de Armado Lámpara Vela

Lámpara Coraza

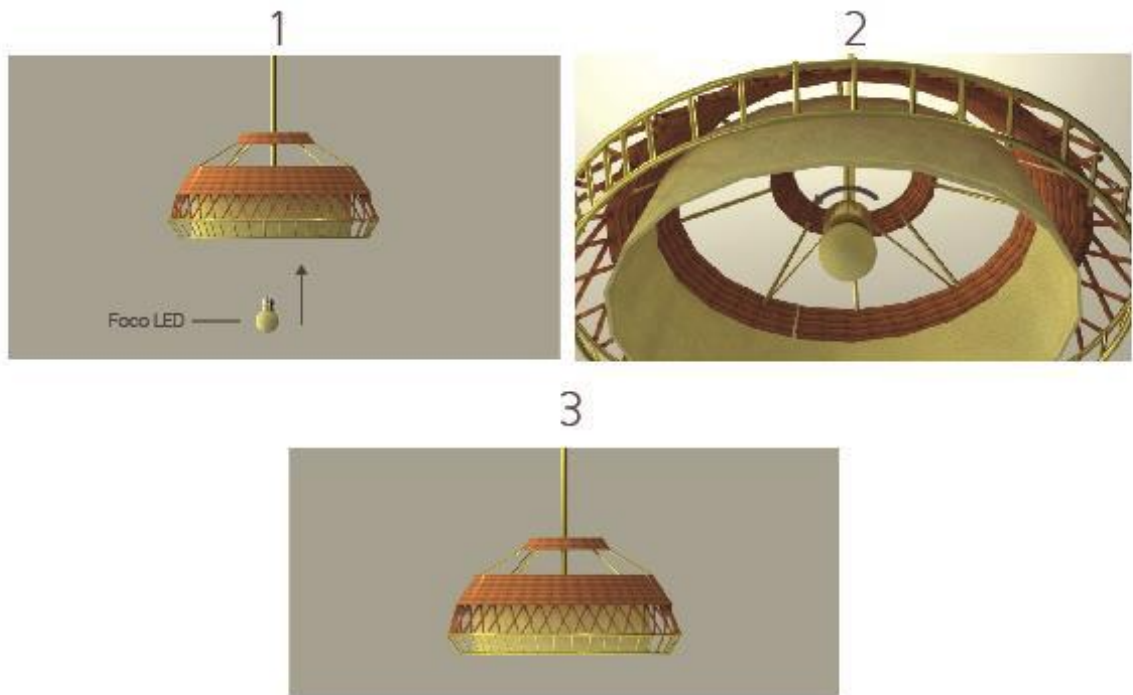


Imagen 92: Gireth Ovando, 2016. Secuencia de Armado Lámpara Coraza

3.2 Validación final de la propuesta de diseño

3.2.1 Confrontación con los requerimientos del comitente

Con el fin de cumplir con el requerimiento inicial de sostenibilidad ambiental, se realiza un análisis cuantitativo de la colección "La Fiesta del Coraza" y se compara el total de mili puntos entre las tipologías y las lámparas diseñadas, para evidenciar que el valor de los productos de Totora Sisa sea menor a los del mercado.

Cabe señalar que al ser la materia prima una fibra natural y esta es bio degradable, no se encontró una especificación del eco indicador sobre tratamiento de residuos para totora, por lo cual se omitió ese ítem. A continuación, se detallan las tablas con eco indicadores de cada luminaria:

LÁMPARA WARMI

Medidas generales: 155 x 33 cm

Obtención de Materiales

	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Pantalla de lienzo	1,2	96	1,15
Estructura de acero	7,5	86	6,45
Totora	0,3	5	1,5
Hilo	0,1	3	0,3
Interruptor de plástico	0,3	400	1,20
Total mili puntos			8,82

Proceso Producción

	N.	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Curvado acero		8,8	0.00008	0,000704
Soldado por puntos	8		2,7	16,2
Total mili puntos				16,20

Transporte

	Tonelada	Distancia	Eco indicador	Valor Ambiental
Camión 28t San Rafael de la Laguna - Quito	0.002489	82,5	1.1	0,2258
Total mili puntos				0,2258

Tratamiento de residuos

	Peso kg	Ecoindicador	Valor Ambiental
Vertederos de acero		8,8	7,3
Vertederos de PS		1,2	1,2
		Total mili puntos	8,46

Suma total MP **32,78**

Tabla 19: Gireth Ovando, (2016). Matriz MED de lámpara Warmi

LÁMPARA LOA

Medidas generales: 105 x 27cm

Obtención de Materiales

	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Pantalla de lienzo	0,5	96	48
Estructura de acero	5,8	86	498,8
Totora	0,2	5	1
Hilo	0,1	3	0,3
		Total mili puntos	6,68

Proceso Producción

	N.	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Curvado acero		2,8	0.00008	0,000224
Soldado por puntos	5		2,7	13,5
			Total mili puntos	13,50

Transporte

	Tonelada	Distancia	Eco indicador	Valor Ambiental
Camión 28t San Rafael de la Laguna - Quito	0.002489	82,5	1.1	0,2858
			Total mili puntos	0,2858

Tratamiento de residuos

	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Vertederos de acero	2,8	1.4	3,36
Vertederos de tela	0,5	3,6	1,8
		Total mili puntos	5,16

Suma total MP **25,54**

Tabla 20: Gireth Ovando, (2016). Matriz MED de lámpara Loa

LÁMPARA CORAZA

Medidas generales: 30 x 26 x 17 cm

Obtención de Materiales

	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Pantalla de lienzo	0,2	96	1,92
Estructura de acero	3	86	0,258
Totora	0,2	5	0,11
Hilo	0,1	3	0,39
Total mili puntos			2,79

Proceso Producción

	N.	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Curvado acero		3	0.00008	0,000024
Soldado por puntos	10		2,7	10.8000
Total mili puntos				10,8

Transporte

	Tonelada	Distancia	Eco indicador	Valor Ambiental
Camión 28t San Rafael de la Laguna - Quito	0.002489	82,5	1.1	0,2258
Total mili puntos				0,2258

Tratamiento de residuos

	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Vertederos de acero	2,8	1,4	3,92
Vertederos de tela	0,2	3,6	0,72
Total mili puntos			4,64

Suma total MP 18,45

Tabla 21: Gireth Ovando, (2016). Matriz MED de lámpara Coraza

LÁMPARA YUMBO

Medidas generales: 27 x 21 x 11cm

Obtención de Materiales

	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Pantalla de lienzo	0,2	96	1,02
Estructura de acero	3,2	86	2,01
Totora	0,3	5	0,15
Hilo	0,1	3	0,3
Total mili puntos			3,36

Proceso Producción

	N.	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Curvado acero		3,2	0.00008	0,000256
Soldado por puntos	7		2,7	13,4
Total mili puntos				13,5

Transporte

	Tonelada	Distancia	Eco indicador	Valor Ambiental
Camión 28t San Rafael de la Laguna - Quito	0.002489	82,5	1.1	0,2258
Total mili puntos				0,2258

Tratamiento de residuos

	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Vertederos de acero	3,2	1.4	4,48
Vertederos de tela	0,2	3,6	0,72
Total mili puntos			5,2

Suma total MP 22,21

Tabla 22: Gireth Ovando, (2016). Matriz MED de lámpara de mesa Yumbo

LÁMPARA VELA

Medidas generales: 23 x 11 cm

Obtención de Materiales

	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Pantalla de lienzo	0,15	96	14,4
Estructura de acero	1,2	86	103,2
Totora	0,2	5	1
Hilo	0,1	3	0,3
Total mili puntos			1,19

