



CESAR GABRIEL ROSALES GUADARRAMA

AXKAN: Innovación textil neoartesanal con base en técnicas mexiquenses y mayas.

Proyecto de evaluación profesional para
obtener el título en Diseño Industrial

Asesor: Dra. Sandra Alicia Utrilla Cobos

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
Facultad de Arquitectura y Diseño

Licenciatura en Diseño Industrial

09/03/2020

ÍNDICE

CAPÍTULO UNO: ANTECEDENTES.....	4
ANTECEDENTES.....	4
DEFINICIÓN DEL TEMA O PROBLEMATIZACIÓN	7
<i>Definición espacial.</i>	8
<i>Definición temporal.</i>	9
<i>Definición semántica</i>	9
OBJETIVOS	11
<i>Objetivo general.</i>	11
<i>Objetivos específicos</i>	12
HIPÓTESIS	12
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	13
METODOLOGÍA	16
CAPÍTULO DOS: MENCIÓN HISTÓRICA.....	20
UNA APROXIMACIÓN TEXTIL MEXICANA.....	20
LA DIMENSIÓN DEL TELAR	22
LA DIMENSIÓN DEL REBOZO.	25
1.- <i>Prehispánica.</i>	26
2.- <i>Colonia</i>	29
3.- <i>Nacional.</i>	32
4.- <i>Contemporánea.</i>	34
CAPÍTULO TRES: EL TELAR DE CINTURA.	38
LA TÉCNICA DE TEJIDO EN TELAR DE CINTURA PARA EL REBOZO DE TENANCINGO.	38
<i>La materia prima</i>	38
<i>Urdido</i>	39
<i>Pepenado</i>	41
<i>Boleado</i>	41
<i>Dibujado</i>	42
<i>Amarrado</i>	43
<i>Teñido</i>	44
El rebozo jaspeado o lkateado.	47
Rebozo de aroma.....	49
<i>Tejido</i>	51
Componentes del telar de cintura	51
Distribución	53
Proceso.....	54
<i>Rapacejo o empuntado.</i>	56
<i>Planchado</i>	58
LA TÉCNICA DE LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS CON EL TELAR DE CINTURA MAYA EN YUCATÁN	59
<i>La materia prima</i>	59
<i>Limpieza</i>	59
<i>Teñido</i>	60
<i>Disposición en la banca</i>	61

<i>Tejido</i>	62
Componentes del telar de cintura	62
Distribución	64
Proceso	64
<i>Tratamientos</i>	66
CAPÍTULO CUATRO: PROCESO DE DISEÑO	67
DIFERENCIAS ENTRE TELARES	67
1.- <i>Diferencias y similitudes en las materias primas y sus adecuaciones.</i>	67
2.- <i>Diferencias en el proceso productivo.</i>	68
3.- <i>Diferencias y similitudes estructurales.</i>	69
Listado de herramientas requeridas.....	69
Diferencias entre los elementos del telar.....	70
PRODUCTOS OBTENIDOS DE ÉSTOS Y SUS DERIVADOS.....	71
<i>Tenancingo:</i>	71
Ficha del rebozo.....	71
Artículos derivados del rebozo	74
<i>Sahcabá:</i>	78
Ficha de los lienzos de henequén	78
Productos derivados del lienzo de henequén.....	80
REQUERIMIENTOS DE DISEÑO.....	82
PROPOSITO DE DISEÑO.....	84
CONCEPTO DE DISEÑO.....	87
Elementos de fusión del proceso.....	88
ALTERNATIVAS	90
ALTERATIVA FINAL	92
CAPITULO 5: MATERIALIZACIÓN	94
PLANOS DE PRODUCCIÓN	94
MANUAL DE PRODUCCIÓN DE LOS NUEVOS LIENZOS TEXTILES.....	115
I.- <i>Extracción de la materia prima.</i>	115
II.- <i>Limpieza</i>	116
III.- <i>Suavizado</i>	116
IV.- <i>Disposición en la banca.</i>	118
V.- <i>Preparación de los torzales</i>	118
VII.- <i>Dibujado.</i>	119
VIII.- <i>Amarrado</i>	120
IX.- <i>Coloración</i>	121
I. <i>Urdido.</i>	123
X.- <i>Tejido.</i>	124
XI.- <i>Tratamientos complementarios</i>	128
HOJAS DE PROCESO	129
IMPLANTACIÓN	135
PLAN DE IMPLANTACIÓN.	135
Conclusiones sobre los lienzos resultantes.....	140
Conclusiones sobre los productos	141
CAPITULO 6: PLAN DE NEGOCIOS.....	142

INTRODUCCIÓN	142
ACCIONES Y ESTRATEGIAS	144
MODELO CANVAS	146
<i>SEGMENTACIÓN</i>	146
<i>PROPUESTA DE VALOR</i>	151
<i>CANALES DE DISTRIBUCIÓN</i>	152
<i>CANALES DE COMUNICACIÓN</i>	153
<i>RELACIÓN CON EL CLIENTE</i>	156
<i>FUENTE DE INGRESOS</i>	159
<i>ACTIVIDADES CLAVE</i>	159
<i>RECURSOS CLAVE</i>	160
<i>ALIADOS CLAVE</i>	161
ASPECTOS FINANCIEROS	161
Tabla de costos	161
Estrategia de fijación de precios	163
CAPITULO 7: CONCLUSIONES	164
PROPUESTA DE MEJORA	164
ALCANCES DEL PROYECTO	166
CONCLUSIONES DEL PROYECTO	167
<i>Conclusión global</i>	168
LISTADO DE FUENTES	169
BIBLIOGRAFÍA	169
MESOGRAFÍA O PÁGINAS WEB	171
LISTADO DE FUENTES DE IMÁGENES	173

CAPÍTULO UNO: ANTECEDENTES.

Antecedentes

Desde que puedo recordar, siempre me ha impresionado la capacidad de creación de los artesanos que se encuentran dentro de las comunidades existentes a lo largo de la nación mexicana. Sin duda alguna, una de las piezas que más me ha sorprendido es el rebozo, ya que esta pieza es la artesanía con la que más contacto he tenido desde mi nacimiento y además me ha mostrado que gracias a su versatilidad tiene cabida en muchas de las actividades comunes en el día a día de nuestro entorno.

El rebozo es una pieza que almacena cierta devoción transgrediendo la dimensión de una simple pieza de indumentaria, como ejemplo personal me viene a la mente el rebozo entreverado de mi bisabuela, el cual a pesar de los años sigue presente en el armario porque se volvió parte de su esencia y por consecuente, de su recuerdo. Me parece fascinante como un objeto puede hacer alusiones a los rasgos personales o a la conformación de la identidad de un individuo después de hacerlo parte de su uso habitual y creo que como diseñadores nuestros esfuerzos se enfocan a eso.

A lo largo de la licenciatura, con unidades de aprendizaje como materiales y procesos, antropología, producción y manufactura pude darme cuenta de que el rebozo y los productos hilados en telar de cintura poseen varias características técnicas y productivas muy peculiares e interesantes, características que creo, no han tenido la atención y reconocimiento suficiente en la producción textil mexicana más allá del propio otorgado por su funcionalidad, por lo cual al ser un tema relevante que puede ser abordado por la disciplina de mi licenciatura, supe que era un tema idóneo y apasionante para enfocar mis esfuerzos en estudiarlo para dignificar dicho trabajo, así como a las comunidades que lo practican hasta nuestros días.

Mi interés en revistar esta práctica abandonada a últimas fechas surge del trabajo productivo y la planeación que implica la elaboración de estos lienzos textiles. Mi mayor punto de partida son los textiles elaborados con el sistema de telar de cintura pues en regiones cercanas a la ciudad de Toluca, (Para ser exactos en Tenancingo) esta práctica aún se lleva a cabo; en ésta región el tejido de la fibra (usualmente algodón) es realizado por una serie de entrelazamiento de hilos en un telar de madera con un equipo que permite atarlas a un poste por frente y a la cintura del artesano por detrás para que éste entrelazándose perpendicularmente con otros hilos del algodón por medio de una herramienta (Lanzadera) se vaya formando el tejido junto con sus características.

En adición a esto, tuve la oportunidad de realizar una movilidad académica nacional en el estado de Yucatán (En la ciudad de Mérida, en la Universidad Autónoma de Yucatán), donde el telar maya sigue siendo el método para hilar fibras en algunas comunidades indígenas como Sahcabá. En esta región el proceso tiene similitudes con el fabricado por los mexiquenses (como que el tejido es realizado por una serie de entrelazamiento de fibras, se atan a un elemento por enfrente y a la cintura del artesano por detrás, entre otros) Sin embargo en este caso se mantienen características autóctonas propias de una técnica prehispánica y las fibras son de henequén o *soskil* (Como los mayas la llaman).

Después de un sinfín de experiencias personales me he vuelto partidario de que la riqueza de nuestra cultura reside en gran parte en los elementos que los mexicanos han creado y preservado, es por eso que es plausible hablar del rebozo y los lienzos textiles ya que éstos se convirtió en un símbolo de nuestra mexicanidad y su uso ha sido de lo más variado.

Como Mayra Contreras lo ha redactado, *“En los textiles elaborados por hombres y mujeres, indígenas y mestizos, se encuentra una de las más*

importantes manifestaciones populares, no sólo porque convergen variedad de materiales, técnicas, usos y diseños, sino porque a estas virtudes se agrega el hecho indiscutible de la identidad del ser humano con su entorno inmediato (...) Con la premisa de que en México coexisten muchas y diversas culturas, cada una con su propia forma de ser y de ver el mundo, aceptamos su individualidad y su pluralidad en cuando a su cultura material. Los textiles, forman parte de la cultura material que nos distingue y nos da sentido de pertenencia a un grupo social, que es particular y que tiene su propia condición de mexicanidad.” (Ruiz, 2013; 6)

Desde una perspectiva general, el mexicano comprende el rebozo como un objeto que forma parte de la vestimenta mexicana, sin embargo factores como la apropiación cultural, la disminución del sentido de pertenencia a nuestra cultura y/o sociedad y la poca conciencia acerca de todo el trabajo detrás de la conformación de estas piezas, han ocasionado una devaluación de estos lienzos textiles como un objeto clave en la cultura material nacional mexicana; pero su proceso de elaboración nos permite explorar su potencial e innovar así como proponer la creación de nuevos objetos de la misma índole mediante innovaciones en ciertas partes del proceso y/o sistema para la hechura de nuevas piezas con el fin de que los resultados de las mismas creen productos que puedan tener cabida en el mercado y ritmo de consumo actual fusionando nuestra riqueza cultural antigua con las prácticas de nuestra actualidad.

Ahora bien, a pesar de que hablamos de la misma técnica y un uso similar de las herramientas del sistema, los procesos para la elaboración de los lienzos textiles con los que se hacen los objetos de venta (rebozos, indumentaria, accesorios, entre otros) en el Estado de México y en el Estado de Yucatán (lienzos, manteles, accesorios, entre otros) no son iguales, por lo cual es preciso diferenciar y reconocer las características de cada uno.

Mi objetivo es tomar lo mejor de estas dos prácticas y así tener bases sólidas sobre el conocimiento del proceso para desarrollar adecuaciones para el telar de cintura mediante la comparación de los puntos fuertes de lo que existe en nuestro estado y de lo que existe en la península mexicana, con el fin de innovar en algunas fases del proceso así como en los materiales que se tejen con el mismo en aras de obtener lienzos textiles que cumplan con la condición de no haber sido fabricados antes.

Definición del tema o problematización

Con base en la información previa, la pregunta primordial para el desarrollo de esta investigación converge de esta forma: ¿Es posible fusionar las técnicas de tejido y materias primas usadas en Tenancingo y Sahcabá para hacer innovaciones durante el proceso del tejido con telar de cintura y así obtener nuevos lienzos textiles que aplicados en el diseño de nuevos productos análogos a los contemporáneos puedan contribuir a un reposicionamiento del valor monetario y las atribuciones culturales de dicha práctica en la población?

El sistema de tejido mediante el telar de cintura ha sido usado por centenares de años ya que ofrece la posibilidad de fabricar lienzos diversos, sin embargo no ha sido modificado ni explorado lo suficiente para ampliar las posibilidades de creación de productos con éste, lo que conlleva a que exista poca variedad de productos y con ello la pérdida de uso de los mismos; pero con el correcto uso y algunos cambios de las piezas en el sistema o a las fases en el proceso pueden ampliarse éstas posibilidades, lo cual marca una pauta para contribuir a contrarrestar diversos factores que han llevado a la obsolescencia de esta práctica como el desuso antes mencionado o la pérdida de artesanos trabajadores en el tejido de cintura.

La importancia de la innovación en los productos artesanales reside parcialmente en ayudar a frenar la devaluación monetaria en el mercado cautivo que en épocas actuales se ha registrado de éstos productos, así como la poca valoración de los mismos como una obra de diseño-arte; dicho esto sería un error de nuestro quehacer como diseñadores permitir que tal técnica con tanta riqueza dentro de su práctica siga perdiendo artesanos que la preserven.

Definición espacial.



Imagen 1: Localización de las comunidades en el territorio mexicano

El proyecto toma como fuente de información y lugar de investigación-acción dos comunidades paralelamente, en el Estado de México Tenancingo y en el estado de Yucatán, Sahcabá, (Imagen 1) los cuales serán descritos a continuación.



Imagen 2: Territorio de Tenancingo

Tenancingo: Municipio perteneciente al Estado de México. Su nombre proviene del náhuatl “Tenantzinco” (Lugar de muro de piedras). Tiene 90946 habitantes (44239 hombres y 46707 mujeres) de los cuales el 0,61% son indígenas. (Pueblos de América , 2017) Las actividades principales son la agricultura, la ganadería, la apicultura, el comercio y la floricultura. (Imagen 2)



Imagen 3: Territorio de Sahcabá

Sahcabá: Es una comunidad perteneciente al municipio de Hocabá, en el estado de Yucatán. El nombre proviene del maya “Sajkab” (Piedra blanca). Posee 1922 habitantes (968 hombres y 954 mujeres) de los cuales el 99.53% son indígenas. (Giovanelli, 2009) La actividad que se practica principalmente es el tejido de soskil

(fibra de henequén) ya sea en telar de cintura o en cordones para ser transformados en diferentes productos. (Imagen 3)

Definición temporal

Este proyecto de investigación fue realizado en el lapso de agosto de 2017 a marzo de 2020.

Definición semántica

“AXKAN: Innovación textil neo artesanal con base en técnicas mexiquenses y mayas.”

Una de las corrientes que el diseño mexicano actualmente sigue es esa búsqueda constante por retomar lo mejor de sus raíces, en un intento por crear un nuevo acervo, que le demuestre al futuro la manera en que el mexicano actual interpreta la herencia de nuestros antepasados.

Como bien lo menciona Rodrigo de Noriega, cuando hablamos de procesos de diseño industrial, que conllevan el uso o el desarrollo de productos en los que intervienen procedimientos y/o manufactura que no tiene mucho que ver con producciones en masa, el concepto de “diseño” muta a un área que es mucho más rica e interesante en temas conceptuales y que actualmente es una de las vertientes que está siendo punta de lanza para la conexión del pasado con el presente y con nuevas maneras de concebir la actividad creativa de profesionales con comunidades, hablamos de la NEOARTESANÍA. (Noriega, 2013)

la neoartesanía es una disciplina acreditada como la producción de objetos útiles y estéticos desde el marco de los oficios, en cuyos procesos se sincretizan elementos técnicos y formales de diseño, procedentes de otros contextos socioculturales y otros niveles tecno-económicos culturalmente, tiene una característica de transición hacia la tecnología moderna y/o la aplicación de principios estéticos de tendencia universal y/o académicos, y tiende a destacar la creatividad individual expresada por la calidad y originalidad del estilo.

Dentro de este proyecto la innovación hace alusión a los nuevos productos con la implementación de los lienzos textiles producto de la mezcla técnico-productiva mexiquense y yucateca en objetos nuevos o en los que no se usan actualmente.

La técnica mexiquense a la que se refiere el título habla específicamente de los rebozos, el empuntado y las chalinas producidas en el área de Tenancingo, por su parte los tejidos mayas mencionados se refieren a los lienzos de soskil (henequén) producidos en Sahcabá, Yucatán. Estos tejidos tienen como común denominador estar producidos mediante el telar de

cintura, presente en ambas comunidades, cada uno con sus particularidades.

El telar de cintura es un sistema que se basa en una estructura compuesta de dos ejes superior e inferior entre los cuales se dispone la urdimbre. El telar es amarrado a un poste o árbol en la parte superior y amarrado en las caderas del tejedor, en posición sentada o de pie. Se usa todo un conjunto de instrumentos de madera integrados en la urdimbre para agilizar el trabajo: varillas de liso, varas de paso, machete y la bobina con el hilo si es que se trabaja algodón o algún hilo, e lo contrario se disponen las fibras solamente.

Objetivos

Objetivo general

Crear nuevos lienzos textiles resultantes de la fusión del tratamiento de fibras y tejidos en telar de cintura fabricados en Tenancingo y Sahcabá con la aplicación de nuevas materias primas, para su uso en el diseño y producción de ítems contemporáneos.

Objetivos específicos

- Exponer las bases del proyecto, así como definir los parámetros del mismo
- Describir las características de los métodos de elaboración de lienzos textiles mediante el telar de cintura de Tenancingo y el telar de cintura maya.
- Identificar las diferencias de los métodos a fin de contrastar las propiedades de cada uno y definir sus mejores propiedades.
- Hacer el registro fotográfico de algunos los productos que se fabrican actualmente en las dos regiones.
- Diseñar las innovaciones necesarias en el sistema para efficientar su uso.
- Proponer un material o innovaciones en el tratamiento de un material existente con el fin de que no se haya usado en dicho telar para crear nuevos lienzos textiles.
- Diseñar productos que incorporen los lienzos resultantes.

Hipótesis

Si se diseñan productos contemporáneos con el empleo de una nueva variedad de lienzos textiles, entonces se diversificará y aumentará la presencia de los objetos elaborados mediante el telar de cintura en el mercado, impulsando la posible revalorización y con ello plantear el rescate de la técnica.

Justificación del proyecto

La pertinencia del resultado de este proyecto radica en contribuir a devolver el valor que tienen los productos tejidos con el telar de cintura mediante la exploración, el análisis, la fusión y la mejora del proceso de elaboración para que esto permita diversificar los productos con el fin de obtener nuevos lienzos para nuevos usos, rescatando dicho trabajo presente desde la época prehispánica.