Proceso Producción

	N.	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Curvado acero		1,2	0.00008	0,000096
Soldado por puntos	6		2,7	8,10
Total mili puntos				8,10

Transporte

	Tonelada	Distancia	Eco indicador	Valor Ambiental
Camión 28t San Rafael de la Laguna - Quito	0.002489	82,5	1.1	0,2258
			Total mili puntos	0,2258

Tratamiento de residuos

	Peso en kg	Eco indicador	Valor Ambiental
Vertederos de acero	1,2	1.4	1,68
Vertederos de tela	0,15	3,6	0,54
		Total mili puntos	2,22

Suma total MP 11,73

Tabla 23: Gireth Ovando, (2016). Matriz MED de lámpara Vela

El total más alto de mili puntos de la colección la "Fiesta del Coraza" es de 935 de la lámpara Warmi, el cual queda muy por debajo de los valores de las tipologías (ver página 49). A continuación, se presenta la tabla comparativa:

	TIPOLOGÍA			LUMINARÍA TOTORA SISA		
	LÁMPARA DE PISO		WARMI	LOA		
Total mili puntos	72.69		32,78	25,54		
	LÁMPARA DE MESA		YUMBO			
Total mili puntos	64.65		22,21			
	LÁMPARA COLGANTE		CORAZA	VELA		
Total mili puntos	54,79		18,45	11,73		

CHECK LIST DE REQUERIMIENTOS

Como se mostró anteriormente, una vez finalizados los prototipos iniciales se realizó una evaluación sobre el cumplimiento de requerimientos y características (ver página 116), como conclusión se evidenciaron que las luminarias requerían varias mejoras en aspecto técnicos y formales, por lo que en las siguientes tabulaciones se especifican el cumplimiento con las nuevas propuestas de diseño.

Lámpara Warmi

La nueva propuesta de lámpara Warmi soluciona el aspecto del cambio de foco, nivel luminoso adecuado, dimensiones y peso que faciliten su manipulación y transportación, menos tiempo de elaboración y se adapta con mayor facilidad a la estética de hogares neo artesanales.

CHECK LIST DE REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS		PROTOTIPO INICIAL	NUEVA PROPUESTA
1	Que se pueda cambiar el foco fácilmente.	x	✓
2	Debe poseer un soporte para la adaptación de la fuente de luz	✓	✓
3	Nivel luminoso adecuado	x	✓
4	Las dimensiones del producto deben permitir una fácil manipulación y transportación	x	✓
5	Instalación eléctrica adecuada	✓	✓
6	Capacidad de ser empacada en una caja de cartón	x	✓
7	Que permita una fácil conexión eléctrica.	x	✓
8	Que el foco no recaliente la fibra	✓	✓
9	Que genere un ambiente acogedor y de relajación.	✓	✓
10	Que se pueda prender fácilmente.	✓	✓
11	Que sea de fácil limpieza.	✓	✓
12	Tiempos y costos de fabricación viables para su producción y venta.	x	✓
13	Propuesta cromática acorde a la pigmentación accesible en el mercado	✓	✓
14	Tiempo de trabajo dentro del rango de un día laborable	x	✓
15	Que se integre con la estética de los hogares a los que va dirigido	x	✓
16	Que genere un juego de sombras y luces.	✓	✓
17	Que transmita formalmente el concepto de identidad con el que fue creada.	✓	✓
18	Generación del paso de luz a través de la fibra o los tejidos	✓	✓
19	Peso máximo 50 lbs, y sus dimensiones no pueden sobrepasar 1.5 metros de altura, o ser desarmable.	x	✓
20	Formalmente está debe ser una abstracción de la vestimenta indígena que se utiliza en la ceremonia, debe transmitir feminidad y resaltar las características de sus accesorios y tejidos.	✓	✓
21	Ambientación adecuada para el hogar (áreas sociales)	x	✓

22	MATRIZ MED: Mili puntos menor a tipologías	✓	✓
----	--	---	---

Tabla 24: Gireth Ovando, 2016. Check List de requerimientos y características de Lámpara Warmi

Lámpara Loa

La lámpara Loa fue la que menos cambios requería, sin embargo, era muy importante solucionar el cambio de foco, el paso de luz y que su estética se integre con mayor facilidad a los hogares dirigidos.

CHECK LIST DE REQUERIMIENTOS Y CARÁCTERÍSTICAS		PROTOTIPO INICIAL	NUEVA PROPUESTA
1	Que se pueda cambiar el foco fácilmente.	✗	✓
2	Debe poseer un soporte para la adaptación de la fuente de luz	✓	✓
3	Nivel luminoso adecuado	✗	✓
4	Las dimensiones del producto deben permitir una fácil manipulación y movilización.	✓	✓
5	Instalación eléctrica adecuada	✓	✓
6	Capacidad de ser empacada en una caja de cartón	✓	✓
7	Que permita una fácil conexión eléctrica.	✓	✓
8	Que el foco no recaliente la fibra	✓	✓
9	Que genere un ambiente acogedor y de relajación.	✓	✓
10	Que se pueda prender fácilmente.	✓	✓
11	Que sea de fácil limpieza.	✓	✓
12	Tiempos y costos de fabricación viables para su producción y venta.	✓	✓
13	Propuesta cromática acorde a la pigmentación accesible en el mercado	✓	✓
14	Tiempo de trabajo dentro del rango de un día laborable	✓	✓
15	Que se integre con la estética de los hogares a los que va dirigido	✗	✓
16	Que genere un juego de sombras y luces.	✓	✓
17	Que transmita formalmente el concepto de identidad con el que fue creada.	✓	✓
18	Generación del paso de luz a través de la fibra o los tejidos	✓	✓
19	Peso no mayor a 50 lbs.	✓	✓
20	Reflejo de una banda dorada que perfila todo su traje negro o azul oscuro.	✓	✓
21	Ambientación adecuada para el hogar (área social)	✗	✓
22	MATRIZ MED: Mili puntos menor a tipologías	✓	✓

Tabla 25: Gireth Ovando, 2016. Check List de requerimientos y características de Lámpara Loa

Lámpara Yumbo

En el caso del Yumbo, también se solucionó el cambio de foco, ya que este no era el óptimo, el nivel de luminosidad mejoró con la combinación de lienzo y gracias a la división en dos partes existe mayor facilidad de limpieza.

CHECK LIST DE REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS		PROTOTIPO INICIAL	NUEVA PROPUESTA
1	Que se pueda cambiar el foco fácilmente.	x	✓
2	Debe poseer una superficie para la adaptación de una boquilla estándar de foco	✓	✓
3	Nivel luminoso adecuado	x	✓
4	Las dimensiones del producto deben permitir una fácil manipulación y transportación	✓	✓
5	Instalación eléctrica adecuada	✓	✓
6	Capacidad de ser empacada en una caja de cartón	✓	✓
7	Que permita una fácil conexión eléctrica.	✓	✓
8	Que el foco no recaliente la fibra	✓	✓
9	Que genere un ambiente acogedor y de relajación.	x	✓
10	Que se pueda prender fácilmente.	✓	✓
11	Que sea de fácil limpieza.	x	✓
12	Tiempos y costos de fabricación viables para su producción y venta.	✓	✓
13	Propuesta cromática acorde a la pigmentación accesible en el mercado	✓	✓
14	Tiempo de trabajo dentro del rango de un día laborable	✓	✓
15	Que se integre con la estética de los hogares a los que va dirigido	x	✓
16	Que genere un juego de sombras y luces.	✓	✓
17	Que transmita formalmente el concepto de identidad con el que fue creada.	✓	✓
18	Generación del paso de luz a través de la fibra o los tejidos	✓	✓
19	Medida promedio de lámparas de mesa: 440mm de alto, 240mm de diámetro	✓	✓
20	Refleja rasgos de su vestimenta azul con apliques verticales luminosos.	✓	✓
21	Ambientación adecuada para el hogar (dormitorio)	x	✓
22	MATRIZ MED: Mili puntos menor a tipologías	✓	✓

Tabla 26: Gireth Ovando, 2016. Check List de requerimientos y características de Lámpara Yumbo

Lámpara Vela

Vela presentaba inconvenientes en el cambio de foco y paso de luz, al combinarlo con un material traslucido y dividirla en dos piezas se pudo solucionar esos requerimientos.