En nuestros tiempos no es suficientemente valorado el trabajo de los artesanos ni los productos resultantes del mismo, situación que se ve reflejada en la demanda (Usualmente baja) y el costo de venta (Usualmente alto), lo que contribuye a que cada vez vaya decreciendo más dicha valoración. Hacer un proyecto que tenga la posibilidad de contribuir a reconocer el valor artesanal y cultural del tejido y de las piezas implica reposicionar su valor en el mercado y en la sociedad no sólo como objetos sino también como una manifestación cultural de nuestros antepasados; Con la fusión de dos procesos parecidos y la creación de innovaciones en el sistema de dicho proceso retomando lo mejor de las prácticas se pueden crear más lienzos textiles que pueden ser insertados en piezas acordes a los objetos de consumo actuales, es posible reabrir canales que permitan la revaloración en muchos aspectos.

Al tratarse de una intervención en el rediseño de un sistema que crea interfaces funcionales (En este caso lienzos textiles) los cuales son considerados piezas artísticas, la importancia del proyecto puede abordarse desde diferentes ejes:

Desde el punto de vista profesional de nuestra disciplina, el rescate de esta técnica y la intervención para mejora en la misma, implica una investigación de materiales, procesos y herramientas implícitos en el tejido de cintura y

las relaciones que tiene con la manufacturación de los lienzos resultantes, además de que se vuelve necesario un estudio de aspectos como los históricos y una atención también en aspectos financieros y empresariales, por ejemplo, teniendo como resultado un ejemplo plausible de neortesanía.

Artísticamente es innegable el valor de los productos hilados como piezas



Imagen 4: Evaristo Borboa Casas, maestro rebocero

artísticas pertenecientes al arte popular material, incluso han existido exposiciones como “El rebozo made in Mexico” de un colectivo de artesanos en el museo Franz Mayer o se les ha dado el reconocimiento a maestros reboceros como en el caso de Evaristo Borboa Casas (Imagen 4), quien

recibió el Premio Nacional de Artes en el 2005

otorgado por la presidencia de la república mexicana gracias a los rebozos que realizaba desde hace 75 años con telar de cintura por lo cual intervenir en el rediseño de las herramientas de esta técnica es reconocer el telar de cintura como técnica artística y modificada, reconocer el potencial como herramienta creadora de arte nuevo.

Desde una trinchera de impacto social, este proyecto busca la reinserción y llamada a nuevos artesanos o trabajadores inmersos en este rubro a expandir su experiencia ya que el conocimiento que poseen actualmente sobre el hilado, es la pauta para trabajar con el rediseño que se plantea lo cual supone la adquisición de conocimiento nuevo mediante el conocimiento previo. Con esto se aspira a la expansión también de su mercado y por lo tanto una mayor difusión y remuneración de su trabajo, redignificar esta práctica milenaria y aprovechar el potencial y ventaja que tiene esta técnica en la elaboración textil. Esto repercutiría de manera positiva en el sector turístico y el mercado tanto internacional como nacional y directamente en las ganancias artesanales actualmente mermadas parcialmente.

En palabras de Hilary Simón durante la entrevista realizada por +cultura *“El rebozo siempre se ha considerado una prenda importante dentro de la cultura mexicana por su uso en celebraciones y eventos culturales. Históricamente, puede observarse en imágenes del siglo XVIII como una prenda de uso diario, utilizada para cargar objetos, bebés y protegerse del frío, así como un accesorio para vestir de luto, cuando se lleva sobre la cabeza. Tiene múltiples formas de doblarse y ponerse. (...) Primero que nada, el rebozo requiere ser más apreciado en México, difundir más el valor de esta hermosa prenda. Se necesita apoyo financiero para que las comunidades que los producen, no dejen de hacerlo”.* (Simon, 2015)

Tomando en cuenta las características de este consumidor es importante rescatar que, como plasmó Antonella Del Ponte *“En la actualidad la satisfacción de necesidades se encuentra cada vez más lejos del centro de los fenómenos de consumo; y que la utilidad de las mercancías no es relevante para este mercado, podemos situar el consumo de objetos en base a rebozo como un lenguaje o medio no verbal de la creatividad del género humano y su constante re- creación de la cultura.”* (Flores, 2016; 154)

Por lo tanto, en dicha recreación constante los fabricantes de rebozos o lienzos han formado alianzas específicas con el fin de integrar sus creaciones a objetos más ad-hoc a nuestros tiempos, estrategias que ayudan a amplificar las oportunidades de los mismos pero que como menciona Hillary Simón, *“Tienen que respaldarse con estrategias de marketing para su comunicación. Figuras públicas y políticas podrían promover el uso del rebozo, si lo portan en sus visitas al extranjero y en los eventos donde están los medios de comunicación.”* (Simon, 2015) Todo esto ya que además una de las mayores oportunidades para monetizar las artesanías mexicanas son el turismo y las tendencias de consumo que con ello consigue. *“Muchos visitantes vienen a México en busca de sus espléndidos textiles y artesanías, por lo que debe dársele la importancia que tiene”.* (Simon, 2015)

Metodología

El proyecto consta de distintas fases para su desarrollo, comenzando con la etapa de investigación, la cual consta de acudir a las comunidades con los artesanos que usen esta técnica y proceder a la observación, registro y especificación del desarrollo de las técnicas de tejido en ambas comunidades mientras paralelamente se proyecta investigar información bibliográfica y mesográfica sobre las variantes en el desarrollo del proceso del tejido con telar de cintura.

Una vez teniendo la información optima sobre ambos casos, se procederá al análisis detallado y la comparación con el fin de encontrar los puntos fuertes de los modos de producción y enlistar los elementos que se podrían fusionar; se hará un análisis de los productos actualmente fabricados en ambas comunidades para definir las pautas en las que el resultado del proyecto pueda ser encaminado de acuerdo a los objetos que actualmente se fabrican.

Posteriormente será elaborada la propuesta integradora de proyecto, donde el diseño constará de tres fases:

1.-Enfocada en el telar: Donde se establecerán las innovaciones, cambios o rediseños en las distintas partes del proceso y se impulsará la adquisición y uso del sistema renovado entre los artesanos y definir adecuaciones para proceder a la producción.

2.- Enfocadas en la técnica: En el proceso de fabricación existen modificaciones que solamente pueden ser manifestadas en la práctica, tales como simplificar ciertas fases o adecuar nuevos materiales en la conformación de los lienzos finales. Al final se fabricará(n) el o los lienzos

resultantes de las innovaciones propuestas y se plantearán objetos que den ejemplos de las proyecciones de posibilidades de empleo de los lienzos.

3.- Enfocadas en los productos: Una vez elaborados los lienzos con características específicas se procederá a su aplicación en una colección de ítems con un concepto definido y con elementos diseñados para que éstos tengan un fin meramente demostrativo de las posibilidades de aplicación de los mismos en distintos productos.

Debido a las necesidades del desarrollo del proyecto, la base metodológica que mejor se adecúa al proceso es la de la investigación cualitativa propuesta por Robert Bogdan *“La frase metodología cualitativa se refiere en su más amplio sentido a la investigación que produce los datos descriptivos de las propias palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable”* (Bogdan, 1984; 20)

En palabras de S.J. Taylor, un estudio basado en la metodología cualitativa es *“Una investigación sistemática conducida con procedimientos rigurosos, aunque no necesitan estar estandarizados. Es decir, en contraste con la investigación cuantitativa que requiere de un control preciso en las distintas fases para llegar a un resultado correcto, en esta el investigador puede obtener un conocimiento directo de las actividades, no filtrado por conceptos, definiciones operacionales o escalas clasificatorias.”* (Bogdan, 1984; 29)

El objetivo de esta investigación cualitativa es en efecto proporcionar una metodología que permita comprender la experiencia vivida desde el punto de vista de quienes la viven; por ende, están centradas en los sujetos y el proceso de indagación es inductivo. Busca respuestas a los cuestionamientos que surgen de la práctica de la que se quiere profundizar.

Atendiendo a la profundidad del análisis los estudios cualitativos se pueden clasificar en dos categorías: estudios descriptivos (Diseños etnográficos,

Diseños fenomenológicos, Diseños biográficos o narrativos, Diseños investigación acción, Diseños documentales) y estudios interpretativos (Teoría Fundamentada, Inducción analítica) (Universidad de Jaén, 2015)

El presente trabajo de investigación también está inclinado hacia un estudio descriptivo y a su vez en un diseño de investigación acción, ya que está basado en el posicionamiento de intervención del investigador junto con la de los grupos implicados con el fin de transformar cierta realidad mediante los procesos de analizar y actuar; su finalidad es práctica ya que el fin es que los participantes den respuesta al problema a partir de sus propios recursos. *“Es un diseño en el que explícitamente queda manifiesto que ni el investigador, ni la investigación son neutrales. Es una investigación que se alía con los menos favorecidos y el investigador es un catalizador que estimula la transformación y el cambio social” (Universidad de Jaén, 2015)*

Yendo sobre la misma línea, el objeto de estudio se convierte en la técnica usada para fabricar lienzos textiles en Tenancingo y Sahcabá, por lo cual el método de recogida de datos es la observación participante, entrevistas (seleccionando el “caso atípico” planteado por Bogdan, en este caso los artesanos que aún practican esta técnica) y la revisión de documentos, además del trabajo de campo práctico.

Según el grupo de investigadores de la Universidad de Jaén, la finalidad de la investigación de acción participativa posee los siguientes objetivos concretos:

- a) Generar un conocimiento liberador a partir del propio conocimiento popular.
- b) Como consecuencia de ese conocimiento, la comunidad incrementa su poder y da lugar al inicio o consolidación de una estrategia de acción para el cambio.

c) Conectar todo este proceso de conocimiento, transformación y acción a nivel local con otros similares en otros lugares que permita la ampliación del proceso y la transformación de la realidad social.

Así mismo, las fases a abordarse son las siguientes

- 0.- Pre-investigación (En esta se detectan los antecedentes y la demanda de intervención, después se plantea investigación y se delimita la elaboración del proyecto.
- 1.- Diagnóstico, trabajo de campo, observación participante y entrevistas (Se busca conocer a profundidad el objeto de estudio mediante el reconocimiento del territorio, acercamiento y entrevistas a los agentes seleccionados, además de la búsqueda de documentación existente)
- 2.- Programación (Por su parte en esta fase es el proceso de apertura y validación de todos los conocimientos, el análisis de textos y discursos, entre otros.
- 3.- Conclusiones y propuestas. (Es la negociación y elaboración de propuestas concretas, programas de acción)
- 4.- Post-Investigación. (Puesta en práctica y evaluación, detección de posibles mejoras o expansión, *“Tras el proceso se habrá logrado producir conocimiento, transformar la realidad, reforzar los lazos de la comunidad y hacer la gente protagonista de su cambio con la generación de los nuevos saberes”* (Universidad de Jaén, 2015))

A lo largo del documento las fases serán abordadas con la adecuación de las mismas al tema de investigación, buscando así que se cumplan y que tengan repercusiones positivas primero en el desarrollo del proyecto, después en las propuestas de diseño y rediseño, en la fabricación de los resultados del mismo y al final por supuesto en la comunidad que se busca sea beneficiada con esta disertación.

CAPÍTULO DOS: MENCIÓN HISTÓRICA.

Una aproximación textil mexicana

Los telares eran comunísimos en el imperio mexicano, y era ésta una de las artes que aprendían todos. Carecían de lana, seda común, lino y cáñamo. Suplían la lana con el algodón, la seda con la pluma y el pelo de conejo; el lino y el cáñamo con el icxotl o palma silvestre, con el quetzalichitli y con otras especies de maguey. De algodón hacían excelentes telas, unas gruesas y otras tan delgadas y sutiles como la holandá.

-Francisco Javier Clavijero (Por Universidad Panamericana)

Una de las antiguas manifestaciones materiales mexicanas que más han sido conservadas es la que comprende la creación textil propia de cada cultura. La mayoría de las técnicas artesanales practicadas hasta nuestros días tienen base en técnicas usadas desde hace siglos y conservan cierta vigencia, lo que da pauta para que México sea reconocido actualmente como uno de los países punta en la producción artística textil a nivel mundial.

Hablando de manera general y a modo de resaltar la relevancia antes planteada, tenemos ejemplos como el de San Luis Potosí donde el bordado de punto de cruz es una técnica muy importante, en Guerrero contamos con los Amuzgos quienes incluyen el cultivo de algodón dentro de la práctica en la conformación textil de un rebozo y en Chihuahua están los rarámuris quienes representan su cosmovisión mediante espirales; en Nayarit los wixárikas plasman en el quechquémetl al venado con chaquira, hilo y estambre.

También existen estados donde las manifestaciones son más diversas; como Veracruz, donde se fabrica el rebozo de lana y los totonacas eran proveedores de algodón al centro del país para que después en Michoacán el algodón, la lana y la artícela converjan con plumas en el rebozo de patakua en paralelo con los otomíes y su precisión en la medida y

contabilidad de los hilos; en Chiapas los tzotziles retoman técnicas mayas y les imprimen color a las prendas mientras que los Tzeltales dan un acabado casi transparente a los hilados de algodón y los zoques bordan en negro con ayuda de la renkeasa y la takeasa. Incluso en Oaxaca la oferta



Imagen 5: Bordadora de San Antonino Catillo Velasco, Oaxaca.

textil se torna multicultural ya que existen técnicas de bordado muy peculiares como la zapoteca “Hazme si puedes” (Imagen 5) o las propias de los tehuanos en donde unen terciopelo y seda.

Los Chinantecos elaboran gasa de algodón en el telar de correas y los mazatecos usan telas de fondo para resaltar el satín y el encaje que usan, por su parte los mixes usan la palma soyate y todas estas culturas en conjunto solían usar agujas hechas con la punta de las hojas de los magueyes o agaves antes de que el auge de la industrialización trajera las agujas metálicas que con ciertas modificaciones seguimos usando hasta nuestros días.

Después de tal recorrido por todo el país mexicano con la mención de sus intervenciones textiles es preciso focalizarnos en dos estados clave también en la producción de lienzos que servirán de inspiración para este trabajo de investigación. Me refiero a Yucatán con el telar maya y al Estado de México con el telar de cintura en Tenancingo.

Especificando un poco el telar maya: Las tejedoras mayas del periodo preclásico solían usar materiales de origen vegetal, hasta extender sus técnicas mediante el telar de cintura. De hecho, de acuerdo con la tesis doctoral para el Colegio de Casa Lamm, por Claudia Adelaida Gil Corredor, existe evidencia arqueológica de más de 3 000 años anteriores a la llegada de los españoles, en la cual se usaban fibras de agave elaboradas en urdimbres rudimentarias.

Con el paso del tiempo, la técnica del telar se perfeccionó y paulatinamente, se incluyó el uso de pieles de animales, plumas, algodón, entre otros más. El textil maya evolucionó gracias a que las mujeres mayas consideraban el trabajo textil como una *“labor divina relacionada con las enseñanzas de Ixchel, diosa de la luna y esposa del sol, también considerada la patrona del hilado.”* (Castañeda, 2016)

La dimensión del telar

Es necesario establecer en primera instancia lo que es un telar de cintura. Se le llama como tal al sistema que permite un cruce recurrente de las fibras o hilos de la urdimbre con los hilos de la trama, cruzada que permite generar un lienzo textil, el telar se encarga entre otras cosas de mantener los hilos alineados y estirados de la urdimbre y separarlos en dos planos para que al cruzar el hilo de la trama por en medio se pueda hacer el cruce. Este sistema posee “lizados” los cuales son elementos auxiliares que facilitan las series que implican los cruces rítmica y mecánicamente o manualmente.

Agrupemos a los telares en dos grupos: El primero son los telares europeos que echan mano de tecnología “avanzada” como pedales y manijas y el segundo son los telares aborígenes, los cuales son telares autóctonos

elaborados por comunidades indígenas en diferentes partes del mundo. Estos a su vez se dividen en verticales y horizontales, siendo el segundo el grupo donde se encuentra el telar de cintura. *“Se consideran como telares horizontales los de cintura, es decirlos que tienen un travesaño atado a un árbol o a un poste y el otro a la cintura de la tejedora. El mayor ancho que se teje en los telares horizontales no excede los 0,85 m., por ser este el alcance de los brazos de la artesana para pasar la trama.* (Mazzei, 2014)

En la actualidad no existe ningún rastro contundente sobre cuando se inventó el telar; sin embargo, es bien conocido que hay estudios como los de Frederic Engel en los cuales se demuestra que desde hace 5000 años ya se confeccionaban prendas de vestir en América, a la par de civilizaciones en otros continentes que basaban su producción textil, algunos sostienen que el primer telar fue el vertical griego.



Imagen 6: Mujeres ante un telar.
Decoración griega arcaica

En las artes textiles presentes en Mesoamérica el telar de uso común era el de urdimbre colgante. Este telar usaba una rama como travesaño principal de donde colgaban los hilos de la urdimbre verticalmente y la trama se iba tejiendo con los dedos, pero esta tenía también dificultades para poder tejer hilos más finos como el algodón, por lo cual fue evolucionando hacia el telar de cintura.

Formalmente el telar de cintura se origina y caracteriza en la era prehispánica, ya que se convirtió en el idóneo para crear el vestuario tradicional maya, ya que en lugar de entallarse, para acomodar las extremidades se drapean alrededor del cuerpo con la producción de lienzos rectangulares. Al no necesitar las técnicas de corte y costura presentes en otras comunidades, se requería que las piezas tuvieran las esquinas bien

definidas y terminadas, además de tener cierto control sobre el tamaño del lienzo de acuerdo a su uso. *Una de las ventajas más grandes de este telar es que el artesano tiene el control total sobre el lienzo textil que va fabricando, por lo cual puede alterar el tejido y diseño a su conveniencia, haciendo que los productos sean imposibles de reproducir* (arte chiapaneco , 2018)

Con el uso generalizado para la fabricación de indumentaria con este telar y la migración de las comunidades mayas a otros espacios, su adopción se fue expandiendo por gran parte de la república mexicana, alcanzando lugares como Santa María del Río en San Luis Potosí y Tenancingo en el Estado de México entre otros, lugares en los que hasta la fecha se sigue utilizando en la creación de textiles con sus respectivas variantes.

Posteriormente nos topamos con el segundo tipo de telar ya que con la colonización y la época nacional, con la especialización del trabajo y la necesidad imperante de aumentar la producción, el telar sufrió modificaciones estructurales, por ejemplo el mecanismo de barras de madera fue transformado en mallas y lizos, que se fijaron a pedales de manera que el tejedor podía separar la urdimbre con los pies dejando libres las manos para poder insertar los hilos de la trama. Este tipo de cambios, que requirieron una estructura con mayor estabilidad, dieron lugar a los telares de piso. *“Durante mucho tiempo el tejido fue realizado bajo un sistema de producción autosuficiente utilizando telares de cintura operados por dos personas. Sin embargo, el aumento poblacional demandaba mayor producción, surgiendo así los primeros talleres textiles”* (Raul Vicente Galindo Sosa, 2008; 5-6)

La dimensión del rebozo.