CHECK LIST DE REQUERIMIENTOS Y CARÁCTERÍSTICAS		PROTOTIPO INICIAL	NUEVA PROPUESTA
1	Que se pueda cambiar el foco fácilmente.	X	✓
2	Debe poseer una superficie para la adaptación de una boquilla estándar de foco	✓	✓
3	Nivel luminoso adecuado	X	✓
4	Las dimensiones del producto deben permitir una fácil manipulación y transportación	✓	✓
5	Instalación eléctrica adecuada	✓	✓
6	Capacidad de ser empacada en una caja de cartón	✓	✓
7	Que permita una fácil conexión eléctrica.	X	✓
8	Que el foco no recaliente la fibra		✓
9	Que genere un ambiente acogedor y de relajación.	X	✓
10	Que se pueda prender fácilmente.	✓	✓
11	Que sea de fácil limpieza.	✓	✓
12	Tiempos y costos de fabricación viables para su producción y venta.	✓	✓
13	Propuesta cromática acorde a la pigmentación accesible en el mercado	✓	✓
14	Tiempo de trabajo dentro del rango de un día laborable	✓	✓
15	Que se integre con la estética de los hogares a los que va dirigido	X	✓
16	Que genere un juego de sombras y luces.	✓	✓
17	Que transmita formalmente el concepto de identidad con el que fue creada.	X	✓
18	Generación del paso de luz a través de la fibra o los tejidos	X	✓
19	Su peso máximo debe ser de 2kg/ 4.4lbs.	✓	✓
20	Ambientación adecuada para el hogar (comedor)	X	✓
21	MATRIZ MED: Mili puntos menor a tipologías	X	✓

Tabla 27: Gireth Ovando, 2016. Check List de requerimientos y características de Lámpara Vela

Lámpara Coraza

CHECK LIST DE REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS		CONCLUSIONES
1	Que se pueda cambiar el foco fácilmente.	✓
2	Debe poseer una superficie para la adaptación de una boquilla estándar de foco	✓
3	Nivel luminoso adecuado	✓
4	Las dimensiones del producto deben permitir una fácil manipulación y transportación	✓
5	Instalación eléctrica adecuada	✓
6	Capacidad de ser empacada en una caja de cartón	✓
7	Que permita una fácil conexión eléctrica.	✓
8	Que el foco no recaliente la fibra	✓
9	Que genere un ambiente acogedor y de relajación.	✓
10	Que se pueda prender fácilmente.	✓
11	Que sea de fácil limpieza.	✓
12	Tiempos y costos de fabricación viables para su producción y venta.	✓
13	Propuesta cromática acorde a la pigmentación accesible en el mercado	✓
14	Tiempo de trabajo dentro del rango de un día laborable	✓
15	Que se integre con la estética de los hogares a los que va dirigido	✓
16	Que genere un juego de sombras y luces.	✓
17	Que transmita formalmente el concepto de identidad con el que fue creada.	✓
18	Generación del paso de luz a través de la fibra o los tejidos	✓
19	Su peso máximo debe ser de 2kg/ 4.4lbs.	✓
20	Ambientación adecuada para el hogar (comedor)	✓
21	MATRIZ MED: Mili puntos menor a tipologías	✓

Tabla 28: Gireth Ovando, 2016. Check List de requerimientos y características de Lámpara Coraza

3.2.2 Confrontación con las necesidades de los usuarios



Imagen 93: Focus group la Fiesta del Coraza, Gireth Ovando, 2016

Como parte del proceso de validación del proyecto, se realizó un focus group con 8 participantes como prospecto a futuros usuarios de distintas edades y género, el objetivo principal era conocer si había una aceptación estética, y tener opiniones generales sobre la forma, cromática y adaptación a los espacios de sus hogares. Para esto se realizó una pequeña presentación acerca del proyecto y una guía de preguntas abiertas las cuales están resumidas en el video anexo, y descritas detalladamente a continuación:

	NOMBRE	EDAD	GÉNERO	NACIONALIDAD
1	Carolina	36	F	Ecuatoriana
2	Oscar	30	M	Chileno
3	Fabián	62	M	Ecuatoriano
4	Adriana	35	F	Ecuatoriana
5	Carlos	49	M	Ecuatoriano
6	Roberto	65	M	Ecuatoriano
7	Lucía	60	F	Ecuatoriana
8	Margarita	32	F	ecuatoriana

Tabla 29: Tabla de participantes de Focus group

FOCUS GROUP - 15 de noviembre del 2016

Se inició agradeciendo a los participantes por su tiempo y disposición a colaborar, se dio una explicación sobre el objetivo del focus group, y se prosiguió con una pequeña introducción sobre el proyecto y su proceso participativo con los artesanos de Totorá Sisa; ya que se mencionó que el objetivo del proyecto era realizar artesanías con identidad local se dio una reseña del concepto sobre el cuál fue creada la colección, para finalmente presentarla y dar una descripción individual de cada luminaria y las ofertas de cromática.



Imagen 94: Focus group La Fiesta del Coraza, 2016

La primera pregunta al finalizar la exposición fue:

¿Qué les pareció la colección en general?

Carolina:

- *A mí me gustó muchísimo, primero tú tienes la oportunidad de ir a visitar esta comunidad ¿no cierto? o sea ir a San Rafael y ellos te pueden hacer estos elementos? A mí me encantan la Warmi y me encanta la Coraza.*

Oscar:

- *Perdón, ¿los materiales aparte de totora que tiene por dentro?*

Gireth

- *Adentro tiene una pantalla de lienza, tela para lámparas la cual se la usó para difuminar la luz.*

Oscar (chileno):

- *Ok, y en cuanto al tema funcionalidad – seguridad, ¿cortocircuito o que sea inflamable?*

Gireth

- *Se utilizaron focos LED con el fin de que no se recaliente ni llegue a quemar la fibra.*

Con lo poco que les conté sobre el concepto que se utilizó ¿Si les parece que va de acuerdo con la 'Fiesta'?

Fabián:

- *En primer lugar te quiero felicitar, por este tipo de emprendimientos que es muy importante para el progreso de los pueblos dentro del sentido de la artesanía in situ, y es importante que eso de poco a poco se vaya cambiando y se vaya dándole la importancia al material que está utilizando. Sin embargo creo que hay que seguir estudiando y darles facilidad para que este tipo de artesanía se las haga en serie... porque hay veces que se queda en papel o muestras entonces hay que darles la facilidad para ellos continúen haciendo estas maravillas de artesanía local con el material de sitio. Yo creo que está interesante la propuesta en base a las fiestas del Coraza, la lámpara Coraza está bien lograda y lo mismo me parece el Yumbo interesante, las otras lámparas como que tienen un*

lineamiento un poco más general... yo le veo más definidas en ese sentido a la Coraza y al Yumbo. Entonces es interesante el proyecto y sigue adelante.

Adriana:

- *La Coraza fue la que también me gustó...*

Carlos:

- *Como dice Fabián felicitándote por el proyecto primero, yo creo que la Coraza y el Yumbo van más auténtico a la Fiesta del Coraza.*

Y pensando en donde ustedes viven, o un lugar que les gustaría adecuar, ¿Cuál escogerían si tuvieran la posibilidad de comprarlas?