“El rebozo, es ese artículo cotidiano en el que envolvemos nuestras vidas como una emoción, una expresión, un instrumento. Con él cargamos a nuestros hijos o enterramos a nuestros muertos. Cubrimos nuestras lágrimas o bailamos nuestra alegría. Es nuestras manos, nuestra cara, un reflejo de quiénes somos. En sus hilos se entrelazan los elementos de nuestras vidas: sueños, frustraciones, esperanza, dolor. Ocultos en sus dobleces y pliegues están los anhelos y los amores de nuestros corazones. Más que una prenda, más que un objeto, un rebozo es nuestra historia. Y en su textura yace el patrón de nuestro futuro.”

- La introducción de un poeta, (Tafolla, 2012; 14)

El rebozo normalmente es asociado a una prenda femenina, ya que en tiempos pasados era usado solamente por las mujeres, actualmente si bien el uso no es unisex, se encuentran piezas para hombre con aplicaciones del mismo como zapatos, blazers, corbatas, etc.

Es un lienzo textil de forma rectangular, larga y angosta que a los dos extremos tienen flecos que son anudados y dejados como rapacejos, los cuales pueden tener una combinación de chaquira y hasta plumas.

Pueden medir de 1.5 a 3 metros de longitud y de 1 a 1.5 metros de ancho. Actualmente son de 7200 hilos en la urdimbre. Su elaboración depende de su uso, ya que pueden ser de uso común, de gala o incluso para funerales, por lo que también pueden variar los materiales entre algodón, lana, artiseda y de seda.

Bien es conocido que para la mayoría de la población al menos mexicana que el rebozo es una de las prendas más significativas y a la que se le atribuye una importancia relevante porque es símbolo asociativo con

México. Para poder analizar sus significados actuales, resulta necesario conocer de elementos tales como su desarrollo e influencias a través de las temporadas y concepciones propias de la historia del mismo.

La historia del rebozo no está definida a ciencia cierta, mientras algunos historiadores sostienen que proviene de filipinas (Manilla) algunos otros defienden la idea de que es un derivado de las mantillas españolas, sin embargo, también existe la teoría que es la combinación de un ayate con un mamatl indígenas. Por lo cual más que buscar una descripción cronológica es necesario recapitular las circunstancias y los hechos que dieron como resultado la concepción material y significativa del rebozo.

1.- Prehispánica

En Mesoamérica el desarrollo textil supuso uno de los avances tecnológicos más importante, ya que era considerado como una actividad artística relacionada a veces con ritos religiosos e incluso se usaba como el lienzo para plasmar su cosmovisión y registrar su historia.

A pesar de que los primeros cronistas fueron los primeros conquistadores existen registros que dan pauta a generar interpretaciones de que algunas piezas encontradas tienen relación con el rebozo que conocemos hoy. Existen documentos que a base de estudios suponen posibles relaciones con la técnica de producción del rebozo de Tenancingo y las prendas que en todo caso suplían la función del rebozo actual, así como su conformación formal.

Uno de los hallazgos relevantes son los restos hallados en Chiptic, Chiapas. La imagen 7 refleja que esta pieza tiene un método de teñido por reserva similar al Ikat (esta técnica fue introducida en el siglo XVI es la que se usa hasta la fecha en la fabricación de rebozos nacionales.)



Imagen 7: textil encontrado en la cueva de Chiptic, Chiapas por Weitlainer Jhonson, 1954.

De acuerdo al investigador Irmgard Jhonson (1954), esta pieza textil es muy significativa del conjunto de piezas textiles reportadas de la zona maya. Los diseños en negativo son el primer ejemplo de ornamentación de la vestimenta a través de procesos de teñido por reserva que ha aparecido en Mesoamérica. El patrón curvilíneo fue primeramente pintado con una sustancia para la reserva, probablemente cera de abeja. Este se constituye en uno de los primeros antecedentes mesoamericanos del uso de una de las técnicas de teñido por reserva.



Imagen 8: Mujer hilando, código Vindobonensis, Clavijero.

En el código vindobonensis ¹ aparece una mujer hilando algodón, sin embargo cuenta con una pieza de indumentaria en sus hombros rodeando su cuello que tiene puntas descansando sobre su espalda.

Lydia Lavin sostiene la idea de que formalmente esta pieza es similar al rebozo, con la salvedad de no contar con el rapacejo

¹ El Códice Vindobonensis o Códice Yuta Tnoho es un documento pictográfico de origen mixteco que fue elaborado en la época prehispánica en la Mixteca Alta, que actualmente se localiza en el noroeste del estado mexicano de Oaxaca. Toma su nombre de la ciudad de Viena (Austria) —llamada Vindobona en latín— donde obra en la colección de la Biblioteca Nacional austriaca.

del rebozo actual, pero debemos tomar en cuenta que es una pieza que ha ido evolucionando y ha sido influenciada por diversos factores. (Lavin, 2012, pág. 76)

También menciona que en una etapa inicial las pieles, cortezas de árboles y fibras duras eran los materiales textiles y que el primer telar usado era el de urdimbre colgante, pero este sistema representaba un conflicto para tejer algodón, por lo cual fue remplazado por el telar de cintura posteriormente.

Este nuevo sistema permitió crear piezas como el huipil, el quechquémitl (Que, si bien después se hicieron de uso obligatorio para cubrir el cuerpo, inicialmente eran de uso ceremonial) o el cueitl. Siguiendo a la autora con la clasificación de prendas existentes antes de la conquista se pueden evocar en categorías algunas que podrían ser antecedentes del rebozo actual.

Prendas conformadas a partir de mantlis que se usaban de forma envolvente: Como los máxtal (taparrabos), los tlimatli (capas), cueitl (enredo o falda), nelpiloni (ceñidor), además de mantli (mantas para uso diverso), ayatl (ayates para carga) y tamemes (lienzos para transportar carga o personas sosteniéndolas por la espalda).

Prendas con orificios para la cabeza y los brazos: Incluyen los diversos tipos de huipiles, (un lienzo con una incisión para la cabeza y con huecos para los brazos) y algunos otros que se elaboraban con dos lienzos unidos entre sí; se dejaba la parte superior sin unir para poder meter la cabeza y se dejaban huecos para los brazos.

De estas piezas es importante destacar el ayate, que era elaborado con el telar de cintura, aunque se hacían piezas más finas con algodón. El ayate era usado para cargar desde objetos hasta niños, como se usa en la actualidad el rebozo. Sin embargo, a pesar de que en diversos documentos existe el registro de estos lienzos para cargar objetos, no se puede afirmar

la existencia de un rebozo prehispánico, pero es evidente que la herencia de estas prendas al rebozo actual radica en el uso y en la forma.

Es así que se puede pensar que las usanzas prehispánicas contribuyeron en la conformación del rebozo actual, ya que hasta la actualidad el telar de cintura sigue siendo el método de elaboración, además del uso de algodón y de componentes para teñir los lienzos tales como la cochinilla.

2.-Colonia

Desde antes de la colonización en las sociedades europeas (más específicamente la española y su ascendencia) era sabido que las mujeres virtuosas y de buena familia debían usar indumentaria de recato, por diferentes normas religiosas. Esto dió origen a piezas tales como tocados, cofias, sombreros, entre otros. El uso de estas piezas fue trasladado al nuevo mundo descubierto con la migración y la evangelización.

La llegada hacia México implicó imposiciones nuevas sobre el código de vestimenta, mientras que en las colonias prehispánicas la cintura era cubierta era cubierta por recato también, el torso iba descubierto, es decir no había suficiente recato a la vista de los evangelizadores y colonizadores. Un elemento de conflicto era el cabello, ya que las mujeres poseían grandes peinados con cortes complicados y tintes elaborados y en el viejo mundo este debía estar oculto.

Después de la evangelización, esto cambio por completo. Las mujeres apegadas a la norma no podían mostrar su cabello públicamente así, además de alargar la forma del huipil y el cuetl impusieron el uso de un tocado o velo blanco para cubrir la cabeza y así cumplir con las normas religiosas.

El resultado de la conquista española más allá de los cambios sociales y políticos, también impactaron las escalas simbólicas de diferencias sociales, ya que a pesar de que existía la diferencia entre la vestimenta de un noble y un plebeyo, ésta ya era modificada por ciertas normas de vestimenta del viejo mundo, donde los locales eran inferiores y su indumentaria también.

“Durante los primeros años posteriores a la caída de México-Tenochtitlan, la sociedad novohispana se concentró en la evangelización de los indígenas; la creación de las dos repúblicas: la de los indios y la de los españoles; el mestizaje entre españoles y mujeres indígenas; así como la migración de los esclavos negros. Este proceso de convivencia pluriétnica dio como resultado el sistema de castas novohispano y sus distintos grupos caracterizados, entre otras cosas, por su indumentaria. En el caso de las mujeres por sus prendas de recato, de esta manera para cada estamento social se creó o se conservó una prenda de recato especial, que distinguía a unas mujeres de las de otros grupos”. (Gámez, 2009; 76)

Entonces si bien no hay evidencia del uso de un rebozo en la época prehispánica, si existe evidencia de que hay términos en náhuatl para denominarlo. Fray Diego de Molina en su diccionario náhuatl especifica la siguiente palabra.

Nekutlapacholoni: Esta palabra la usan las naturales para nombrar el rebozo”, y la usar vocablos nek y ne tiene referencia a “ella”, tlapa que significa ver, choloa que quiere decir esconderse, ka que significa estar o permanecer, camachalooa-cholini, que se refiere a no abrir la boca (Lavin, 2012; 42)

Esto habla de que esta pieza fue aceptada por los nativos y que su expansión fue rápida y eficaz, lo cual también lleva a manifestaciones como la clase, la etnia de pertenencia o incluso la diferencia entre lo rural y lo urbano.

“El uso del rebozo en un primer momento de la Colonia deja de manifiesto quiénes son los conquistadores y los conquistados; posteriormente comenzó a comunicar información más específica, como la soltería, el luto, la pertenencia a alguna comunidad indígena o casta”. (Flores, 2016; 36)

Después de este proceso de colonización se dio paso a una nueva concepción del nuevo mundo, así que mientras los usos de piezas de algodón antes suponían un estatus, ahora era usado por todo el mundo, sin embargo, la introducción de nuevos materiales como la lana y la seda siguieron con esta necesidad natural en las sociedades de la diferenciación.

Hasta este punto, es normal suponer que los rebozos eran fabricados indistintamente con el telar de cintura y ahora también con telares de pedales destinados a la mujer mestiza, ya que esta no podía vestirse como las mujeres aristócratas españolas y no se le era permitido vestir como las nativas, como se muestra en la imagen 9.

Esta diversidad de población produjo la segmentación en el sistema de castas, en el cual el rebozo ocupó un lugar relevante en la constitución de la vestimenta de la mestiza mexicana. *“En la medida en que fue desapareciendo la estratificación colonial, fue apareciendo el rebozo en los sectores más pobres de la*



Imagen 9: Portada del libro "Miscegenación y cultura en la Colombia colonial."

población femenina, hasta llegar al uso en el que el rebozo es un complemento a la indumentaria tradicional de muchas comunidades indígenas”. (Flores, 2016; 37)

3.-Nacional

Después de la independencia del país, sin importar los cambios en las normas sociales y la política, el uso de distintas piezas en la indumentaria femenina para cubrirse siguió siendo común y vigente en todo el siglo XIX. Mientras las mujeres de las castas usaban los rebozos y las criollas y españolas chales, todas (por excelencia las indígenas) seguían con el uso de rebozos y mantillas.



Imagen 10: La mujer que se observa a la izquierda es Adela Pérez

Con la “resiliencia” del rebozo, éste se convirtió en una pieza obligada del armario de la mujer mexicana tanto por su fin simbólico y utilidad innegable. Una prueba bien conocida de su dimensión dentro de la conformación en la identidad femenina del país son los archivos de la revolución donde las “Adelitas” lo portaban siempre,

como se logra admirar en la imagen numero 10 donde se retrató a quien diera nombre a dicho grupo.

“Durante la Colonia hasta la instalación del Estado revolucionario, las artesanías no eran consideradas “arte” o siquiera “arte popular”. Fue cuando por “representación expresiva y popular los líderes culturales de la Revolución Mexicana exaltaron el arte popular, una victoria histórica de las masas campesinas que sería fundamental en el discurso revolucionario”. Así el “arte popular se salvó del olvido, siendo redescubierto y colocado en libros, museos y tiendas.” (Flores, 2016; 38)

Fue así que el uso del rebozo se convirtió en parte de la cotidianidad mexicana presente en la mayoría de los aspectos que regían la sociedad. En los mercados eran usados para transportar el “mandado”, en misa las mujeres cubrían su cabeza con el mismo, primero era prenda de cortejo y después funcionaba a las parteras para acomodar al bebé dentro del vientre de sus madres y después ellas lo usaban para cargar a los bebés mientras se hacían otras labores, tanto que recientemente dicha práctica cuenta con respaldo médico, pues es muy positivo para el infante. Si todo esto no era experimentado entonces se usaba para protegerse del calor con su sombra y del frío con su cobijo. Al final el rebozo servía para amortajar a la mujer, convirtiéndolo así en una prenda de identidad ante el mundo para las mexicanas.

Si consideramos la inclusión del rebozo como una prenda icónica de la identidad nacional estamos agregando nuevos significados al objeto. Es importante analizar uno de los hitos de mayor relevancia para la concepción del arte popular en México: La primera Muestra de Arte Popular de 1921. En esta instancia las definiciones con respecto al campo del arte popular responden a una suerte de apropiación de ciertos elementos para ser propuestos a un nuevo público, en el cual se le orienta a considerar la producción artesanal como una nueva posibilidad de consumo cargada de ideales nacionalistas. *“Es así como podemos ver en este pequeño ejemplo la configuración de este nuevo campo creado por las ideologías post revolucionaria donde se gestaron nuevos valores en torno a la producción de artesanías en México.”* (Flores, 2016; 38)

4.- Contemporánea

Para el siglo XX una vez consolidado como ícono fue asociado a otras manifestaciones artísticas tales como la música (Desde la dirigida a un público infantil con Francisco Gavilondo “Cri-cri” hasta composiciones populares como Blas Galindo con el “Son de la negra”) o la pintura donde Frida Kahlo se convirtió en una de las portadoras significativas.

En opinión de Antonella del Ponte *“El uso del rebozo al ser contextual, lo simbólico requiere de formas de valoración; y el valor es “estimado” por los individuos que producen el rebozo y por quienes lo reciben y lo usan.”* A pesar de que los rebozos pueden ser considerados meros objetos materiales susceptibles a la mercantilización, son en parte mercancía y en parte un símbolo; algo que le pertenece a la naturaleza misma del símbolo es la inclusión de más de un significado en un contexto social particular.

Es así que en la actualidad podría incluso decirse que el rebozo con todas las implicaciones que representa es un objeto de culto, ya que actualmente ha sido parte de diversas disposiciones museísticas con el fin de relatar su relevancia como objeto icónico. Un ejemplo cercano de esto es la muestra “Rebozo: Made in México” presentado en el Museo de la Moda y de los textiles en Londres, Inglaterra y posteriormente en el museo Franz Mayer de La ciudad de México. En esta muestra se destaca su importancia y sus características artesanales con el fin de valorar la destreza tradicional de los artesanos que lo elaboran, además de establecer vínculos con innovaciones y aplicaciones actuales del mismo en contextos de diseño y artísticos, otorgando así un lugar en ámbito mundial.



Imagen 11: Colección de Carmen Rión.

En otras instancias la asociación con diseñadores también ha sido un nicho que ha ayudado. Un ejemplo de esto es la diseñadora de modas Carmen Rión, quien hace piezas a base del rebozo de Tenancingo (imagen 11). En este tipo de alianzas las dos partes son beneficiadas, ya que del lado del diseño aporta valor a las piezas producidas y del lado del artesano porque se busca que éstos trabajen a su máxima capacidad con ciertas adecuaciones en el proceso, tales como en algunos casos trabajar el lienzo por metro.

El algunas otras existen eventos donde los reboceros más que los rebozos son los protagonistas, como el caso del encuentro del Arte del Jaspe y del rebozo, organizado también por el museo Franz Mayer donde el tema principal es intercambiar conocimientos y buscar campos de acción con el fin de contrarrestar una producción que cada vez desaparece más; adicionalmente en este encuentro ocurren pasarelas, venta y pláticas abiertas al público.

Como tal el gobierno también ha formado parte del rescate de esta técnica y por ende de la prenda, con acciones como la de rehabilitar la escuela del rebozo en Santa María del Río en San Luis Potosí o crear la escuela del rebozo en Tenancingo. En esta los aprendices aprenden de maestros reboceros. Además, existen otros eventos como la feria del rebozo en Santa María del Río en agosto o la de Tenancingo en septiembre. También en el 2014 se llevó a cabo el primer concurso nacional del rebozo y maestros reboceros son usualmente galardonados.

De este modo podemos afirmar que el rebozo posee lugares en espacios distintos a los que tenía antes. Así contamos con que hay relaciones entre

la concepción del mismo desde la vista de los productores y los consumidores o en todo caso los espectadores. Si bien los creadores de las piezas son los que impregnan los valores simbólicos con todo lo que les atribuye a lo largo de la historia, están un tanto condicionados a la apropiación conceptual de quienes tienen el poder económico y político para contribuir a la valorización de los lienzos y su relevancia, pues ellos a través de los medios son quienes pueden inclinar la balanza en los grupos sociales.

Es así como este grupo emergente de evaluadores y consumidores con base en la conciencia que poseen valoran la complejidad y riqueza de las técnicas implícitas en la fabricación de un rebozo y buscan su posicionamiento en nuevos espacios que a su vez buscan ser plataformas de difusión pero que también modifican su valor simbólico y monetario.

Sin embargo una de las problemáticas más fuertes es que este grupo es reducido y que la comunidad que consume más rebozos es la que usualmente menos los valora o por lo menos no los valora desde el punto de vista de la cosmovisión de sus creadores, lo cual genera distinciones tales como destinar rebozos comunes para el consumo local y rebozos de colección solo en mercados fuera de las comunidades o del país, los cuales tienen un diseño hecho con más esmero y con ello una fuga de piezas exquisitas con quienes lo consumen, mayoritariamente personas ciudadinas o de otros países sin información suficiente para valorarlos correctamente.

De este modo podemos decir que mientras en un lado posee características de un objeto simbólico tales como su valor cultural en el otro es una mercancía a la que su valor económico puede contribuir a su revalorización y consagración cultural. Aspecto en cierto modo positivo ya que se enaltece la estética y el trabajo manual sobre lo industrial.