Fabián, Carlos y Adriana:

- *Las mismas la Coraza y el Yumbo...*

Oscar:

- *Yo he visto los trajes del Coraza, y una de las cosas que más me llamó la atención del traje fueron todas esas cosas que cuelgan y hacen que tengan mucho movimiento, entonces la lámpara me asemeja pero no del todo por esa parte del movimiento, la otra que me gusta mucho por la forma de la mujer, es la Warmi, me parece bellísima... pero insisto, si yo no conociera nada me parecerían muy lindas lámparas y de un material muy hermoso, pero me cuesta asociarla un poco con la fiesta, es eso solamente. Pero todas están preciosas por cierto.*

Roberto:

- *Si me permite en realidad para mí al menos es bastante novedoso esto, puesto que no he visto estos diseños... y me parece muy interesante. La verdad es que la construcción en sí, son símbolos y yo pienso que no se debe asemejar tanto porque ya sería otra cosa, no sería una lámpara por ejemplo... yo pienso así. Pero por lo demás a mí me parece muy interesante, y desde luego se pone más interesante puesto que se están utilizando las cosas que tenemos acá, eso es importante también. Y por otro lado sería interesante que se promocióne esto porque yo pienso que puede tener mucho éxito.*

Carolina:

- *Yo estaría fascinada teniendo la lámpara de la Warmi, me parece espectacular. Tiene un contexto, una forma e idea totalmente linda, me da la impresión de colocar como una faja en la mitad como que se vea realmente el tejido.*

Gireth

- *En la colección 'Fiesta', la que es multicolor... se usa en la parte de la faja distintos colores para que se identifique como tejido. Pero claro en los otros decidimos utilizar un solo color porque queremos que se adapte fácilmente a un espacio dentro de tu casa, o de algún local o restaurante*

Oscar:

- *Si, al tener distintos matices, te sirve justamente para jugar con lo que tú preguntabas... es decir si se adaptan a distintos espacios. Incluso en negro es muy elegante, entonces si la pregunta es si se adapta a algún espacio... puede ser una oficina incluso, la respuesta es sí, se adapta perfectamente.*

Lucía:

- *A mí me pareció una hermosa colección, felicitaciones.*

Conclusiones

	NOMBRE	EDAD	CORAZA	WARMI	LOA	YUMBO	VELA
1	Carolina	36	+++	+++	+	++	++
2	Oscar	30	++	+++	++	+++	+++
3	Fabián	62	+++	++	+	+++	+
4	Adriana	35	+++	++	+	+++	++
5	Carlos	49	+++	++	++	+++	++
6	Roberto	65	++	+++	++	+++	++
7	Lucía	60	+	+++	+	+++	+++
8	Margarita	32	++	++	+	++	+++

Tabla 30: Gireth Ovando, 2016. Nivel de aceptación estética de participantes del focus group.

- *Mediante el focus group realizado, se pudo comprobar que existe una aceptación estética por parte de todos los participantes, relacionaron las 5 luminarias como una colección o familia de objetos.*

- Hubo comentarios de felicitaciones por la iniciativa y sobre todo por el proceso para alcanzar los resultados, el cual les pareció innovador y muy apropiado para el desarrollo del sector artesanal del país.
- Todos los participantes expresaron que si tendrían la posibilidad de comprar alguna luminaria lo harían y que además de eso les gustaría compartir una guía de turismo comunitario para comprender el producto desde su raíz.
- Las luminarias de más agrado para los participantes fueron Coraza, Warmi y Yumbo, expresando que son las que tienen mayor cantidad de recursos estéticos asociados con el concepto de la 'Fiesta del Coraza'.
- La luminaria Vela tuvo aceptación estética, mas no mucha identificación con el concepto, ya que expresaron que necesitarían ver el elemento de inspiración para poder identificarlo. Esta tuvo un porcentaje de aceptación un poco menor, e indicaron que la asociarían más para restaurante o para una barra.
- De la lámpara Loa expresaron que a diferencia de las otras luminarias les parece que tiene una composición mucho más simple, lo cual es bueno ya que se puede adaptar con mayor facilidad a múltiples ambientes, más que sería necesario escuchar las características sobre el cual fue creado para poder comprender su formalidad.
- Todos los participantes pudieron imaginar las luminarias en un espacio de sus hogares, u oficinas.
- Al preguntar por los costos de las lámparas se indicó que estos iban aproximadamente desde los \$50 a \$140 dólares y expresaron que les parecían precios muy razonables y que si estarían dispuestos a pagarlos.
- Tomando en cuenta los comentarios sobre el parentesco de las lámparas con la fiesta, cabe aclarar que no es un requisito primordial que lo identifiquen a primera vista, ya que muchos de ellos pueden no tener los referentes necesarios para hacerlo.

3.3 Costos del proyecto

3.3.1 Costos de producción

Los costos de producción presentados a continuación fueron cotizados en conjunto con el Gerente de producción de Totora Sisa José Chalá, ya que la empresa comunitaria trabaja con proveedores locales, se detalla cual es el costo de producción, y el costo de venta al público.

LÁMPARAS LA FIESTA DEL CORAZA EN NATURAL					
ITEM	CORAZA	WARMI	LOA	YUMBO	VELA
Estructura metálica	\$ 15,00	\$ 25,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 10,00
Totora natural	\$ 2,00	\$ 6,00	\$ 5,00	\$ 2,00	\$ 1,00
Hilo	\$ 2,00	\$ 6,00	\$ 4,00	\$ 2,00	\$ 1,00
Mano de obra	\$ 10,00	\$ 25,00	\$ 18,00	\$ 12,00	\$ 10,00
TOTAL PRODUCCIÓN	\$ 29,00	\$ 62,00	\$ 47,00	\$ 36,00	\$ 22,00
Gastos Administrativos	\$ 8,00	\$ 8,00	\$ 8,00	\$ 8,00	\$ 8,00
Utilidad 30%	\$ 11,10	\$ 21,00	\$ 16,50	\$ 13,20	\$ 9,00
Subtotal	\$ 48,10	\$ 91,00	\$ 71,50	\$ 57,20	\$ 39,00
14% IVA	\$ 6,73	\$ 12,74	\$ 10,01	\$ 8,00	\$ 5,46
PRECIO DE VENTA	\$ 54,83	\$ 103,74	\$ 81,51	\$ 65,20	\$ 44,46

Tabla 31: Gireth Ovando, (2016). Costos de Lámparas Fiesta del Coraza con Totora natural

LÁMPARAS LA FIESTA DEL CORAZA TINTURADAS					
ITEM	CORAZA	WARMI	LOA	YUMBO	VELA
Estructura metálica	\$ 15,00	\$ 25,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 10,00
Totora tinturada	\$ 10,00	\$ 25,00	\$ 15,00	\$ 12,00	\$ 10,00
Hilo	\$ 2,00	\$ 6,00	\$ 4,00	\$ 2,00	\$ 1,00
Mano de obra	\$ 10,00	\$ 25,00	\$ 18,00	\$ 12,00	\$ 10,00
TOTAL PRODUCCIÓN	\$ 37,00	\$ 81,00	\$ 57,00	\$ 46,00	\$ 31,00
Gastos Administrativos	\$ 8,00	\$ 8,00	\$ 8,00	\$ 8,00	\$ 8,00
Utilidad 30%	\$ 13,50	\$ 26,70	\$ 19,50	\$ 16,20	\$ 11,37
Subtotal	\$ 58,50	\$ 115,70	\$ 84,50	\$ 70,20	\$ 50,70
14% IVA	\$ 8,19	\$ 16,19	\$ 11,83	\$ 9,82	\$ 7,09
PRECIO DE VENTA	\$ 66,69	\$ 131,89	\$ 96,33	\$ 80,02	\$ 57,79

Tabla 32: Gireth Ovando, (2016). Costos de Lámparas Fiesta del Coraza con Totora tinturada

3.3.2 Costos de diseño

DESCRIPCIÓN	HORA	COSTO X HORA	SUBTOTAL DE TIEMPO	GASTOS	COSTO GASTOS	SUBTOTAL	TOTAL
Investigación y planificación	10	\$ 10,00	\$100,00	Materiales taller	\$ 15,00	\$115,00	\$115,00
Transporte	52	\$ 10,00	\$520,00	20 pasajes a San Rafael	\$ 60,00	\$580,00	\$580,00
Taller co participativo	15	\$ 10,00	\$150,00	-	-	\$150,00	\$150,00
Evaluación de concepto	10	\$ 10,00	\$100,00	-	-	\$100,00	\$100,00
Cambios y mejoras	8	\$ 10,00	\$80,00	-	-	\$80,00	\$80,00
Modelado 3D	6	\$ 10,00	\$60,00	-	-	\$60,00	\$60,00
Planos técnicos	7	\$ 10,00	\$70,00	-	-	\$70,00	\$70,00
Visita herrero	3	\$10,00	\$30,00	-	-	\$30,00	\$30,00
Visitas de producción	5	\$10,00	\$50,00	-	-	\$50,00	\$50,00
TOTAL	116		\$1.160,00			\$1.235,00	\$1.235,00

Tabla 33: Gireth Ovando, (2016). Costos de diseño

Costos de diseño y elaboración de prototipos iniciales

La siguiente tabla de presupuestos presenta el costo total del proyecto, tomando en cuenta costos de diseño (Tabla 34) y la realización de prototipos en totora natural, por lo cual se tomó en cuenta el valor total de producción y no el de venta al público (Tabla 32).

DESCRIPCIÓN	COSTO
Diseño	\$1.235,00
Lámpara Coraza	\$ 29,00
Lámpara Warmi	\$ 62,00
Lámpara Loa	\$ 47,00
Lámpara Yumbo	\$ 36,00
Lámpara Vela	\$ 22,00
TOTAL	\$ 1.431,00

X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Haber realizado un taller de diseño participativo, fue una de las mejores decisiones para culminar mis estudios, me hizo experimentar situaciones nunca antes vividas en la academia y salir de mi zona de confort como estudiante. Ya que el proyecto se desenvolvía fuera de las aulas y con personas alejadas del campo de diseño, requerí planificar y sintetizar todo mi aprendizaje de manera sencilla y práctica para poder compartirla, en el camino tuve que improvisar soluciones eficaces que se dieron en el transcurso, como el tener que trabajar con gente que no dominaba el español, buscar herramientas de comunicación viables y ajustes de cronogramas que se adapten al ritmo de trabajo del grupo, contratiempos que hoy agradezco ya que fortalecieron mi capacidad de organización y gestión.

2. Las colaboraciones y alianzas multidisciplinarias son el futuro de grandes proyectos, estas nos permiten cuestionarnos el rol del diseño dentro de campos antes inimaginables, ampliar conocimientos, aprender a trabajar de manera horizontal, encontrar soluciones desde el punto de vista del 'otro' y en la mayoría de casos formar vínculos laborales muy exitosos.

En mi caso, aprendí sobre una cultura muy rica en tradición, sobre la técnica y tratamiento de un recurso local que tiene mucha versatilidad como la totora y con la que se puede seguir experimentando en el campo del diseño, conocí otro método de trabajo que busca el aporte y crecimiento de ideas en conjunto lo cual fortaleció mi capacidad para trabajar en grupo y aprendí a ver soluciones desde el punto de vista del artesano o productor lo cual colaboró a que las ideas tengan eficiencia en su desarrollo.

3. El proceso de colaboración con los artesanos de Totorá Sisa tuvo mucho éxito, se logró mantener una buena disposición de trabajo durante todo el proyecto, los participantes se esforzaban por llegar puntuales y no se limitaban si la jornada de trabajo se extendía. Hubo una participación activa por parte de los artesanos durante todo el proceso, mucha curiosidad sobre los temas de diseño tratados y aportes de conocimiento gracias a lo cual se logró cumplir con los objetivos de la vinculación quedando ambas partes satisfechas.

4. Se logró diseñar objetos para el hogar con identidad de San Rafael de la Laguna sin desligar al artesano de su rol en la sociedad, fusionando sus conocimientos culturales—históricos y técnicas de tejido con los métodos de configuración de un diseñador. Ambas partes cumplieron un papel fundamental para lograr los resultados obtenidos.

5. Como diseñadora fue crucial dentro del taller demostrar a los artesanos que sus opiniones e ideas eran tan importantes como las mías, desde antes de iniciar con la exposición se mostró interés y agradecimiento por la asistencia de cada uno de ellos y en el taller hay que tomar en cuenta cada opinión e idea, mencionar que en un proceso creativo no existen respuestas incorrectas, en el caso de personas más introvertidas se buscó incentivarlos y buscar otros medios de expresión como pueden ser dibujos o esquemas. Esto se refleja en los resultados ya que la comunidad logró identificar los diseños con sus ideas iniciales y estuvieron felices con los resultados.

6. A pesar de que la colección en su configuración no presenta una alta complejidad funcional, el mayor éxito del proyecto fue haber tenido estos resultados gracias a la simbiosis entre diseñador y artesano. En el taller se dio de manera fácil y divertida una serie de herramientas y métodos que los artesanos pueden proponer en un futuro a más diseñadores, con el fin de crear mediante la práctica, productos finales de alta calidad y mucho valor simbólico.

7. Lastimosamente el proyecto no pudo llegar a su segunda etapa de elaboración de prototipos por problemas económico y administrativos dentro de la empresa comunitaria, sin embargo, ambas partes quedaron satisfechas por el alcance y los resultados del taller.

RECOMENDACIONES

1. En el Ecuador el campo artesanal y de diseño de productos cumplen un rol muy importante, siendo estos potenciales materializadores de la riqueza cultural y simbólica del país, por ello es fundamental que ambas disciplinas no dejen de lado los conceptos de identidad cultural al momento de configurar un producto. Son estas 'inspiraciones' las que nos podrán diferenciar en el marco del mercado internacional, los métodos de copia utilizado en el presente solo nos mimetizarán entre la competencia, debemos aprender a trabajar con recursos internos para explotarlos en el exterior y no viceversa como se hace la mayoría de veces.
2. Se recomienda brindar a las comunidades artesanales capacitaciones en el área de administración y contabilidad, ya que las dificultades a nivel organizativo muchas veces son la causa de estancamiento y poco crecimiento de las empresas comunitarias.
3. A pesar de que el diseño participativo sea un modelo, se recomienda que para la implementación de este método en otros proyectos se haga un análisis previo de la situación, que permita al diseñador ajustar cada etapa a las necesidades particulares de su caso. Se debe saber que este tipo de proyectos se van puliendo con la experiencia y se debe estar abierto a la variabilidad y espontaneidad dentro del proceso ya que esto hace de cada taller algo único e irrepetible.
4. Dentro de la academia se recomienda incursionar proyectos bajo la modalidad de diseño participativo, con el fin de sacar al estudiante de su zona de confort y desafiar al pensamiento de diseño a ser colaborativo y aceptar otros puntos de vista.