“Bourdieu nos propone varios elementos que permiten hacer relaciones en torno al pasaje anterior en cuanto a quién consume o valida la producción de

esta diseñadora, ya que nos ofrece una crítica social radical del juicio del gusto y un recuento gráfico de las maneras de operar de la cultura y el poder en la sociedad contemporánea. Nos deja ver que lejos de expresar alguna sensibilidad interna única del individuo, el juicio estético es eminentemente una facultad social que es el resultado de la crianza y la educación de clase y poder adquisitivo. Apreciar un textil o una pieza de diseño de autor, supone el dominio de un código simbólico del cual es una materialización, lo que a su vez requiere la posesión adecuada de un capital cultural.” (Flores, 2016; 154)

CAPÍTULO TRES: EL TELAR DE CINTURA.

La técnica de tejido en telar de cintura para el rebozo de Tenancingo.

La materia prima

La producción del rebozo comienza con la compra de hilo de algodón y se utiliza desde las 120 micras que es el algodón más fino, pasando por 100, 80 y finalmente el de 60 micras que es el grueso; en Tenancingo los más comúnmente usados son los de 60 y 80 micras. *“El algodón puede obtenerse en dos formatos: mercerizado en el cual es sometido a un proceso químico en el cual el resultado es mayor brillo; o el algodón regular hilado industrialmente.”* (Flores, 2016; 70)

Algunos reboceros compran grandes cantidades usualmente de hilos con características diferentes y suelen comerciarlos entre ellos mismos de acuerdo a sus necesidades, la mayoría consiguen sus materias primas solamente en la reventa.

Se tiene una pauta para decidir qué hilo es el que se adquiere, ya que dependiendo del uso destinado la dimensión cambia, así como las cualidades por ejemplo el color y el acabado del hilo; es decir, para un rebozo común el calibre del hilo es más grueso y regular y para uno de concurso es más fino y mercerizado.

“La composición de los rebozos va desde los 2.200 hilos para los rebozos pequeños o “ratones”, estos son mayormente usados como

bufandas o para niños; 3.200 hilos para los rebozos medianos, que son el tamaño más común y utilizado para cubrirse o sobre los hombros; 4008 hilos para los rebozos tres cuartos, el cual es el más buscado para cargar bebés; 4.200 hilos o también llamados especiales porque raramente se hacen, solo se realizan a pedido para mujeres más grandes o bien para concursar en alguna competencia de rebozo. (Flores, 2016; 71)

Urdido

Como su nombre lo dice, este paso consiste en ordenar el hilo con un urdidor. Existen diversos tipos de esta herramienta, sin embargo, se dividen en dos principalmente:

El urdidor de tambor: Consta de dos bastidores cruzando sus respectivos planos en un centro que forma el eje vertical. En la parte inferior del urdidor se coloca un travesaño (percha de la cruz) provisto de tres clavijas entre las que pasarán los hilos formando en su ida y vuelta un entrecruzamiento de los hilos. Cada listón vertical lleva varios agujeros para colocar una clavija de hierro o madera, llamado palo fijador. El recorrido de los hilos que formarán la urdimbre será entre la percha de la cruz y el palo fijador. El tamaño del urdidor se expresa por su perímetro. (Ilustración 1) (Yesca, 2015)

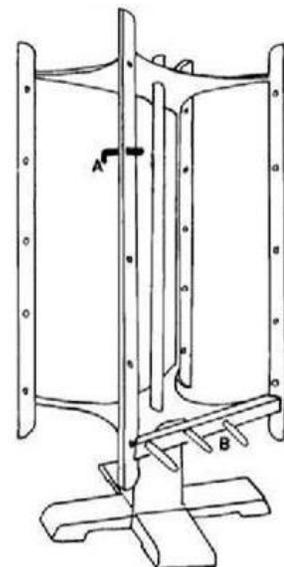


Ilustración 1: A= Palo fijador
B=Percha de la cruz

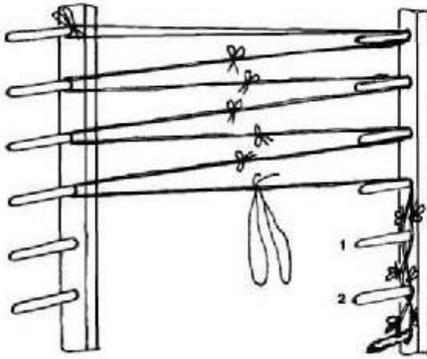


Ilustración 2: Urdidor de marco.

El urdidor de marco: Puede ser construido bien como indica su nombre en forma de marco o de dos montantes que se colocan verticalmente. Los dos soportan un cierto número de clavijas de madera, regularmente espaciadas y situadas en líneas verticales. Mientras que el urdidor construido en forma de marco tiene que ser colocado y fijado en la pared, los montantes del otro modelo pueden

acoplarse al telar o adosarse a la pared. El espacio entre las clavijas de un lado y otro es la medida que sirve de unidad para determinar el recorrido total de la urdimbre. La diferencia principal reside en que el urdidor de tambor es giratorio y la urdimbre se va formando dando vueltas al urdidor, mientras que en el urdidor de marco es preciso llevar los hilos entre las clavijas de un lado a otro (Ilustración 2). (Yesca, 2015)

Los dos tipos de urdidores resultan útiles para el propósito, sin embargo, en la mayoría de los casos el urdidor de tambor es el que proporciona más funcionalidad ya que en este al girar es más fácil organizar los hilos, comparado con el de marco en el que se deben de organizar moviendo los brazos de un lado a otro. ²

² En la mayoría de los talleres existen las herramientas necesarias para el proceso de urdido, sin embargo existen personas que se dedican a esta actividad propiamente, asistiendo a los talleres como urdidores quienes después de recibir los hilos acuerdan con el tejedor el tamaño y el diseño deseado para comenzar a organizar los hilos.

Pepenado

Una vez se han definido propiedades como el diseño y el tamaño del rebozo, esta parte del proceso corresponde a la organización de los hilos para formar los cordones, los cuales varían dependiendo del tamaño del rebozo como en la imagen doce. Después de haberse separado y organizados los conjuntos de hilos se puede seguir con el siguiente paso. A esta organización se le denominará como cordones o como torzales. La cantidad de hilos en estos torzales don definidos de acuerdo al desarrollo del ikat o dibujo que se busque plasmar.



Imagen 12: Artesano agrupando torzales

Cabe destacar que para este proceso usualmente se usa como herramienta un perfil de madera (a veces con segmentos unidos verticalmente, pueden ser clavos o equivalentes para la función) y las manos del artesano.

Boleado

El boleado consiste en sumergir los hilos en agua de atole de maíz. El agua de atole de maíz se elabora con masa de nixtamal³ la cual se disuelve con

³ Se prepara cocinando los granos de maíz en una solución de agua con cal o ceniza, cocida a fuego lento y que se deja enfriar toda la noche. Mediante esta cocción y remojo ocurren numerosos cambios químicos en el grano. Los granos cocidos de esta manera se puedan moler fácilmente en un metate y así es como se genera la masa de nixtamal, una materia cohesiva y plástica con la cual es posible hacer las tortillas y muchos productos más. (Gourmet, 2013)



Imagen 13: Torzales siendo metidos en atole.

agua y se cuele, para después mezclarse con más agua y hervirse. En el proceso de cocción se mueve constantemente para evitar que se pegue y las cantidades varían de acuerdo a la cantidad que se desee bolear como puede apreciarse en la imagen trece.

Después de sumergirse se dejan secar tendidos para dotar de ciertas características al hilo que le permitan mantenerse organizado, este paso tiene como fin dar cierta cohesión y rigidez los cordones y así facilitar el dibujado, siguiente fase.

Dibujado

Después de estar dividido en cordones, estos forman un ovillo (Esfera de hilo formada por enrollarlo sobre sí) y se entrega al responsable de esta fase, conocido como dibujador.

La importancia de esta parte del proceso radica en que la forma en la que se dibuje con tinta un determinado patrón dará pauta para configurar las áreas que harán contraste con el color base del hilo al amarrarse, es decir, las partes que quedarán, por ejemplo, blancas y negras.

En primera instancia el artesano dispone en un tipo de banca los torzales, de tal forma que quedan extendidos para entonces sí proceder al dibujado. Para este proceso existen varias técnicas, de las que se destacan la tradicional, en la que el artesano con ayuda de un “clip” (dos segmentos de

madera al abrirse y después presionarse encierran los hilos) va trazando el patrón deseado; el segundo es mediante matrices (segmentos de madera o metal tienen enredados cordones que forman ciertas figuras) que reposan en tinta y después son impresos y el tercero de “Carrito” en el cual una rueda con el patrón grabado (al igual que en las matrices) gira sobre un eje conectado a un mango manipulado por la mano del artesano dejando al apoyarse en los hilos las líneas del sello.



Imagen 14: Dibujadores de matriz y de carrito

Amarrado



Imagen 15: Torzales anudados

En esta parte del proceso se emplea hilaza húmeda (en la mayoría de los casos prefieren usarla húmeda ya que su manejo es más eficiente al garantizar que se cree un sello con el hilo al amarrarse fuertemente) la cual es enrollada y anudada alrededor del conjunto de hilos que previamente fueron dibujados, si bien en el paso anterior quedan partes color base y partes de un color contrastante, el hilo se amarra en las partes de color base (usualmente blancas) llamadas “bombas”. Se requiere cierta precisión en este paso ya que, si el hilo cubre alguna parte dibujada o no cubre una parte sin dibujo, el lienzo final tendrá el diseño deformado.

“Es la parte más importante del procedimiento, de dice que cuando es “ikateada”⁴ merece el nombre de rebozo, cuando no lleva esta parte, se le llama chalina. La finalidad de los nudos es que vamos a cubrir las partes que no queremos que se nos tiñan de negro” (Banamex, 2015)

Teñido

Como se había mencionado antes, antes del tejido los hilos son teñidos, para esta fase se necesitan litros de agua, fuego y los componentes deseados en cuanto a color. El primer paso es “remojar” los cordones en agua común. Con esto los cordones absorben el líquido, facilitando así que al momento de la inserción en la tinta el esparcimiento sea más rápido y por lo tanto se garantice que sea uniforme.

Posteriormente los cordones mojados son azotados contra el piso, alguna superficie o algún ítem que permita la tarea, como una piedra plana a modo de yunque, por ejemplo. Esto se hace con el fin de que los hilos recuperen su flexibilidad original (después del baño de atole) y por así decirlo pierdan cierta torsión inicial cada hilo en el torzal y así la tinta penetre completamente en las fibras de los cordones.

En el teñido propiamente hablando, el agua se vierte en un recipiente con la capacidad adecuada para la cantidad de cordones que serán teñidos, el recipiente (Usualmente de metal) se coloca sobre fuego, así al calentarse el agua los ingredientes para el color (actualmente en su mayoría anilina) se van disolviendo, para que cuando la tinta alcance un grado de hervor (ya que entre más caliente se garantiza una mejor adhesión del color), los cordones puedan ser sumergidos y por ende, teñidos. En esta parte del

⁴ Se le conoce como Ikat al resultado de teñir una tela dejando huecos blancos con los amarres

proceso se debe de tener cierto cuidado ya que el hervor puede enredar los cordones o quemarse y causar problemas posteriores por lo tanto debe de moverse constantemente. Además, durante el proceso quien está encargado debe de calcular el tiempo óptimo para que los hilos no se quemen, ya que esto provocaría que los hilos se rompan en el tejido, causando la pérdida del lienzo final.

Actualmente la mayoría de los talleres usan anilina ya que resulta más sencilla para la manufactura, contrario al proceso de extracción de colorantes naturales.⁵ En la siguiente tabla se mencionan los que originalmente son algunos de los componentes naturales utilizados para teñir con extractos naturales.

Elemento	Color	Nombre científico	Imagen	Particularidades
Aliso	Café, verde y amarillo	Alnus Glutinosa		Para el café se usa la corteza, para el verde y amarillo las hojas tiernas
Añil	Azul, negro	Indigofera sufruticosa Mill		De toda la planta se obtiene una pasta dura
Caracol Púrpura	Violeta	Púrpura pansa		Es producido en sus glándulas y al contacto con el sol y oxígeno se transforma.
Cascalote	Negro, rojo	Caesalpinia coriaria		Se usan los frutos y la corteza
Cochinilla canaria	Rosa, morado, rojo & vino	Dactylopius coccus		Se deja secar y después triturar con agua, al final colarla.

⁵ Se recolectan las plantas tintóreas que utilizan (a excepción del añil). Después de la recolección, las plantas son puestas a secar y posteriormente almacenadas en costales y canastos. (Ruiz, 2013)

AXKAN: Innovación textil neoartesanal con base en técnicas mexiquenses y mayas.

Granada	Amarillo , café & negro	Punica granatum		Para teñir con este fruto, solamente se requiere la cáscara
Huizache	Gris, negro	Acacia pennatula		Se usan las vainas que caen de los frutos
Marush	Verde & amarillo	No especificado		Se mezclan con algunos otros tintes, solo se ocupan las hojas
Nogal	Café y Amarillo	Guglans regia		Se ocupan las hojas y la pulpa de las cáscaras de las nueces
Palo de Brasil	Rojizos y naranja	Cealsapinia sappan		Se obtiene del centro de la madera del árbol
Palo de Campeche	Gris y negro	Haematoxylon campechianum		De obtiene de los taninos de los tallos.
Pericón	Amarillo	Tagetes lucida		Para obtener un tinte de esta especie es necesario usar toda la planta
Tezoalt	Rojo	No disponible	No disponible	La hierba se mezcla con cochinilla para adoptar un buen color rojo
Zacatlaxcalli	Amarillo	Cuscuta tinctoria		Es una enredadera en forma de filamentos

(Morales por Rosales, 2016)

Existe una diferencia muy considerable en emplear elementos naturales o anilinas o colorantes sintéticos, los beneficios son en el caso de los colorantes naturales que la tinta no es tóxica y puede ser empleada después para alguna otra actividad como el riego, además de no dañar el medio ambiente por ser biodegradable, sin embargo, no es fácil estandarizar colores ni garantizar todos los colores en todas las épocas del año, ya que algunas se dan por temporadas. Por si fuera poco, los tiempos pueden extenderse ya que se requiere todo un proceso de obtención del tinte y esto aumenta los costos.

En el caso de los tintes sintéticos, la tonalidad final se puede estandarizar, hay disponibilidad todo el tiempo y al reducirse tiempos se reducen costos también, pero la tinta que sobra es tóxica y en algunos casos posee ácidos que requieren el uso de equipo de seguridad (acético y sulfúrico).

Al terminar de teñirse se retira el exceso de agua y se enjuaga con un poco de jabón para retirar el residuo de tinta de los cordones. Al final se tiende para que, al secarse, se pueda seguir trabajando.

Este es el proceso de teñido sin embargo en la comunidad de Tenancingo se fabrica dos tipos de rebozos que se distinguen por su teñido principalmente, los cuales serán descritos a continuación:

El rebozo Jaspeado o Ikateado.

El proceso seguido para hacer un rebozo con jaspe o Ikat es el que se ha abordado en esta investigación. Como se mencionó antes en esta técnica que está considerada dentro de las teñidas por reserva (con la única diferencia de que en esta el teñido se hace desde los hilos y no después de conformarse el lienzo) y posee los pasos que ya han sido mencionados antes (hilado, atado, teñido, etc.).



Imagen 16: Ejemplos de rebozos ikateados

Ikat se deriva de una palabra de origen malayo, *mengikat* y significa atar, amarrar, anudar o enrollar. *“El jaspe o ikat es utilizado en todo el mundo donde hay una tradición de hacer telas en telares de pedal o cintura.”* (Lyons, 2015; 19)

La precisión de los diseños vendrá determinada por el número de hilos en cada manojito. Para un delicado diseño, se llegan a agrupar tan solo dos o cuatro hilos. *“Si por ejemplo el dibujo se refleja como un espejo, ya sea a lo largo o a lo ancho, los manojos de hilos con el mismo dibujo pueden agruparse y atarse juntos para reducir la cantidad y el tiempo de trabajo.”* (Indonesia, 2004)

Ésta técnica se practica al día de hoy en Asia, Arabia, en África y América latina. *“En América, la técnica de teñido Ikat se practicaba desde antes de la llegada de los españoles, en especial en Perú, aunque se cree que fue introducida en México desde Asia en el siglo XVI, gracias al extenso comercio entre Asia y Europa a través de ese país.”* (Tinto, 2014)

Cabe destacar y es de gran importancia saber que después del teñido y tendido, con una navaja se cortan los nudos de la etapa del anudado, dando así lugar al contraste blanco con el color escogido. La combinación de los hilos al final dará como resultado una gama infinita de posibilidades de aplicación, aquí es donde el diseño final comienza a tomar forma.

Rebozo de aroma.

El rebozo de luto de aroma es completamente negro, sin embargo tiene la peculiaridad de que al momento del teñido, los hilos también son impregnados de olores, los cuales no desaparecen a pesar del uso o de ser lavados, por lo cual el olor perdura todo el tiempo que perdura el rebozo. Usualmente estos rebozos solo eran utilizados para los funerales (en la actualidad la práctica se encuentra prácticamente extinta). En ellos las mujeres los portaban para velar a los difuntos, y si se trataba de una mujer, se envolvía en uno de estos rebozos para ser sepultada.

En este caso el proceso completo de teñido debe de hacerse varias veces. No posee ningún diseño en la mayoría de las ocasiones y su complejidad consiste en preparar la tinta y verificar que los hilos no se quemen en alguno de los distintos teñidos.

Para teñir un rebozo de aroma se requieren los siguientes ingredientes.

Elemento	Nombre científico	Imagen	Particularidades
Anís	Pimpinella anisum		El aceite se obtiene de sus semillas
Azufre	No disponible	No disponible	Se usa principalmente para dar el color negro
Canela	Cinnamomum verum		Se usa principalmente como aroma
Cascalote	Caesalpinia coriaria		Se usan los frutos y la corteza
Clavo	Syzygium aromaticum		Se usa principalmente como aroma

AXKAN: Innovación textil neoartesanal con base en técnicas mexiquenses y mayas.

Laurel	Laurus nobilis		Se usa principalmente como aroma
Naranja	Citrus sinensis X		Solamente se usa la cáscara como aroma
Paxtle	Tillandsia recurvata		Contrarresta los olores de la tinta de fierro
Pericón	Tagetes lucida		Se usa toda la planta, para dar color.
Pimienta	Piper nigrum		
Salvia	Salvia officinalis		Se usan las hojas para aportar color
Rosa de Castilla	Rosa Gallica		Se usa para dar color y también aroma
Tinta de fierro	No disponible		Se dejan oxidar objetos de fierro para su elaboración

Rosales, 2016

Tejido

Componentes del telar de cintura

1.- Cuerda: La cuerda o reata funciona como interfaz entre el rodillo principal (o enjullo) y el poste o árbol al que se va a sujetar el telar completo.