XI. BIBLIOGRAFÍA

- Artesanías de Colombia. (1998). Manual de Diseño. Bogotá.
- Barrera , G. S., & Quiñones, A. C. (2009). Diseño Socialmente Responsable. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Barreto Gabriel. (2011). "Diseño de productos artesanales con identidad, a través de un Modelo Participativo (Caso de estudio: Yunguilla). Trabajo de fin de carrera. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador
- Borroso, E. (1999). Diseño y Artesanía: Límites de intervención. Obtenido de <http://www.mexicandesign.com/revista/disart.htm>
- Castro, Darío. "Diseño industrial y artesanía". Reflexiones en torno a la artesanía y el diseño en Colombia.
- CENTRO CULTURAL OTAVALO. (2010). Región intercultural. Obtenido de <http://arqulturalotavalo.blogspot.com/p/cultura.html>
- Chavez, Bolivar. (2010). Aproximación a los modelos de Diseño Industrial o de productos y su aplicación en el ejercicio profesional. Trabajo de Fin de Carrera. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Colectivo CYDED Red XIV.F. (6 de diciembre de 2004). Diseño Participativo. Obtenido de www.barriotaller.org.co/debates/disenos%20participativo.doc
- Consejo de Diseño del Reino Unido. (2014). Diseño Sostenible. Obtenido de <http://www.americanhardwood.org/es/sostenibilidad/suministro-sostenible-de-madera/que-es-el-diseno-sostenible/>
- Franky, Jaime. (2004). "El acto de diseñar... entre otras quijotadas". Bogotá, Colombia
- INTI. (1 de Septiembre de 2009). Proceso de Diseño. Buenos Aires, Argentina: Programa de Diseño.
- Jauraritz, E. (2004). Guía de Evaluación de aspectos Ambientales de producto. Vasco: Ihohe
- Juma, J., & Ormaza, L. (2009). Situación actual de la actividad artesanal de la totora, su producción y difusión en el sector de Yahuarcocha, cantón Ibarra, provincia de Imbabura. Tesis de Licenciatura. IBARRA: Universidad Técnica del Norte.

- La totora en el Ecuador. (15 de Julio de 2005). Obtenido de <http://www.totoraecuador.blogspot.com/>
- Macias, Alejandro. (2013). Un minuto más por favor. Obtenido de: www.alejandromasiasdesign.com/new-page-2-1-1-1-1-1-1/
- Made in Mimbres. (2011). Obtenido de: www.madeinmimbres.com
- Milton, A., & Rodgers, P. (2013). Métodos de investigación para el Diseño de Producto. Barcelona: Blume.
- MONCAYO BAÑO, L. M., & ROCAFUERTE MENDOZA, G. N. (2012). Estudio iconográfico de la cultura Otavaleña en su manifestación gráfica textil. Guayaquil.
- PRODUCCIÓN SOCIAL DEL HABITAT. (2010). Diseño Participativo. Obtenido de <http://diseno-participativo.blogspot.com/>
- Propuesta de Plan Operativo de Derechos Humanos del Ecuador. (1999). Derechos de las Nacionalidades y Pueblos indígenas del Ecuador. Obtenido de http://www.dhnet.org.br/dados/pp/dh/mundo/pndh_equador/plan02te.htm
- PRO PUEBLO. (2015). Obtenido de: www.propueblo.org/product.aspx?ID=307022
- Raitelli, Mario. (2014). Diseño de Iluminación de Interiores. Representación polar de la distribución luminosa de una luminaria. Obtenido de: <http://www.edutecne.utn.edu.ar/eli-iluminacion/cap08.pdf>
- SENA. (2014). Observatorio de tendencias de Mobiliario. Medellín. Obtenido de: https://issuu.com/senactmobiliario/docs/tendencias_2014.
- Totora Sisa. (2008). Informe preliminar para la elaboración de un plan negocios de Totora Sisa. Otavalo.
- TOTORA SISA. (2009). Plan de negocios Totora Sisa. Otavalo.
- Totora Sisa. (4 de Agosto de 2009). Totora Sisa. Obtenido de <http://totorasisa.blogspot.com/>
- UNESCO/CCI. (1997). La Artesanía y el mercado internacional: comercio y codificación aduanera. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/creativity/creative-industries/crafts-and-design/>

XII. ANEXOS

ANEXO 1:

Entrevista Anderson Chico – Encargado de contabilidad y ventas en Totora Sisa

Entrevistadora: Gireth Ovando

¿Desde hace cuánto tiempo realizan artesanías?

Desde el año 2003 que se fundó Totora Sisa, con 20 familias de artesanos constituidas en la empresa.

¿Por qué razón empezaron a realizar artesanías?

Empezó por una iniciativa comunitaria, en el sector de San Rafael antes vendían esteras, y quisieron darle un potencial más alto a eso, entonces vinieron de Bolivia y de Colombia a dar capacitaciones y ahí fue cuando arrancó Totora Sisa.

¿Cómo aprendieron su oficio?

De capacitadores de Colombia y Bolivia, hicieron una cabeza de dragón y se demoraron como 1 mes, también han salido tejidos por la iniciativa de los artesanos.

¿Por cuántos artesanos está conformada la comunidad?

Hoy en día por 25 familias, en casi todas trabajan las esposas e hijos, son familias de 6 personas más o menos.

¿A qué otra actividad se dedica?

También damos guías de turismo aquí en la comunidad, les enseñamos de donde viene la totora, y también hacemos papel reciclado.

¿Qué objetos realizan o han realizado?

Siempre tratamos de variar, tenemos lámparas, muebles, cestería, alfombras, caballitos de totora.

¿Existen limitaciones tecnológicas?

La totora no resiste a exteriores, a la exposición de sol o lluvia porque se pudre.

¿Dónde los venden?

En el Megamaxi estamos empezando a distribuir, tenemos convenios en Quito en la tienda Camari y en Cumbayá en Mística.

¿Cómo organizan la venta de sus productos?

Trabajamos bajo pedido, con catálogos.

¿Cuáles son sus mercados?

Extranjeros y personas de Quito y Cumbayá, en el sector de Imbabura no vendemos nada.

¿Qué tipo de compradores tienen?

Extranjeros que compran cosas pequeñas, y nacionales en Cumbayá con muebles, hace unos meses vendimos muebles para una hostería en Salinas.

¿Qué técnicas y herramientas utilizan?

El tejido mazorca, tejido en bulto, entorchado y el tejido espiga. Todo es hecho en mano y con nilón. Para darle color se le cocina por 2 horas a la totora, y usamos un colorante certificado que nos traen de Alemania, tenemos en color verde, naranja, rojo, azul y negro.

¿Cuándo y cómo producen?

Por pedidos o por convenios con instituciones.

¿Cuáles son sus costos de producción?

Dependen del tipo de trabajo

¿Cómo dividen las responsabilidades?

La parte administrativa les encarga los pedidos a los artesanos, y estos se van a trabajar desde sus casas.

¿Cuáles son los tiempos de producción?

En artesanías pequeñas como porta cubiertos 1 hora por ejemplo, lo que son muebles un asiento individual 1 semana, para 2 personas 1 semana y 2 días.

¿Han tenido capacitación, en qué áreas?

Después de la del 2003 solo en el 2009 1 artesano se fue a capacitar en Perú y fue de tejidos, después vino y enseñó al resto.

¿En la actualidad poseen algún problema por el cual les sea difícil vender sus artesanías?

Un problema muy grande es que aún no tenemos empaque para las artesanías pequeñas, y también queremos impregnar nuestro logo, ya que a veces compran cosas en otro local

hechas de totora y piensan que son de Totorá Sisa, ahora solo tenemos una etiqueta, pero esta se puede quitar fácilmente.

¿Qué problemas posee la comunidad en la actualidad?

A nivel de comunidad el problema es con los artesanos, como son evangélicos hay veces que a ellos no les importa el trabajo se encierran en las iglesias, y cuando tenemos pedidos grandes nos retrasamos por eso.

¿Cuáles son sus fortalezas?

El artesano que tenemos es el mejor de la región la calidad es muy buena, y los tintes que nos diferencian del resto.