2.- Rodillo principal o enjullo: Es un perfil circular o rectangular que cuenta con hendiduras a los costados para poder ser



amarrados. Usualmente son fabricados en madera. Su función es la de sostener la urdimbre. Se encuentran uno atado al poste o árbol y el segundo al mecapal, es decir uno al principio de la urdimbre y uno al final.

3.- Varilla de paso o palo auxiliar: Este elemento puede ser elaborado con madera o puede ser de carrizo. Su forma es la de un perfil circular. Su función principal es la de separar las capas de la urdimbre.

4.- Corazón o Palo separador. Usualmente solo es un perfil circular de madera con un diámetro mayor a la varilla de paso. La función principal de este es formar cruzado para que al ser pasado el hilo pueda formarse el entramado.

5.- Vara de lizo o habiadura: Como su nombre lo dice es un perfil circular similar a la varilla de paso, con la diferencia que este elemento ocupa a su vez una cuerda para que los hilos puedan ser atados. Su función es similar a la del corazón, con la



diferencia de que la vara de lizo tiene un hilo amarrado con cuerda y el otro no, para poder así alternar los hilos de la urdimbre y separarlos para formar el cruzado y hacer a modo de contraparte del corazón.

6.- Machete o tzotzopastli: este elemento debe de ser fabricado con maderas duras preferiblemente. Es semiplano, con curvas a los costados que terminan en una punta chata.



Este sirve para golpear el hilo entre la urdimbre y así hacer que la tela quede sin separaciones. Su importancia radica en que un lienzo que es golpeado con fuerza adquiere mayor densidad y más peso y uno que no carece de cierta tensión que origina que el rebozo pueda separarse o “abrirse”.

7.- Lanzadera: Con la forma de un dodecaedro con las aristas redondeadas sirve como vehículo para transportar la canilla de un lado de la urdimbre a otro entre el cruzado.



Esta cuenta con un espacio en medio (donde se coloca la canilla) donde cuenta con un travesaño movable para que el diámetro interno de la canilla pueda entrar y moverse sin problemas.

8.- Canilla: su forma es tubular y su función es la misma que la de un carrete. En él el hilo va enrollado, se acomoda dentro de la lanzadera y ésta a su vez al ir pasando de un lado al otro de la urdimbre va desenrollando el hilo de la canilla.



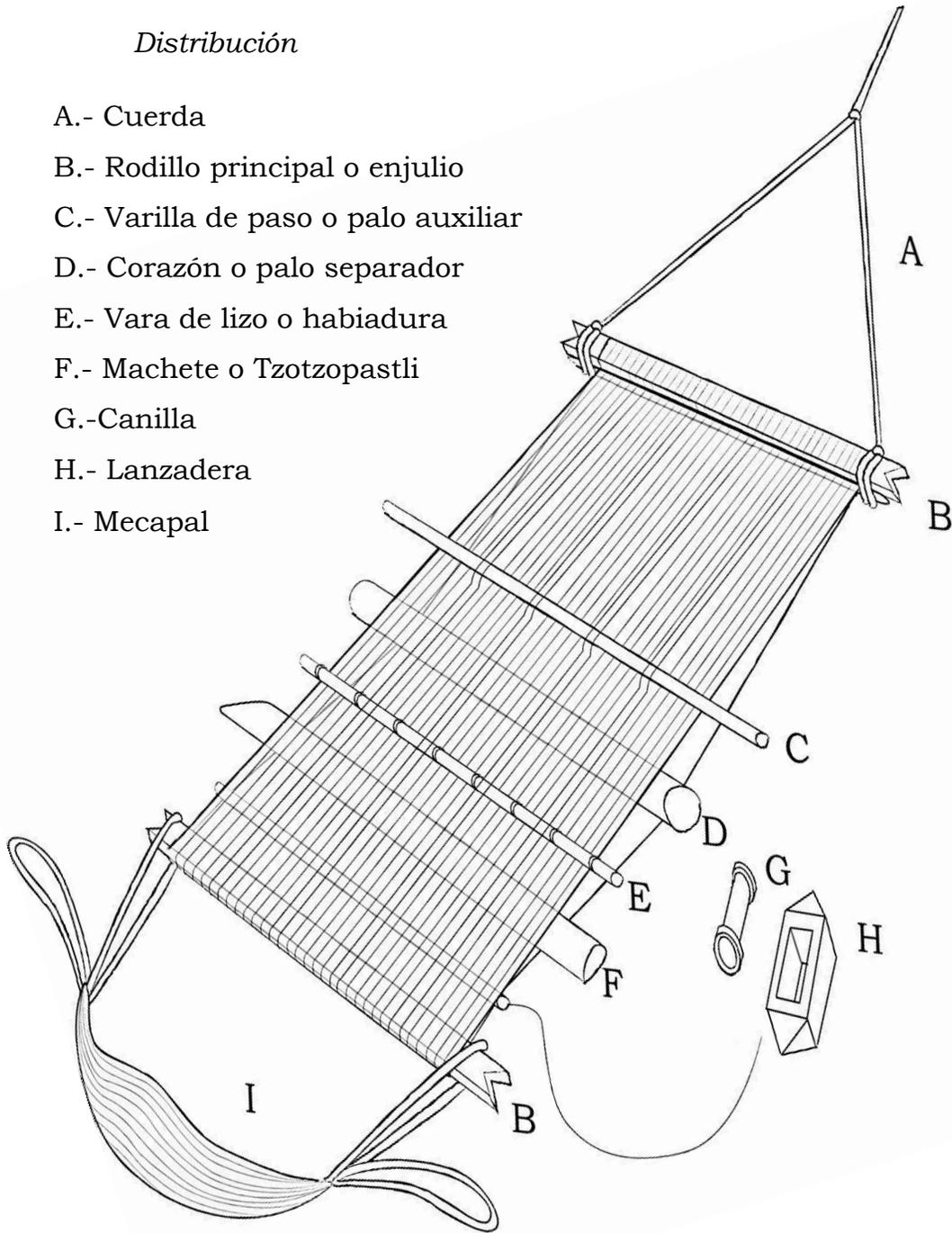
9.- Mecapal. El mecapal puede tener variaciones, el primero puede ser una tira de cuero que tiene dos tiras de lazo en los bordes y en otros casos puede ser una banda de fibras tejidas que en los



extremos terminan en cordones. Estos extremos se amarran a los extremos del enjullo inferior para ser amarrado en la cintura. Esto a su vez genera la tensión necesaria con los elementos para la urdimbre y el tejido.

Distribución

- A.- Cuerda
- B.- Rodillo principal o enjullo
- C.- Varilla de paso o palo auxiliar
- D.- Corazón o palo separador
- E.- Vara de lizo o habiadura
- F.- Machete o Tzotzopastli
- G.-Canilla
- H.- Lanzadera
- I.- Mecapal



Proceso

El proceso comienza separando los torzales ⁶ y se van fijando con el apunte, el cual es un nudo especial en el que los hilos se pasan por unos enjulios “auxiliares” para quedar amarrados a estos y después poder ser acomodados en los enjulios del telar donde se fabricará el lienzo final; la función primordial de los apuntes es que no exista movimiento de los hilos (y con ellos de la figura) después de comenzar a tejer el lienzo. En este paso se debe de tener atención especial en cuanto a que el dibujo o jaspe coincidan perfectamente. Cabe destacar que existen torzales jaspeados (teñidos después del anudado) y torzales de color (los cuales no tienen ningún diseño, es decir, el teñido fue completo)

Posteriormente se hace el entreverado. En esta fase del proceso los torzales de color y los torzales jaspeados se van acomodando uno a uno en los enjulios que servirán para tejer el lienzo final. Es en esta fase en la que el entreverado o el no entreverado formarán el diseño final que puede conformar infinitos diseños de rebozos jaspeados o chalinas. ⁷ Después del entreverado el artesano amarra el enjulio superior al árbol o al poste y el inferior a su cintura, dejando recogidas las puntas inferiores hacia su cintura.

El siguiente paso es uno de los más complicados. Se denomina Xiote a la técnica en la que a la vara de lizo se le van enlazando los hilos que están dispuestos en el telar. Al hablar de una cantidad de miles de hilos, el ir enlazándolos se convierte en un conteo, en el cual se debe de alternar cada

⁶ Se denomina para fines de este proceso torzal al grupo de hilos que están unidos entre sí. Cada artesano define cuantos hilos tendrá cada torzal de acuerdo al diseño final.

⁷ Se le llama chalina a los rebozos que no tienen ningún diseño o que no tienen partes de Ikat en la urdimbre, entiéndase que el rebozo de luto no se considera chalina porque tiene un valor agregado, el aroma.

hilo, uno sí y uno no, para que, al momento de hacer funcionar el sistema, la trama junto con la urdimbre pueda crear el tejido correcto.

Con este proceso se dividen las dos capas (una al corazón y la otra a la vara de lizo) y se define la simetría, además se garantiza que cada hilo tendrá un lugar bien definido en el tejido. Al terminar el Xiote, se añaden todos los demás elementos del telar de cintura, al levantar los hilos que fueron unidos a la vara de lizo, se puede insertar el corazón, al quedar divididos los hilos otra vez se puede meter el palo auxiliar. Todos con la disposición del diagrama anterior.

Como tal el tejido comienza hasta esta parte del proceso. Al iniciar el tejido se alinean los hilos con el fin de adquirir características de calidad. El inicio del tejido implica mover transversalmente la lanzadera de un extremo al otro de la urdimbre para que este hilo funcione como trama y entonces sí, ir tejiendo el lienzo.

El tejido está hecho a base de cruzados y tramados. El hilo de la lanzadera queda en medio de las dos capas que se van alternando. Al principio el machete o tzotzopastli(e) se mete entre las dos capas después de que la lanzadera cumplió su función, después la vara de lizo se levanta y al estar en medio del corazón y el machete se forman los dos cruzados. Una de corazón y otra de machete.

Aún con la vara de lizo levantada, el machete se saca de la urdimbre y se reinserta una vez que la trama queda tejida en la urdimbre. Después se baja la vara de lizo y lo único que queda es golpear con el machete en dirección a la cintura, para que con eso se le dé consistencia al lienzo, es decir el cerrado. Se regresa la trama aún con el machete dentro de la urdimbre y esta vez se baja el siguiente cruzado, que es el del corazón, se saca de la urdimbre y se reinserta, se realiza el cerrado nuevamente.

Finalmente, el paso previo de los cruzados con la vara de lizo y el corazón se repiten indefinidamente hasta ir formando el lienzo. Tomando en cuenta que el avance por cruzado no supera ni un milímetro y la longitud total del tejido de un rebozo es de un metro con noventa centímetros, esta fase es la más tardada, más cansada y más repetitiva. Al avanzar en el tejido, lo resultante se va enrollando en el enjullo inferior con la finalidad de que la urdimbre donde pasará la trama esté al alcance de los artesanos que están elaborando el rebozo; una vez terminada la fase del tejido el lienzo es trasladado al empuntado.

Rapacejo o empuntado.

Para el empuntado es necesario que otra persona trabaje el rebozo. Usualmente era pensado que mientras los hombres tejían en el telar de cintura, las mujeres empuntaban, pero actualmente esas brechas de género ya no son válidas; Si bien se necesitan ciertos objetos para el empuntado, como un banco para sentarse y un ítem para dejar el rebozo a la altura del pecho, ya que es un trabajo que se hace de forma horizontal, para el anudado solo son necesarios la vista y los dedos de los empuntadores, por lo cual es considerado un trabajo casero.

Este trabajo se realiza en el espacio doméstico, y consiste básicamente en diseñar y tejer con los dedos los 25 a 50 centímetros de hilo de cada extremo del rebozo. Estos hilos son organizados también por cuentas para realizar los nudos, así quedan bien distribuidos en el espacio destinado para la punta. Estos



Imagen 17: Artesano haciendo nudos en los flecos para conformar el empuntado.

hilos se organizan en “brazos” los cuales irán armando una estructura con base en nudos como se muestra en la imagen 17. *“Aquí el diseño se va formando con base en “puntos” de anudados formando diseños en colores lisos; o bien se combinan colores para formar figuras o letras que conformarán alguna leyenda, u otro tipo de diseño que se realiza insertando chaquiras para dibujar.”* (Flores, 2016; 96)

Antonella de Ponte menciona que las empuntadores se sientan en un banco siempre dejando el rebozo doblado con el final a la altura del pecho. La primera actividad a realizar es anudar el principio de la punta, lo que se llama blanquear, para después irlo doblando e ir amarrando los nudos propios de la figura en cuestión y el fondo o rellenado.

Es un oficio que requiere de la “memoria de los dibujos que ya traemos en la cabeza y de los que vamos mirando”. El diseño de la punta lo hace cada una de las empuntadores con los que sabe y va descifrando nuevos dibujos o diseños que ve o que “nace de su imaginación”. *“Así el proceso de empuntado, al igual que el dibujo y tejido del lienzo, es un proceso matemático. Suma de nudos y vueltas con las manos, hasta producir el dibujo imaginado.”* (Flores, 2016; 97)

Si bien en la mayoría de los casos el rebozo de Tenancingo no cuenta con un elemento más allá de los hilos, en algunas regiones se pueden añadir flecos, chaquiras e incluso plumas, para ornamentar completamente las puntas.

Planchado

Si bien es cierto que este es un paso que no es necesario, podría resultar de relevancia total, ya que en la venta el rebozo debe de pasar horizontalmente por un anillo, como símbolo de calidad y finura.

Esta es la última fase y solamente consiste en pasar el rebozo por unos grandes rodillos, los cuales ejercen presión aplanando el tejido y convirtiéndolo en más delgado. Este proceso además de aportar una laminación menor del lienzo también aporta brillo, por lo cual lo hace más atractivo. Una vez este paso, el rebozo está completamente terminado.



La técnica de la elaboración de productos con el telar de cintura Maya en Yucatán

La materia prima

Mientras en Tenancingo el telar de cintura sirve para la creación de lienzos textiles hechos con algodón, en Yucatán la fibra por excelencia es el henequén, supliendo el uso del algodón al 100%. Para la obtención de las fibras de henequén, los campesinos cortan las hojas de la penca (usualmente con machetes o coas agaveras) hasta hacer manojos de ciertas cantidades, llamados soskil. Después se transportan hacia una desfibradora donde se pasan por una máquina de raspa⁸ (a partir de esta máquina se obtiene la fibra) y es trasladada a los secaderos, donde permanece un día aproximadamente o hasta que el líquido se evapore. Al final se compacta y se transforma en pacas o ramos.

Los artesanos (dependiendo de su producción) compran el soskil de la desfibradora por kilogramo, y si es necesario se distribuye en el lugar de producción o se resguarda.

Limpieza

Después de adquirirla, es necesario quitar las impurezas que pueda tener la fibra, tales como hebras manchadas (producto de las partes marchitas de las hojas de la penca de henequén) o incluso pedazos de corteza y polvo. En

⁸ En esta máquina, es soskil es dividido entre las fibras y el bagazo (La pulpa con la corteza), separándolas y lavando las fibras al mismo tiempo

esta parte se pueden ir separando por longitudes y calidades y pasa por un “peinado” con cepillos de cerdas de metal para alinear las fibras y darle cierta suavidad; una vez hecho esto, se procede al siguiente paso.

Teñido

Cabe aclarar que las fibras de henequén al contacto constante con la piel causan irritación y comezón, así que incluso si se quiere mantener el color original de la fibra es necesario que pase por el mismo proceso, solo que sin colorantes.

El teñido es similar al de los hilos de algodón en Tenancingo. Para este proceso se hierva agua en un recipiente que contenga la cantidad necesaria para la cantidad de fibra que se desea teñir, se le añaden los componentes necesarios y se introduce la fibra. Se deja dentro el tiempo requerido según el color y se ponen a secar.

Actualmente los artesanos usan pinturas artificiales que mezclan con el agua para dar los tonos deseados, sin embargo, negocios locales como “Raíces mayas” (Valladolid-Huhi) aún usan tintes naturales, sin embargo esta práctica da un valor agregado a las piezas, ya que a pesar de que el gobierno e investigadores intentan reactivar el uso de componentes naturales, en la actualidad no es común encontrar artesanos que lo hagan.

Algo peculiar en el teñido con tintes naturales es esta zona es que al extraer los componentes que dan color pueden ser reservados en latas de metal y esto por reacción química varía con el tiempo de maduración. Algunos de los tintes naturales usados actualmente son:

Elemento	Color	Nombre científico	Imagen	Particularidades
Tzalam	Negro / naranja	Lysiloma latisiliquum		Se usan pedazos de la madera
Sabak ché' (palo de rosa)	café	Aniba rosaeodora		Solo se usa la corteza de árbol
Morera	amarillo	Morus alba		Se usan partes del árbol

Rosales, 2018

Disposición en la banca



Imagen 18: Anudado de cordones

Después de secarse, las fibras pasan por un peinado a fin de empatar las fibras y alinearlas. Después de esto, se toma un conjunto de fibras y se aplica una torsión pequeña para hacer un nudo y agruparlo por cordones.

Una vez teniendo los cordones toman uno por uno y se acomodan en la banca. La banca es un perfil de madera cuadrado que en uno de los lados al inicio tiene un perfil de madera más pequeño incrustado y sobre el mismo lado a cierta distancia tiene otro, dependiendo de la longitud del soskil con el que se va trabajando. La banca tiene la función de urdidor, ya que en ella se organizan los cordones y se determina la longitud del lienzo a elaborar.

Para el acomodo se toma un cordón por el nudo. Se dividen las fibras y se coloca en uno de los perfiles de la banca a modo que el nudo quede en un lado y las fibras “abracen” el perfil, después las dos partes se amarran en el otro perfil, logrando cierta tensión y así identifican las fibras que no cumplieron con la longitud y se quitan. Dependiendo del ancho del lienzo textil final, será la cantidad de cordones que se van a acomodar en la banca. Una vez todos dispuestos se corta el excedente de los cordones y se amarra transversalmente para que no pierdan el acomodo, ya que al final se sacan de la banca y quedan organizados.



Imagen 19: Cordones acomodados en la banca

Tejido

Componentes del telar de cintura

1.- Cuerda: Usualmente de henequén sirve para amarrar a los extremos del rodillo principal y en medio al objeto de soporte.

2.- Vara principal: Es un perfil macizo circular de metal que es amarrado a los extremos. Su función principal es sostener la urdimbre. De estos hay dos piezas en el telar, uno atado a la cuerda y otro al mecapal, es decir uno al principio de la urdimbre y uno al final.



3.- Palo separador: Es un pedazo de carrizo que sirve como perfil circular. La función principal de este es formar



cruzado para que junto con el “halaté” al ser colocadas las fibras pueda formarse el entramado.

4.- Vara de lizo: Como su nombre lo dice es un perfil circular similar al palo separador, con la diferencia que este elemento ocupa a su vez un hilo para que los grupos de fibras puedan ser atados.



Su función es similar a la de palo separador, con la diferencia de que la vara de lizo tiene un grupo de fibras amarrado con el hilo y el otro no, para poder así alternar los cordones de la urdimbre y separarlos para formar el cruzado y hacer a modo de contraparte del palo separador, formando al final el entramado.

5.- Halaté (Machete): este elemento usualmente de madera, es un instrumento semiplano, con curvas a los costados que terminan en una punta chata.



Sirve para golpear las fibras de la trama del entramado para que el lienzo quede sin separaciones grandes.

6.- Mecapal: Puede ser de cualquier material, es una tira que a los extremos va atada a la vara principal inferior pasando por la cintura. Esto a su vez genera la tensión necesaria con los elementos en la urdimbre para el tejido.

7.- Palo medidor: es un perfil circular que posee marcas para así controlar el ancho del lienzo, ya que como no hay control sobre el espacio que ocupan las fibras, puede que a



medida que el tejido avanza se valla deformando, su función es rectificar.

Distribución



- A.- Cuerda
- B.- Vara Principal
- C.- Palo Separador
- D.- Vara de Lizo
- E.- Halaté (Machete)
- F.- Mecal
- G.- Palo medidor

Proceso

Comienza atando la cuerda al elemento de donde se sostendrá el telar y amarrando los extremos de la misma a los extremos de la vara principal superior.

Una vez agrupados los cordones organizados en la banca, se desatan de uno de los lados y la vara principal superior se pasa por en medio (donde

previamente se separaron las fibras con los perfiles de la banca) de todos los cordones. Estos se esparcen y acomodan a lo largo de la vara.

Una vez dispuestos los cordones en la vara superior, se procede a hacer lo mismo con la vara inferior como en la imagen veinte. Esta es amarrada a los extremos del mecápal que a su vez es pasado detrás de la cintura del artesano, para así general la tensión de la urdimbre y alinear los nudos que se hicieron al principio en el urdido y lograr mayor precisión.



Imagen 20: Acomodado de las fibras.

Posteriormente se introduce el palo separador y se hace un primer deslizamiento por la urdimbre, para así quitar las fibras que no tenían la longitud y seguían ahí.



Imagen 21: Xiote con henequén

Después se procede a insertar el machete después del cruzamiento. Se procede a ir amarrando cada cordón alternando uno si y uno no a la vara de lizo como en la imagen 21 (proceso similar al xiote en la fabricación de un rebozo) para que, al hacer funcionar el sistema, las fibras formen el entramado correcto.

Por ultimo antes de comenzar el tejido con el palo medidor se rectifica que el lienzo posee as medidas de ancho deseadas y se van distribuyendo los cordones uniformemente a modo de que no queden espacios o en todo caso los espacios queden de la misma medida.

Los cordones previamente hechos (los conjuntos pequeños de fibras que no han sido dispuestos como parte de la urdimbre ni urdidos) son los que se van tomando para hacer la trama. Hasta este punto es cuando se puede decir formalmente que comienza el tejido. Se toma el primer conjunto de fibras y se mete con las manos a lo largo de la urdimbre, después alternando la vara de lizo y el palo separador junto con los golpes del machete se va formado el tejido pasando fibras entre cada movimiento.

Para hacer la trama, cada que la longitud de las fibras va terminando se superponen de forma que las fibras nuevas den continuidad a las fibras que se acaban, así el empate de las fibras no es visible en el lienzo final.



Imagen 22: Tejido de henequén

Cabe destacar que después de cierto número de movimientos la urdimbre debe ser reacomodada a fin de que no presente variaciones en su anchura. En dos días un artesano puede hacer de 16 a 20 lienzos textiles en 5 días, usan el primer día para “amarrar” (agrupar las fibras como se dijo antes) y los siguientes cuatro días para tejer (entre cuatro y cinco diarios).

Tratamientos

Después de terminar el lienzo textil, surgen las aplicaciones y con éstas diferentes procesos. Uno de ellos es el planchado al vapor, con éste se aplana el lienzo y se puede hasta cierto punto termo formar, para algunas prendas se rasuran los pequeños segmentos de fibra que sobresalen de los empates de la trama para que estos no piquen.

En algunas aplicaciones por ejemplo para zapatos, se aplican aditivos para mejorar su durabilidad tales como barnices, pegamentos o látex.

CAPÍTULO CUATRO: PROCESO DE DISEÑO

Diferencias entre telares

Como se ha especificado desde el inicio de este proyecto, la investigación busca la fusión de los elementos propios de las distintas técnicas productivas en las distintas comunidades. Si bien es cierto que las dos usan el telar de cintura como método de transformación y tejido, en el desarrollo de la técnica existen fases diferentes que pueden coadyuvar en la creación de nuevos lienzos textiles reconociendo y mezclando estas peculiaridades. Para mayor comprensión de estas diferencias serán agrupadas en tres diferentes categorías: las de las materias primas y su adecuación, las del proceso productivo y las estructurales. Todo con el fin de hacer una conformación final de los elementos que serán retomados en la adecuación del telar y proceso.

1.- Diferencias y similitudes en las materias primas y sus adecuaciones.

Tenancingo	Sahcabá
La materia prima principal es el algodón, teniendo como variante el uso posible de artiseda o seda.	La materia prima es el soskil (henequén)
Pueden adquirir hilo mercerizado o regular	La única diferencia en su adquisición es la longitud
El hilo ya viene en condiciones dada su producción industrial	Se deben de limpiar las fibras de manchas o impurezas
El hilo adquirido debe de ser de acuerdo al uso final de lienzo	Todas las fibras sirven después de ser limpiadas

Los torzales se deben “bolear” es decir sumergirlos en agua de atole de maíz y dejarse secar	Este proceso no es requerido
Se remojan los cordones con agua y se azotan	Los cordones deben ser hervidos con agua para evitar irritaciones posteriores a la piel
Los torzales son teñidos con los componentes ya sean naturales o artificiales y agua	Los torzales son teñidos con los componentes ya sean naturales o artificiales y agua
Existen teñidos para dar diferentes propiedades a las fibras (color, textura, olor)	Solo existe el teñido de las fibras
Los lienzos se deben planchar al final	Pueden requerir procesos extras como rasurado

2.- Diferencias en el proceso productivo.

Tenancingo	Sahcabá
El urdido se hace en un “urdidor” dando vueltas en los travesaños o bastidores según sea el caso	Las fibras se anudan en la banca
Requiere una contabilidad exacta de los hilos en cada vuelta	Los cordones no requieren una contabilidad específica
Después de su organización en el urdidor se procede a agruparlos en torzales (Pepenado) mediante nudos	Los “torzales” fueron definidos en el paso anterior
Se forman ovillos y se dibujan con dispositivos extras (Solo para el rebozo Ikateado)	No existe el Ikateado en henequén
Se amarran los torzales para definir el dibujo del rebozo (Solo para el rebozo Ikateado).	No existe el Ikateado en henequén
Se requiere apunte (separar los torzales, anudar en enjuelos auxiliares)	Los torzales se agrupan y se acomodan en el telar solamente
Se pueden diversificar los diseños con entreverados (con torzales ikateados)	No existe el Ikateado en henequén
El “xiote” se hace hilo por hilo	El xiote se hace por torzales

La trama se va formando al girar la canilla cuando se lanza de un lado al otro la lanzadera	La trama se pasa por la urdimbre con las manos y se van superponiendo las fibras
Se requiere el rapacejo o empuntado para terminar el rebozo	No existe este paso
Es necesario el planchado para garantizar su finura	Pueden existir pasos extraordinarios pero no son necesarios

3.- Diferencias y similitudes estructurales.

Listado de herramientas requeridas

Tenancingo	Sahcabá
	Peine de metal
Urdidor de tambor o de marco	Banca
Organizador de torzales	
Tina para agua de atole	
Clip para dibujado, matrices o carrito	
Navajas varias	
Tina de agua	
Tina de teñido	Tina de teñido
Cuerda	Cuerda
Rodillo principal o enjullo superior	Vara principal o superior
Varilla de paso o palo auxiliar	
Corazón o palo separador	Palo separador
Vara de lizo o habiadura	Vara de lizo
Machete o tzotzopastli	Machete o halaté
Lanzadera	
Canilla	
Rodillo secundario o enjullo inferior	Vara secundaria o inferior
Mecapal	Mecapal
Rodillos de planchado	
	Palo medidor
	Banquito

Diferencias entre los elementos del telar

Nombre del elemento	Tenancingo	Sahcabá
Cuerda	Usualmente de zacate de henequén	Usualmente de zacate de henequén
Rodillo superior	También llamado enjulo es un perfil de madera	Llamado vara es un segmento de Varilla de metal
Varilla de paso o palo auxiliar	Madera o carrizo	-
Palo separador	También llamado corazón es un perfil de madera	Carrizo
Vara de lizo	Madera	Carrizo
Machete	Madera	Madera
Lanzadera	Madera	-
Canilla	Materiales varios (Madera, plástico, metal)	-
Rodillo inferior	También llamado enjulo es un perfil de madera	Llamado vara es un segmento de Varilla de metal
Mecapal	Fibras como palma o zacate/ cuero	Cualquier cinta
Palo medidor	-	Carrizo
Banquito	-	Madera

Productos obtenidos de éstos y sus derivados.

Tenancingo:

El principal producto elaborado por los artesanos en Tenancingo es el rebozo, sin embargo, con éste pueden hacer aplicaciones en distintos productos.

Ficha del rebozo

Rama: Textil

Materiales: Algodón de distintos calibres, seda, artiseda, hilaza de algodón masa de maíz, agua, colorantes naturales, hierbas, colorantes químicos, anilinas, tintas de fierro.

Técnica: Urdido – Pepenado – boleado – Dibujado – Amarrado – Teñido (varia para los rebozos ikateados y los de aroma) – Tejido (puede ser de cintura o de pedal) – Rapacejo o Empuntado – Plachado.

Herramientas: Devanador, urdidor, perchas, ollas, matrices o dibujador de carrito, navajas varias, telar de cintura (cuerda, enjulio, varilla de paso, corazón, vara de liso, tzotzopastli, lanzadera, canilla, mecapal) telar de pedales, rodillos para planchaduría.

Lugares de fabricación:

- Santa María del Río, San Luis Potosí.
- Tenancingo, Tenango y Tejupilco, Estado de México.
- La Piedad y Tangancícuaro, Michoacán.
- Tepeji de la seda y Tepeji del Río, Puebla.

- Moroleón y Valle de Santiago, Guanajuato.
- Chilapa, Guerrero.

Objetos: Existe una variedad infinita de rebozos, pero estos son algunos de los tipos más representativos. Estos varían de acuerdo al diseño, color, material o atribuciones.

Chalina	
Rebozos listados	
Rebozo Calandrio	
Rebozo de colección Rebozo caramelo Barbilla Rebozo de bolita, rebozo de concha, rebozo de flechas, rebozo de pino abierto, rebozo de serpiente, rebozo palomo	
Rebozo culebrilla calado	
Rebozo de Olor	

Rebozo de seda	
Rebozo listado o mason	
Rebozo Patrio	

Usos: Abrigo, manta para la cabeza, ítem para cargar bebés, objeto para transportar cosas, prenda de vestir, ornamental, mortaja.

Dinámica comercial: El rebozo de Tenancingo era distribuido en numerosos puntos del país. Ante el desplome en el uso por parte de consumidoras tradicionales, en el siglo XXI se está recurriendo a varias estrategias para mantenerlo vivo: se elaboran diversos productos a partir del paño de rebozo, con o sin puntas, como bolsas, corbatas, sacos y vestidos; también los reboceros están experimentando más con colores de moda, diseños y combinaciones de materiales. (Red Nacional de Información Cultural , 2009)

Estatus: Riesgo Alto. Cada día son menos los jóvenes que continúan con la tradición del anudado, teñido y tejido de rebozos; la mayoría de los productores rebasan los 40 años de edad. Las mujeres jóvenes de los pueblos aledaños también encuentran mejores opciones de trabajo en los invernaderos de flor diseminados por toda la región, abandonando así la labor de empuntado. Adicionalmente existe un acelerado abandono del uso

de rebozo de algodón y, en todo caso, la sustitución por el rebozo de artiseda. (Red Nacional de Información Cultural , 2009)

La comunidad rebocera de Tenancingo ha demostrado que tiene la capacidad para responder a nuevos mercados y productos ya que los maestros reboceros tienen la capacidad para hacer adecuaciones a las piezas, lo cual a pauta para considerar las casas reboceras centros de producción dinámicos y en evolución por su capacidad de resiliencia en cuanto al proceso, producción en incluso la comercialización y las nuevas pautas de consumo.

Esto permite trazar nuevos procesos laborales o en todo caso proponer innovaciones en base a los conocimientos y elaboración actual de los artesanos con el fin de una reinserción más eficaz en el mercado nuevo.

Artículos derivados del rebozo

Producto	Imagen
Cinturón	
Diadema	
Aretes	

Pañalera	
Mantelería / camino de mesa	
Moño	
Fajilla	
Decoración (Cojin)	
Carteras para hombre	
Zapatos para hombre	
Corbatas	

Bufanda	
Chaqueta	
Zapatillas	
Boina	
Bolsas	
Decoración	

Zapatos infantiles	
Collares	
Carteras para mujer	
Sombrero	

Rosales, 2018

Sahcabá:

El único producto elaborado en las comunidades yucatectas de henequén o soskil con telar de cintura con telar de cintura, son los lienzos que a su vez son usados en una gama muy amplia de objetos

Ficha de los lienzos de henequén

Rama: Textil

Materiales: Soskil (fibra de henequén), agua, colorantes naturales, colorantes artificiales, anilinas.

Técnica: Purificación – cepillado – anudado – teñido – urdido en la banca – tejido – tratamientos complementarios.

Herramientas: Peine de metal, banca, tina de teñido, telar de cintura (Cuerda, vara principal, palo separador, vara de lizo, machete, vara secundaria, palo medidor, banquito)

Lugares de fabricación:

- Sahcabá, Yucatán
- Huhí, Yucatán
- Valladolid, Yucatán
- Hunucmá, Yucatán
- Hocabá, Yucatán
- Partes varias de Campeche
- Partes varias de Quintana Roo

Objetos: Lenzos textiles de aproximadamente 70 por 50 centímetros que varían de color de acuerdo al tratamiento y pueden ser usados en distintos objetos.



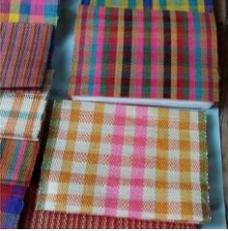
Usos: Base, ornamental, aplicaciones textiles en accesorios e indumentaria, tapicería, juguetes

Dinámica comercial: Los comerciantes encargan a los productores los objetos de venta que poseen aplicaciones del lienzo textil quienes a su vez se encargan de contactar a los artesanos quienes se encargan de todo el proceso productivo del lienzo textil. Actualmente su uso se emplea en objetos considerados novedosos en el mercado actual, siendo consumidos por el turismo que llega a la península de Yucatán, experimentando con distintos colores, usos y distintas mezclas de materiales.

Estatus: Riesgo alto. Actualmente las comunidades que se dedican a hacer esta actividad fueron gracias a programas de enseñanza de uso del telar y creación de lienzo, de lo contrario estaría prácticamente extinta. Es considerada una actividad para las mujeres, por lo cual los hombres no están interesados en aprender la técnica y cada vez menos mujeres jóvenes se interesan en seguir con el tejido. Esto aunado a la cada vez más escasa producción de henequén en el estado de Yucatán.

Productos derivados del lienzo de henequén

Biombos	
Manteleria	
Lámparas	
Cojines	
Estuches	
Manteles individuales	

Mobiliario	
Bolsos	
Zapatos para dama	
Zapatos para caballero	
Fundas para Laptop	
Carpetas	
Carteras	

Rosales, 2018

Requerimientos de diseño

USO

Requerimiento	Parámetro
<i>Seguridad</i>	
Las adecuaciones deben evitar riesgos en su uso como filos o puntas que puedan dañar las manos del artesano	Con desbastes en las orillas y acabados que impidan la creación de astillas
<i>Practicidad</i>	
Las adecuaciones deben ser fáciles de trasportar y almacenar junto con el telar	Eligiendo materiales con el peso y medidas correctos que no excedan a los del telar actual
Las adecuaciones no deben requerir mantenimiento adicional al requerido por el telar actual.	Con acabados durables y correctos

FUNCION

Requerimiento	Parámetro
<i>Eficiencia</i>	
Las adecuaciones deben de reducir pasos o facilitar partes del proceso de tejido	Con un análisis correcto de detección de tiempos muertos causa de procedimientos imprácticos en el proceso
<i>Eficacia</i>	
Las adecuaciones deben de tener la misma eficacia o más que los componentes actuales del telar	Con adecuaciones o adiciones que no comprometan la efectividad del telar

ESTRUCTURALES

Requerimiento	Parámetro
<i>Aprovechamiento</i>	
El telar no debe requerir adecuaciones extraordinarias al espacio de trabajo actual	Haciendo adecuaciones que no disminuyan la versatilidad de uso o de armado del telar
<i>Adecuación</i>	

Las modificaciones deben ser compatibles con los elementos actuales del telar	Verificando que no se requiera tecnología extra para la incorporación de las adecuaciones al telar actual
---	---

FORMALES

Requerimiento	Parámetro
<i>Medida</i>	
El telar debe de tener las proporciones adecuadas para que su manejo sea igual que el telar actual	Basándose en las medidas del telar existente y la dimensión de las fibras a tejerse
El diseño no debe entorpecer el desempeño de la técnica. Es decir, evitar que las fibras se atoren o rasguen al tejerla	Definiendo un tamaño estándar y rematando filos en los extremos de los enjulos.

TECNOLÓGICOS

Requerimiento	Parámetro
<i>Producción</i>	
Las materias primas para la manufactura de las adecuaciones y/o herramientas extras deben ser fácil acceso	Usando materias primas existentes y asequibles en la zona
La manufactura de las adecuaciones y/o herramientas extras debe ser factible de acuerdo a la tecnología de transformación existente	Diseñar para que su fabricación sea posible sin herramientas productivas ajenas a las que se dispone

ERGONÓMICOS

Requerimiento	Parámetro
Debe reducir la repercusión negativa en áreas como hombros y muñecas	Haciendo un análisis de los movimientos de las extremidades
Debe mejorar el soporte postural del artesano	Haciendo que las adecuaciones tengan una distribución del peso y propicien una buena postura

PROPOSITO DE DISEÑO

¿Por qué lo voy a hacer?