ANEXO 2:

PRESENTACIÓN A TOTORA SISA

Adjunto a este archivo se entrega un CD con la Presentación a Totora Sisa en formato PDF, en caso de no disponer del CD se puede ingresar a través del siguiente link:

<https://goo.gl/beuGLT>

ANEXO 3:

MANUAL TÉCNICO DE ESTRUCTURAS

Adjunto a este archivo se entrega un CD con el Manual técnico de estructuras en formato PDF, en caso de no disponer del CD se puede ingresar a través del siguiente link:

<https://goo.gl/0F98QI>

ANEXO 4:

MANUAL DE TEJIDO

Adjunto a este archivo se entrega un CD con el Manual tejido en formato PDF, en caso de no disponer del CD se puede ingresar a través del siguiente link:

<https://goo.gl/v82oGW>

ANEXO 5:

MANUAL DE USO Y ARMADO

Adjunto a este archivo se entrega un CD con el Manual uso y armado en formato PDF, en caso de no disponer del CD se puede ingresar a través del siguiente link:

<https://goo.gl/xUtrLu>

ANEXO 6:

VIDEO RESUMEN PROCESO DE DISEÑO PARTICIPATIVO

Adjunto a este archivo se entrega un CD con el video del proceso de diseño participativo realizado, en caso de no disponer del CD se puede ingresar a través del siguiente link:

<https://goo.gl/x6QQYC>

ANEXO 7:

VIDEO RESUMEN FOCUS GROUP

Adjunto a este archivo se entrega un CD con el video del Focus group realizado, en caso de no disponer del CD se puede ingresar a través del siguiente link:

<https://goo.gl/it8OIG>

XIII. ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen 1: Gireth Ovando 2016. Intervención del diseñador dentro de la artesanía	24
Imagen 2: Totora en taller (2015). Fotografía: Gireth Ovando.....	27
Imagen 3: Tejido circular (2015). Fotografía: Gireth Ovando.....	28
Imagen 4: Tejido cuadrícula (2015). Fotografía: Gireth Ovando	28
Imagen 5: Tejido mazorca (2015). Fotografía: Gireth Ovando	28
Imagen 6: Tejido zig zag (2015). Fotografía: Gireth Ovando.....	28
Imagen 7: Tejido amarrado (2015). Fotografía: Gireth Ovando.....	29
Imagen 8: Tejido hoja (2015). Fotografía: Gireth Ovando	29
Imagen 9: Raitelli Mario (2014, p.13). Diseño de Iluminación de Interiores. Rendimiento de una luminaria y distribución del flujo por hemisferios. [PDF]. Recuperado: http://www.edutecne.utn.edu.ar/eli-iluminacion/cap08.pdf	31
Imagen 10: Raitelli Mario (2014, p.16). Diseño de Iluminación de Interiores. Representación polar de la distribución luminosa de una luminaria. [PDF]. Recuperado: http://www.edutecne.utn.edu.ar/eli-iluminacion/cap08.pdf	32
Imagen 11: Guía de Evaluación de Aspectos Ambientales de Producto, 2004. Recuperado: Ciclo de Vida de un Producto. Disponible en: PDF	34
Imagen 12: Barreto Gabriel (2011, p.78). Fases Diseño Participativo. [PDF]. Recuperado: Diseño de productos artesanales con identidad, a través de un modelo participativo. Abstracción personal.....	37
Imagen 13: Lounger Flexible, (2014). Diseño en Ecuador. Recuperado: http://www.haremoshistoria.net/noticias/mobiliario-de-alto-relieve-en-totorajuan-fernando-hidalgo...	46
Imagen 14: Malleable Table, (2014). Diseño en Ecuador. Recuperado: http://www.haremoshistoria.net/noticias/mobiliario-de-alto-relieve-en-totorajuan-fernando-hidalgo...	47
Imagen 15: Artesanías, (2015). Pro Pueblo. [Fotografía]. Recuperado: http://www.propueblo.org/product.aspx?ID=307022	48
Imagen 16: Artesano, (2011). Made in Mimbres. [Fotografía]. Recuperado: http://www.madeinmimbres.com/	49
Imagen 17: Artesano, (2011). Made in Mimbres. Recuperado: http://www.madeinmimbres.com/	49
Imagen 18: Un minuto más por favor, (2013). Alejandro Macias. Recuperado: http://www.alejandromaciasdesigns.com/new-page-2-1-1-1-1-1-1/	50
Imagen 19: Un minuto más por favor, (2013). Alejandro Macias. [Fotografía]. Recuperado: http://www.alejandromaciasdesigns.com/new-page-2-1-1-1-1-1-1/	51
Imagen 20: Gireth Ovando, (2016). Neo Tradición: Referencia fotográfica.....	53
Imagen 21: Gireth Ovando, (2016). Tribu de consumo: Referencia fotográfica.....	53
Imagen 22: Gireth Ovando, (2016). Tribu de Consumo: Referencia Fotográfica	54
Imagen 23: Gireth Ovando, (2016). Panorama de Tendencias. Percepción: Referencia fotográfica. ..	55
Imagen 24: Gireth Ovando, (2016). Panorama de Tendencias. Uso: Referencia fotográfica	56
Imagen 25: Gireth Ovando, (2016). Panorama de Tendencias. Uso: Referencia fotográfica.	56
Imagen 26: Gireth Ovando, 2015. Taller Totora Sisa	59

Imagen 27: Diapositivas Explicativas, (2015). Gireth Ovando. [PDF].	65
Imagen 28: Fotografía con artesanos participantes de la primera jornada Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	65
Imagen 29: Fotografía exposición: Acercamiento al Diseño de productos, (2015). Gireth Ovando.	67
Imagen 30: Susana Hinojosa en la salida fotográfica Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	68
Imagen 31: Salida fotográfica Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	69
Imagen 32: Realización de collage Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	72
Imagen 33: Realización de collage Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	72
Imagen 34: Realización de collage Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	73
Imagen 35: Realización de collage Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	73
Imagen 36: Grupo 1, elaboración de Collage Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	74
Imagen 37: Collage la Fiesta del Coraza Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	75
Imagen 38: Grupo 2, elaboración de Collage Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	75
Imagen 39: Collage de los Pendoneros Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	76
Imagen 40: Ejercicio de bocetaje Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	79
Imagen 41: Detalle de collage Totorá Sisa Fiesta del Coraza, (2015). Gireth Ovando.	79
Imagen 42: Ejercicio de bocetaje Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	80
Imagen 43: Ejercicio de bocetaje Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	81
Imagen 44: Propuestas de Antonio Aguilar y Alexandra Gualacata, (2015).	82
Imagen 45: Propuestas de Jennifer Estrella, María Villagrán y Martha Gonza (2015).	83
Imagen 46: Propuestas de Diego Sánchez y Julio Cesar Cachimuel , (2015).	85
Imagen 47: Propuestas de Susana Hinojosa y Mercedes Villagran , (2015).	85
Imagen 48: Propuestas de Luz María Cachimuel y Dolores Cachimuel y José Tocagón , (2015).	86
Imagen 49: Exposición de ideas, Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	87
Imagen 50: Exposición de ideas, Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	87
Imagen 51: Análisis formal de propuestas Coraza, Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	89
Imagen 52: Análisis formal de propuestas Warmi, Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	91
Imagen 53: Análisis formal de propuestas Yumbo, Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	92
Imagen 54: Análisis formal de propuestas Loa, Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	94
Imagen 55: Análisis formal de propuestas Vela, Totorá Sisa, (2015). Gireth Ovando.	96
Imagen 56: Bocetos de estudio para lámpara de piso: Warmi.	108
Imagen 57: Bocetos de estudio para lámpara de mesa: Yumbo	109
Imagen 58: Gireth Ovando, (2015). Bocetos de estudio para lámpara de piso: Loa	110
Imagen 59: Bocetos de estudio para lámpara colgante: Vela	111
Imagen 60: Variables seleccionadas para prototipos iniciales	112
Imagen 61: Gireth Ovando (2015), Planos técnicos lámpara Warmi.	113
Imagen 62: Gireth Ovando (2015), Planos técnicos lámpara Yumbo	114
Imagen 63: Gireth Ovando (2015), Planos técnicos lámpara Loa.	114
Imagen 64: Gireth Ovando (2015), Planos técnicos lámpara Vela.	115
Imagen 65: Artesanos Totorá Sisa en definición de tejidos para lámpara Yumbo, 2015.	116
Imagen 66: Susana Hinojosa y Alexandra Gualacata realizando tejido de lámpara Yumbo, 2015.	117
Imagen 67: Gireth Ovando, 2015. Prototipo inicial de lámpara Warmi	120