Porque los objetos y técnicas de tejido con telar de cintura tienen un lugar muy importante en la historia objetual mexicana y en nuestra época. Dichos artesanos y artesanías se han dejado paulatinamente en el olvido y pienso que en nuestro quehacer como diseñadores industriales validar, registrar, rescatar y renovar dichos métodos de producción ya que nos pueden dar pauta para dar valores agregados a los objetos mientras dejamos un impacto positivo en nuestro país.

¿Para qué lo voy a hacer?

Para contribuir a rescatar dicha técnica, promover y expandir las capacidades productivas de los artesanos, dignificar su trabajo y atraer a nuevas generaciones a conservar ciertos aspectos de nuestra identidad como mexicanos desde las manifestaciones objetuales de nuestros antepasados con la resiliencia suficiente para ser válidos y valorables en nuestros tiempos.

¿Para quién lo voy a hacer?

Para artesanos que tienen dominada la técnica de tejido con telar de cintura en primer plano, así como para personas interesadas en dicho proceso. En segundo plano para artesanos enfocados en otros rubros (Como zapatería o mobiliario) que buscan dar valores agregados a su trabajo en futuras creaciones.

¿En dónde lo voy a hacer?

En talleres artesanales que trabajen hasta nuestros días enfocados en dicho tejido. Para ser más específicos en este caso en particular, el proyecto será desarrollado en el taller de la maestra Marcelina Mendoza, el cual está ubicado en la ciudad de Toluca en el pueblo de Capultitlán así como los talleres de diseño de modas, herrería, marroquinería y enmarcación; por su parte el taller zapatero está ubicado en San Mateo Atenco.

¿Con qué tecnología?

En búsqueda de que los valores artesanales de la técnica queden intactos, la tecnología usada para este proyecto se considera básica, entiéndase en la extracción o compra de los materiales para uso en herramental y también para la extracción y transformación de las materias primas implícitas en el proceso de producción de los lienzos. En el caso de los objetos donde se emplearán dichos lienzos, la tecnología es semi-industrial ya que se usan máquinas como soldadoras, por ejemplo.

¿Con qué capital lo voy a hacer?

Para fines del proyecto, existen dos fuentes de financiamiento importantes. La primera es una financiación propia familiar y para fines de investigación en otros estados, conté con una beca por parte de la Universidad Autónoma del Estado de México, así como una de la Fundación UAEMéx. En futuros desarrollos el proyecto busca ser autosustentable económicamente con la ayuda de la incubadora de empresas de la secretaría de desarrollo empresarial de la UAEMéx

¿Para qué mercado?

Los mercados en los que se encuentra enfocado este proyecto pueden encontrarse especificados en el capítulo correspondiente al plan de negocios, sin embargo, con base en que el proyecto especificado consta de distintos actores interactuando entre sí de manera sincrética y proactiva, entiéndase que el mercado en el que se ha enfocado se divide en dos: clientes internos y clientes externos.

Por su parte los clientes internos se subdividen en dos: Los artesanos creadores y los artesanos transformadores. En el primer caso hablamos de aquellos que se van a enfocar en obtener y transformar la materia prima, así como de llevar a cabo el proceso para fabricar los lienzos textiles. En el segundo rubro de artesanos transformadores se incluyen aquellos que van a incorporar los lienzos en objetos consumibles por los clientes externos; como ejemplo podemos nombrar zapateros, diseñadores de moda o herreros.

Los clientes externos se subdividen de la misma forma en dos; los clientes finales y los clientes intermediarios. Los primeros son las personas que van a adquirir los productos para uso propio y los intermediarios se ubican como comerciantes o expositores que enfocan sus esfuerzos en revender objetos fabricados como cooperativas, tiendas de diseño o galerías de arte.

CONCEPTO DE DISEÑO

FUSIÓN – DINAMISMO – CONTRASTE

Según el desarrollo de este proyecto, es necesario que el concepto se plantee en tres distintas fases específicas. En primer lugar, el concepto correspondiente al desarrollo del proceso será designado como **fusión** debido a que el mismo será determinado en base al análisis de las técnicas y sistemas y la elección de sus mejores aspectos con el fin de mezclarlos y unirlos a una fibra novedosa y así lograr la conformación de la nueva técnica. Del mismo modo este concepto puede abordarse desde el entorno de dichas técnicas, ya que la situación histórica, social y geográfica de ambas es distinta, entendiéndose que de esta forma no sólo hablamos de una fusión técnica sino también antropológica.

En segundo lugar, en cuestión de la mejora de las herramientas y sistemas (urdidor, telar de cintura) el concepto que fue seleccionado fue **dinamismo**, ya que busca eficientar globalmente el proceso de creación de lienzos textiles, en tiempos, en ahorrar movimientos y en hacer más confortables las fases y los movimientos que son inevitables durante la ejecución de la técnica. El dinamismo no se escogió en ese caso en función de la definición referente a la física sino en el conjunto de acciones que actúan en un sentido, es decir la dinámica de la creación de lienzos textiles.

Por último, como se ha mencionado antes una forma plausible de averiguar la empleabilidad de los lienzos resultantes, es precisamente usándolos en objetos diversos. Para estos objetos el concepto regente es el contraste. Este término puede abordarse de distintas formas dependiendo del ítem creado en cuestión, uno de los más presentes es

usar la fusión de técnicas ancestrales en objetos de consumo contemporáneos, donde se reconoce y valora el conocimiento previo y se emplea en diseños modernos; también puede ser un contraste entre ikateados y entreverados o entre los aspectos organolépticos del producto, tales como las texturas o los colores.

Elementos de fusión del proceso

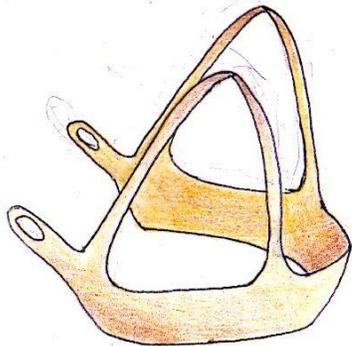
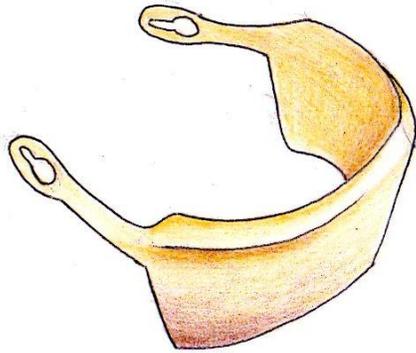
1. En relación a las materias primas: El proyecto busca ocupar materias primas del estado de México que no hayan sido usadas antes. Con base en la investigación un gran candidato es la palma soyate, la cual se puede sustituir por el soskil, por lo tanto las dimensiones del telar estarán delimitadas por la longitud de la fibra.
2. De este modo el proceso retoma el tratamiento de las fibras de henequén, con excepciones como ser hervidos para no causar irritaciones.
3. En cuestiones del teñido deberá corresponder a los elementos existentes en el Estado de México, sin necesidad de pasos que modifiquen la estructura del algodón, como el azotado.
4. Debido a la nueva materia prima, el urdido se llevará a cabo en la banca y no requerirán de una contabilidad específica más que la similar a los torzales de henequén.
5. El diseño del nuevo lienzo textil retomará el ikateado, por lo cual los cordones deberán de ser dibujados y amarrados y entreverados como el algodón, con la salvedad de enatolar los torzales o procesos derivados de la necesidad de las fibras de algodón
6. Por consiguiente, el xiote se hará con torzales y no con hilos.
7. El rapacejo o empuntado no es una fase necesaria, pero si posible.

8. En relación al telar, los elementos usados serán los mismos que en el telar de cintura usado en Sahcabá
9. Los materiales serán modificados en su mayoría y se eliminará el banquito de soporte

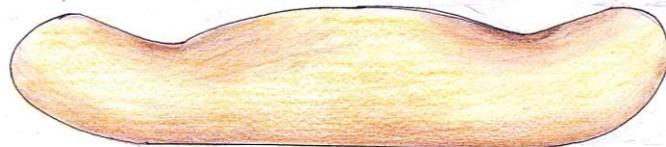
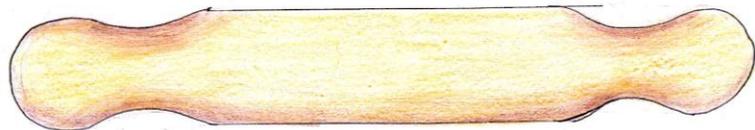
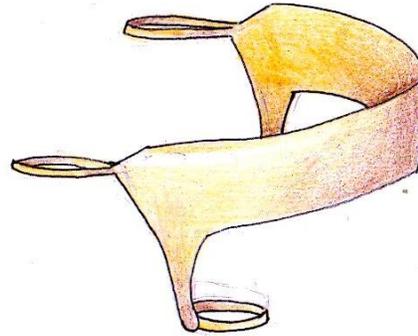
Nombre del elemento	Material
Cuerda	Zacate de henequén
Rodillo superior	Madera
Palo separador	Madera
Vara de lizo	Madera
Machete	Madera
Rodillo inferior	Madera
Mecapal	Textil o cuero
Palo medidor	Aluminio

10. Las modificaciones posteriores como el planchado, rasurado, rapacejo, entre otras serán definidas de acuerdo al objeto en que se empleará el lienzo textil resultante

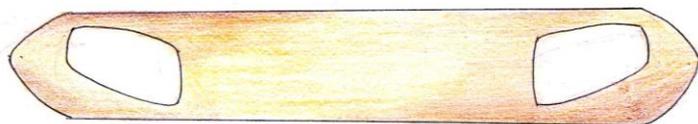
ALTERNATIVAS



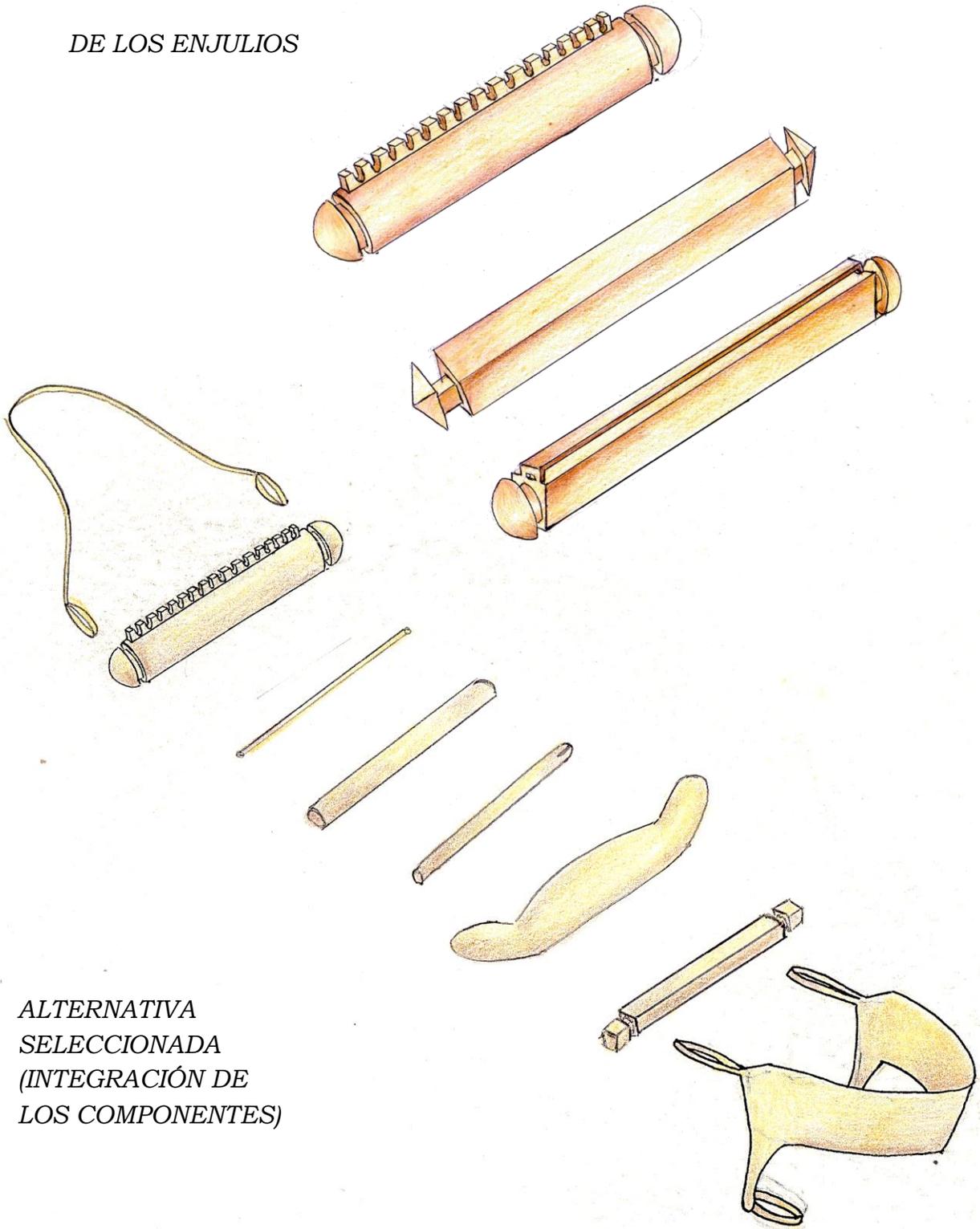
DEL MECAPAL



*DEL
TZOTZOPASTLE*



DE LOS ENJULIOS



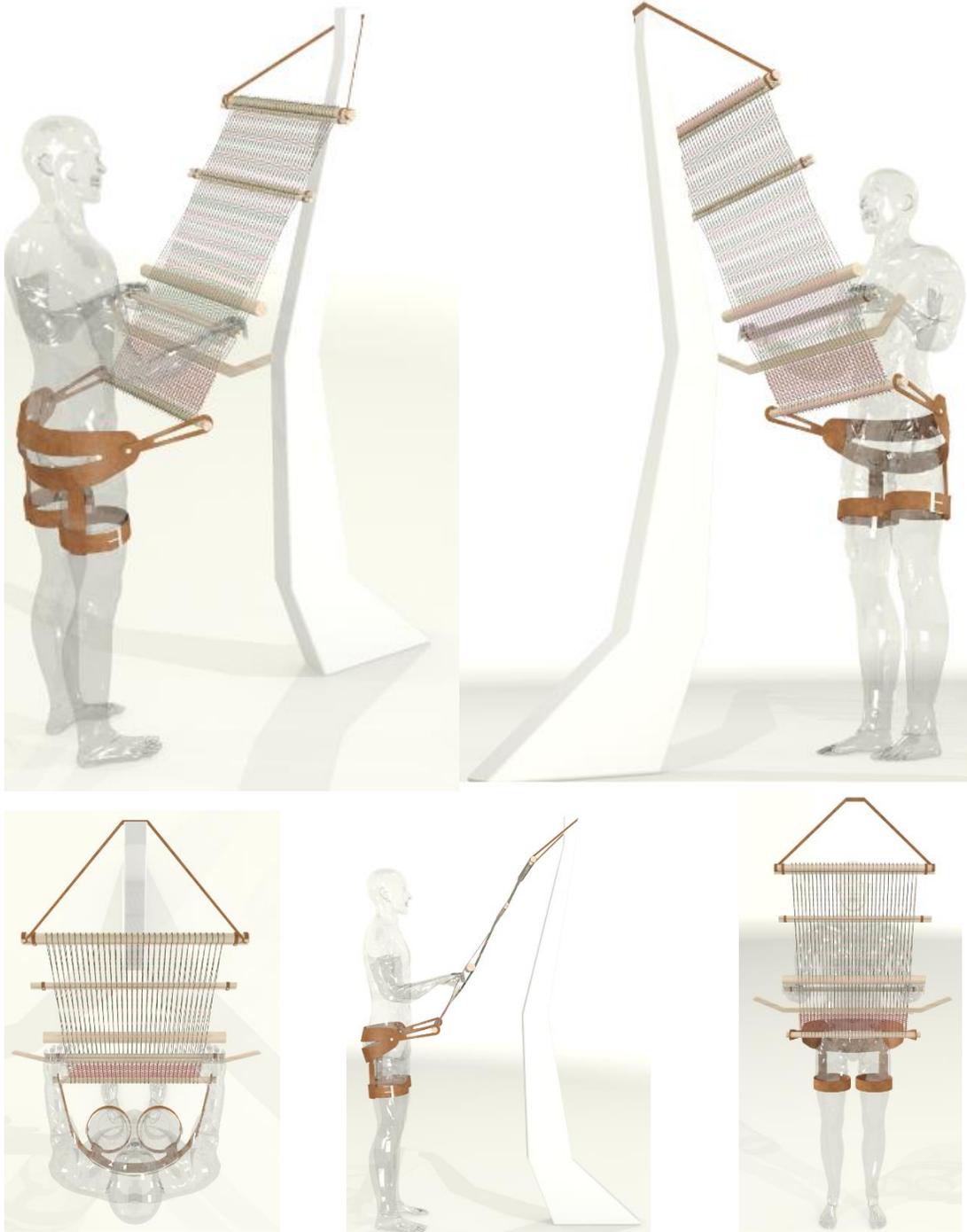
ALTERNATIVA
SELECCIONADA
(INTEGRACIÓN DE
LOS COMPONENTES)

ALTERATIVA FINAL

A large, elongated, and curved textile structure, possibly a loom or a piece of fabric, made of thin, light-colored threads. It is supported by a wooden frame and has a brown leather-like strap attached to one end.