Imagen 68: Gireth Ovando, 2015. Detalles de tejidos y cromática lámpara Warmi.....	121
Imagen 69: Gireth Ovando, 2015. Prototipo inicial de lámpara Yumbo.....	124
Imagen 70: Gireth Ovando, 2015. Detalles de tejidos y cromática lámpara Yumbo.	125
Imagen 71: Gireth Ovando, 2015. Prototipo inicial de lámpara Loa.....	128
Imagen 72: Gireth Ovando, 2015. Detalles de tejidos y cromática lámpara Loa.	129
Imagen 73: Gireth Ovando, 2015. Prototipo inicial de lámpara Vela.....	132
Imagen 74: Gireth Ovando, 2015. Detalles de tejidos y cromática lámpara Vela.....	133
Imagen 75: Gireth Ovando, 2016. Opción de Tejido 1.....	136
Imagen 76: Gireth Ovando, 2016. Opción de Tejido 2.....	137
Imagen 77: Gireth Ovando, 2016. Opción de Tejido 3.....	138
Imagen 78: Gireth Ovando, 2016. Opción de Tejidos.....	139
Imagen 79: Gireth Ovando, 2016. Lámparas 'La Fiesta del Coraza'.....	140
Imagen 80: Gireth Ovando, 2016. Lámpara Warmi.....	142
Imagen 81: Gireth Ovando, 2016. Lámpara Loa.....	145
Imagen 82: Gireth Ovando, 2016. Lámpara Yumbo.....	148
Imagen 83: Gireth Ovando, 2016. Lámpara Vela.....	150
Imagen 84: Gireth Ovando, 2016. Lámpara Coraza.....	152
Imagen 85: Gireth Ovando, 2016. Propuesta cromática.....	155
Imagen 86: Gireth Ovando, 2016. Detalle ensamble de lámpara Warmi.....	162
Imagen 87: Gireth Ovando, 2016. Soporte para foco lámpara Loa.....	165
Imagen 88: Gireth Ovando, 2016. Secuencia de Armado Lámpara Warmi.....	170
Imagen 89: Gireth Ovando, 2016. Secuencia de Armado Lámpara Loa.....	171
Imagen 90: Gireth Ovando, 2016. Secuencia de Armado Lámpara Yumbo.....	172
Imagen 91: Gireth Ovando, 2016. Secuencia de Armado Lámpara Vela.....	173
Imagen 92: Gireth Ovando, 2016. Secuencia de Armado Lámpara Coraza.....	174
Imagen 93: Focus group La Fiesta del Coraza, Gireth Ovando, 2016.....	185
Imagen 94: Focus group La Fiesta del Coraza, 2016.....	186

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Aplicación del Sistema de Jaime Franky. Sistema de Referentes. El Acto de Diseñar. p.32	15
Ilustración 2: Chávez Bolívar (2010). Modelos de Diseño. Sistema de Interacciones de los Elementos de un Modelo.....	20
Ilustración 3: Grafus (n.d). ¿Diseño sostenible o ecodiseño?. Abstracción personal: Esquema de diseño sostenible. Disponible en: http://www.grafous.com/disenio-sostenible-o-ecodisenio/	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Gireth Ovando (2015). Esquema FODA de Totora Sisa.	13
--	----

Tabla 2: Raitelli Mario (2014, p.8). Diseño de Iluminación de Interiores. Factores de diseño a tener en cuenta para la selección del tipo de lámpara en la etapa de planificación básica. [Tabla]. Recuperado:	30
Tabla 3: Gireth Ovando, (2015). Análisis Tipológico.	45
Tabla 4: Gireth Ovando, (2015). Matriz MED de lámpara de piso SUKASA.....	101
Tabla 5: Gireth Ovando, (2015). Matriz MED de lámpara de mesa SUKASA	102
Tabla 6: Gireth Ovando, (2015). Matriz MED de lámpara colgante SUKASA	103
Tabla 7: Gireth Ovando, (2016). Requerimientos de diseño.....	104
Tabla 8: Gireth Ovando, (2016). Características de diseño	105
Tabla 9: Gireth Ovando, (2015). Lista de participantes del Taller de Diseño Participativo Totorá Sisa.	63
Tabla 10: Gireth Ovando, (2015). Esquema: Definición de concepto y de familia de objetos a realizar	71
Tabla 11: Gireth Ovando, (2016). Tabla de valoración de atributos para lámpara Warmi	108
Tabla 12: Gireth Ovando, (2016). Tabla de valoración de atributos para lámpara Yumbo.....	109
Tabla 13: Gireth Ovando, (2016). Tabla de valoración de atributos para lámpara Loa	110
Tabla 14: Gireth Ovando, (2016). Tabla de valoración de atributos para lámpara Vela	111
Tabla 15: Gireth Ovando, (2015). Detalle de las modificaciones realizadas en el cronograma inicial ..	119
Tabla 16: Gireth Ovando, (2016). Check List de requerimientos y características de prototipo Warmi .	123
Tabla 17: Gireth Ovando, (2016). Check List de requerimientos y características de Lámpara Yumbo	126
Tabla 18 Gireth Ovando, (2016). Check List de requerimientos y características de Lámpara Loa	130
Tabla 19: Gireth Ovando, (2016). Check List de requerimientos y características de Lámpara Vela ...	134
Tabla 20: Gireth Ovando, (2016). Matriz MED de lámpara Warmi	176
Tabla 21: Gireth Ovando, (2016). Matriz MED de lámpara Loa	176
Tabla 22: Gireth Ovando, (2016). Matriz MED de lámpara Coraza	177
Tabla 23: Gireth Ovando, (2016). Matriz MED de lámpara de mesa Yumbo.....	178
Tabla 24: Gireth Ovando, (2016). Matriz MED de lámpara Vela	179
Tabla 25: Gireth Ovando, 2016. Check List de requerimientos y características de Lámpara Warmi	181
Tabla 26: Gireth Ovando, 2016. Check List de requerimientos y características de Lámpara Loa	181
Tabla 27: Gireth Ovando, 2016. Check List de requerimientos y características de Lámpara Yumbo...	182
Tabla 28: Gireth Ovando, 2016. Check List de requerimientos y características de Lámpara Vela	183
Tabla 29: Gireth Ovando, 2016. Check List de requerimientos y características de Lámpara Coraza ..	184
Tabla 30: Tabla de participantes de Focus group.....	185
Tabla 31: Gireth Ovando, 2016. Nivel de aceptación estética de participantes del focus group.	189

Tabla 32: Gireth Ovando, (2016). Costos de Lámparas Fiesta del Coraza con Totora natural	191
Tabla 33: Gireth Ovando, (2016). Costos de Lámparas Fiesta del Coraza con Totora tinturada	191
Tabla 34: Gireth Ovando, (2016). Costos de diseño	192