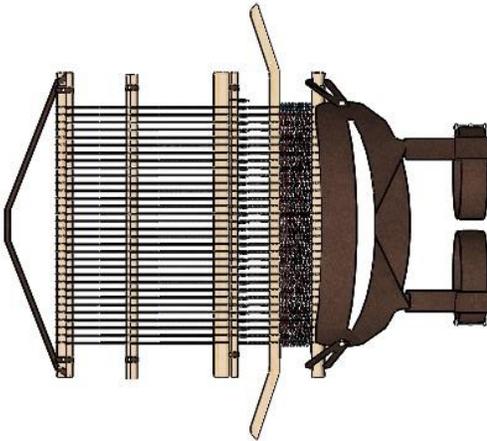
INTERACCIÓN CON EL USUARIO

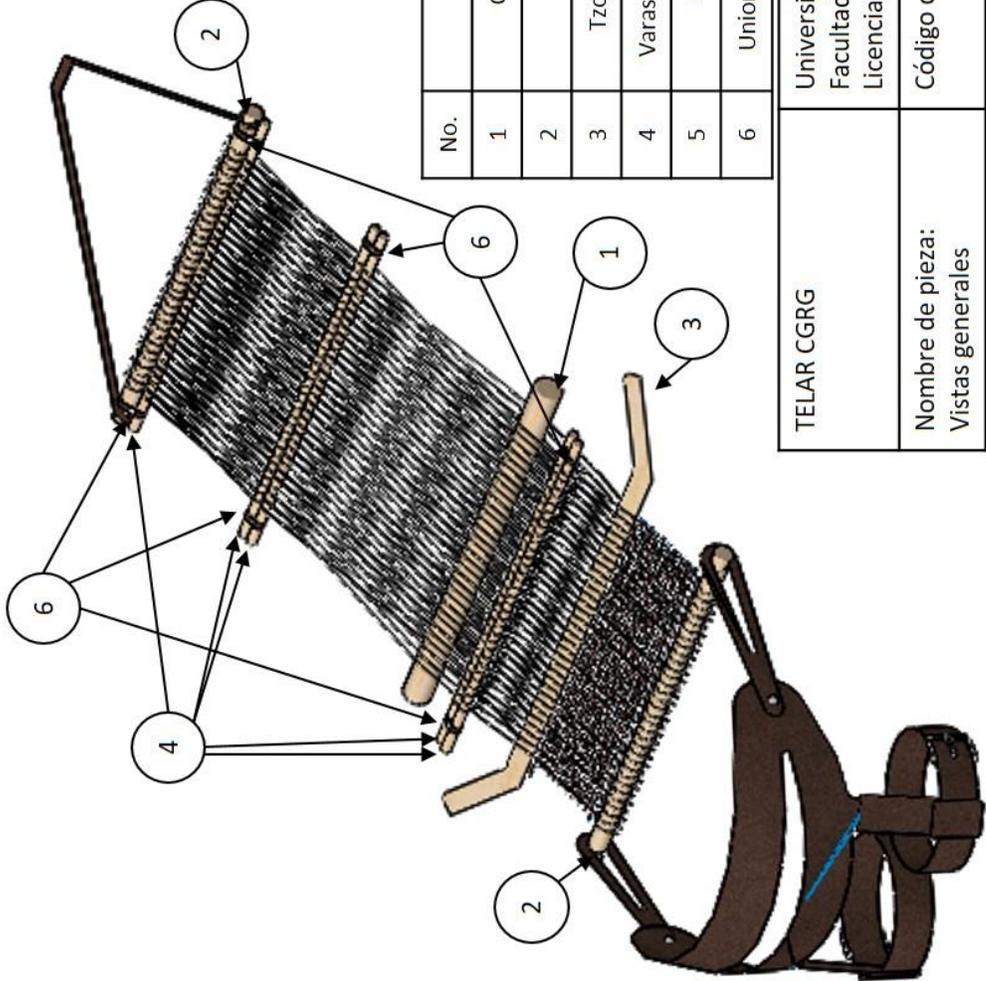


CAPITULO 5: MATERIALIZACIÓN

PLANOS DE PRODUCCIÓN

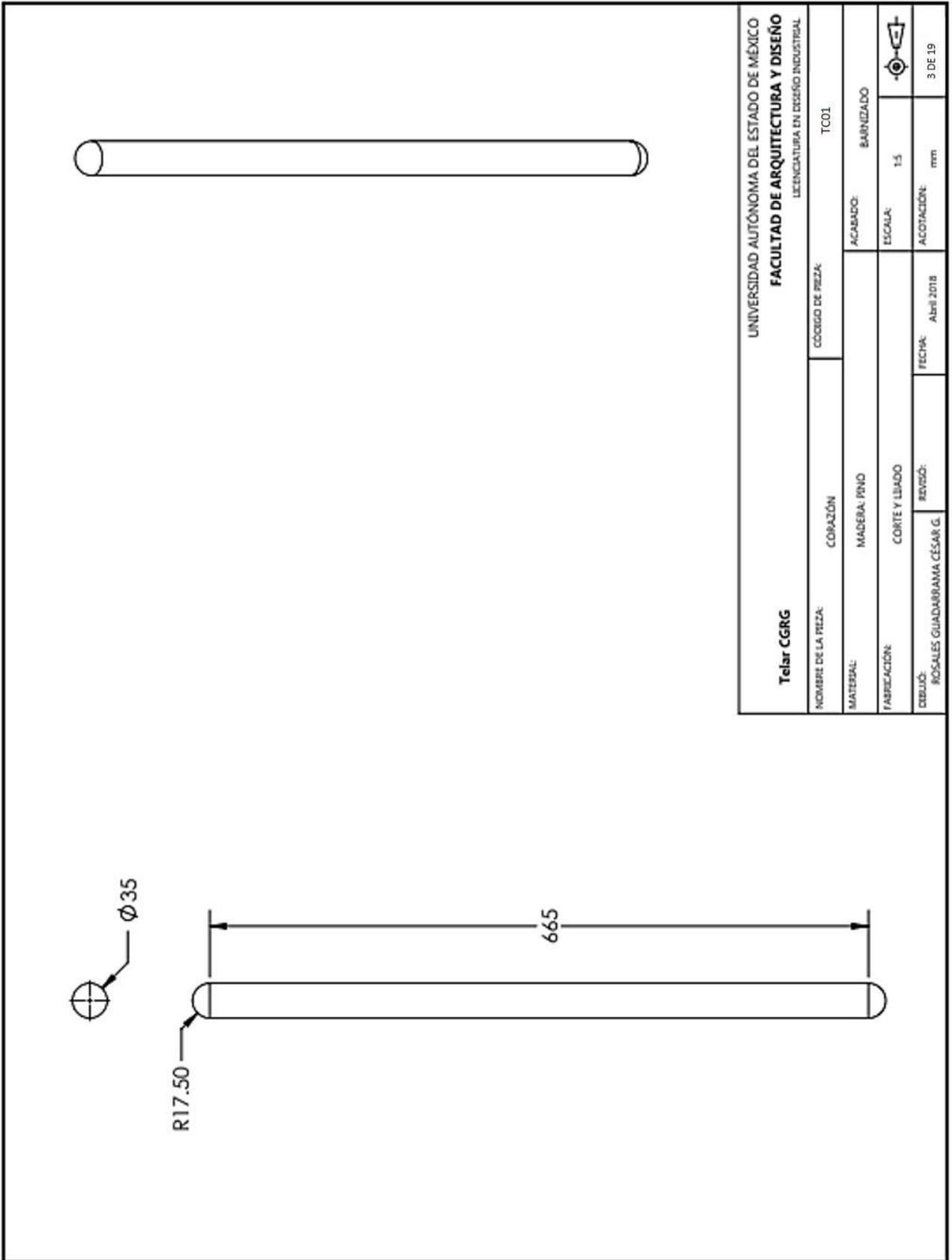


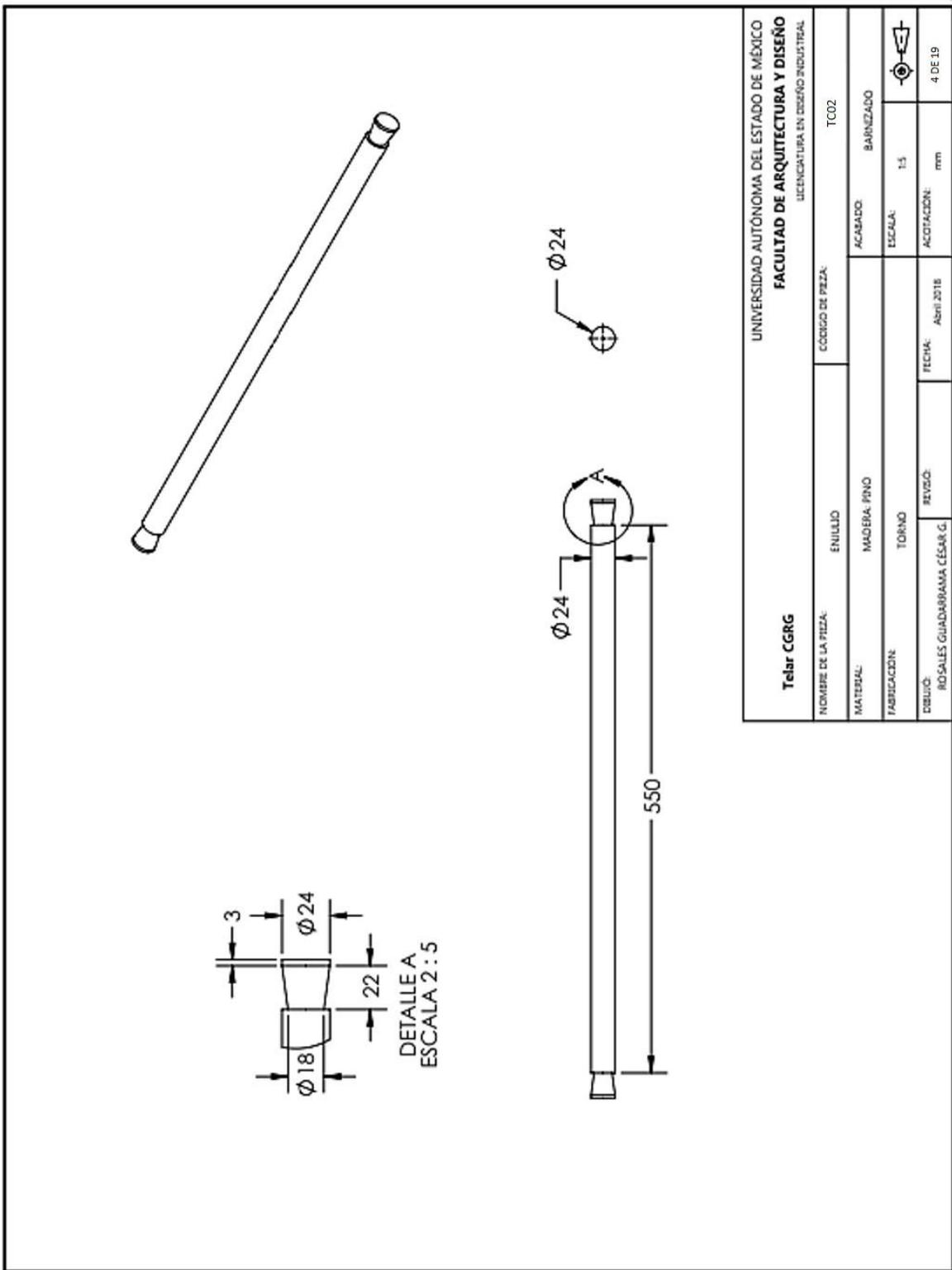
		Universidad Autónoma Del Estado de México Facultad De Arquitectura y Diseño Licenciatura en Diseño Industrial
TELAR CGRG	Código de pieza : TC00	Número de piezas: 1
Nombre de pieza: Vistas generales	Material: Diverso	Fabricación: Diverso
Dibujó: César G Rosales G	Revisó	Fecha: 4/abril/2018
		 1 de 19

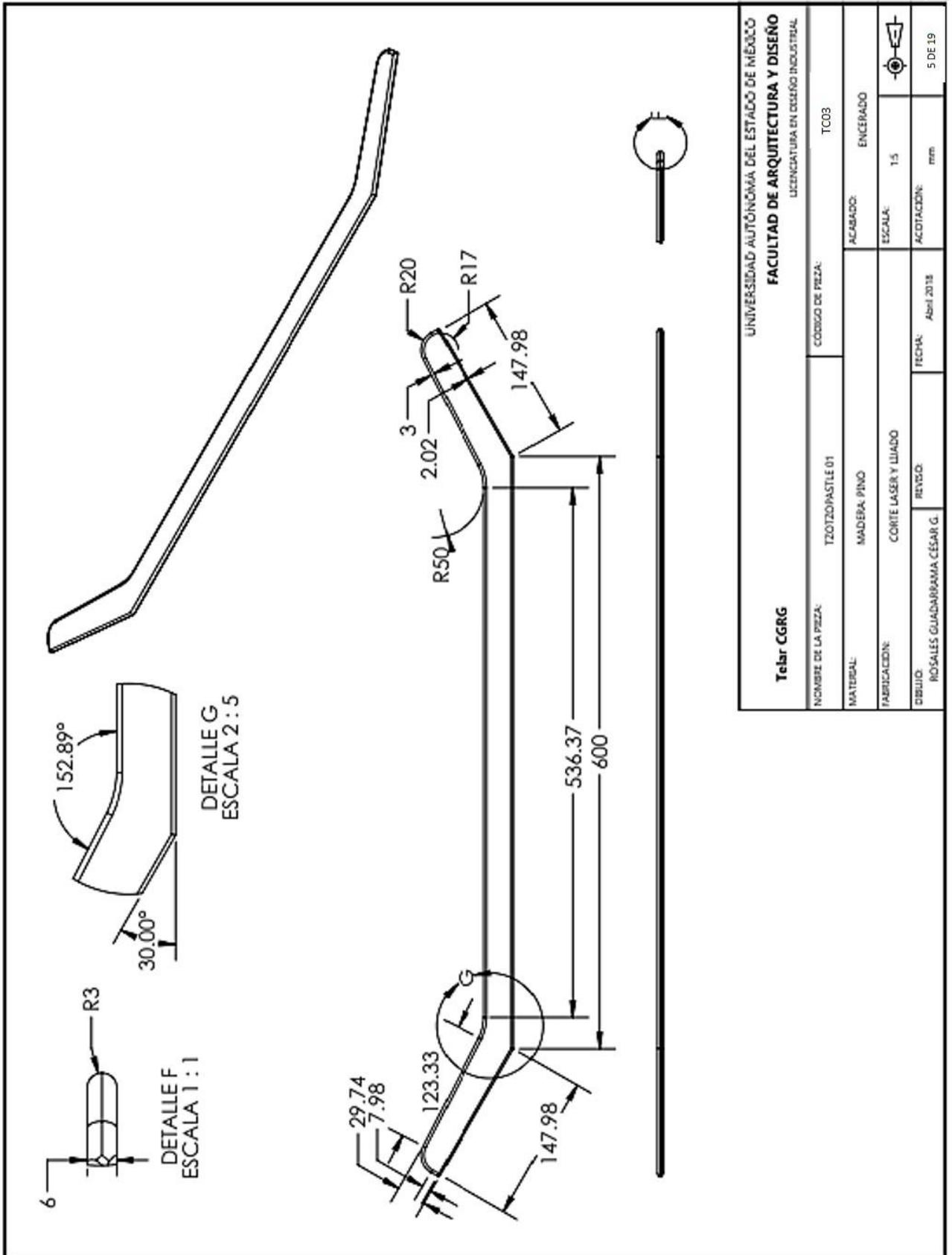


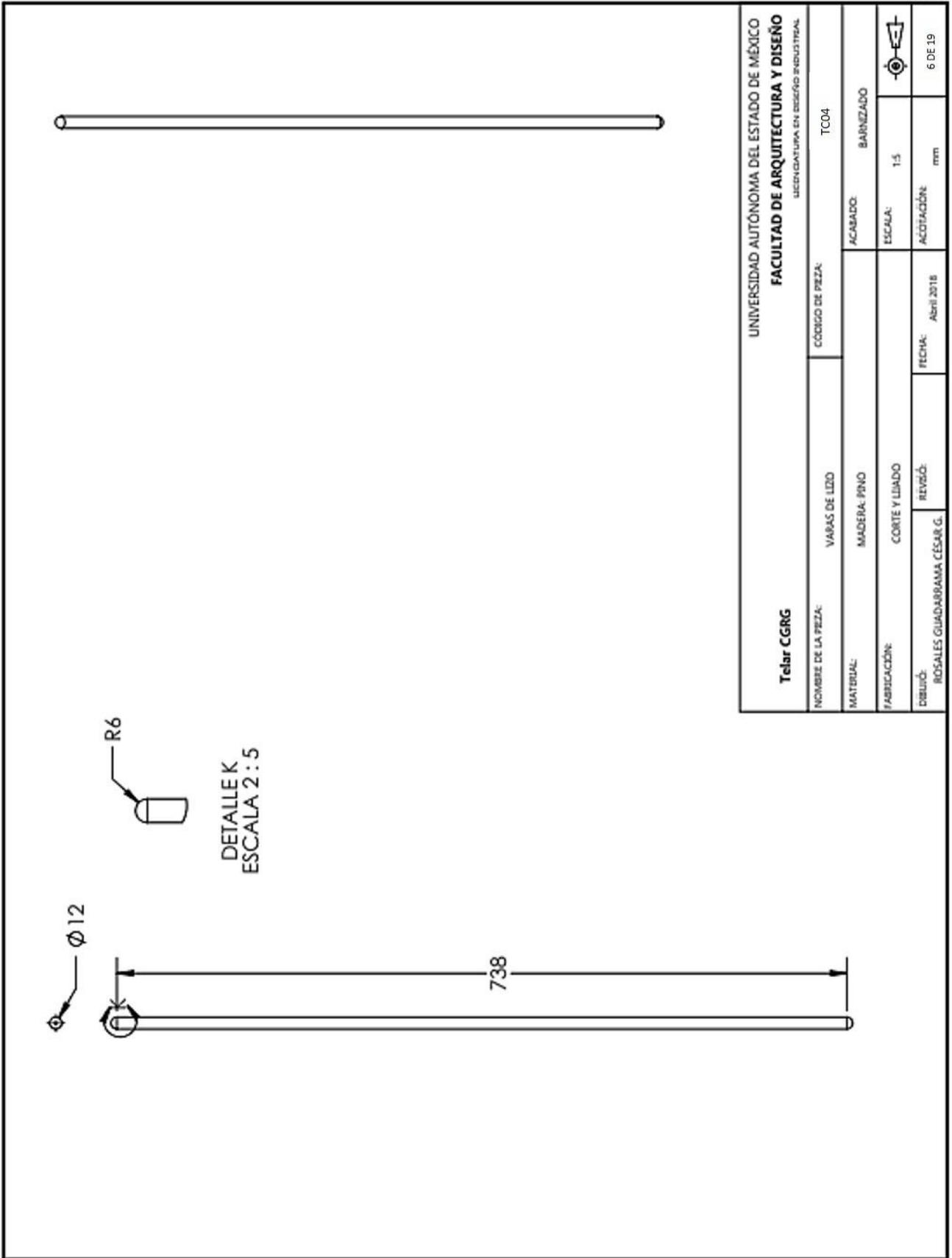
No.	PIEZA	MATERIAL	CÓDIGO
1	Corazón	Pino	TC01
2	Enjullo	Pino	TC02
3	Tzotzoplastle	Pino	TC03
4	Varas de lizo/paso	Pino	TC04
5	Cuerda	indistinto	TC05
6	Uniones de varas	Piel	TC07

TELAR CGRG	Universidad Autónoma Del Estado de México Facultad De Arquitectura y Diseño Licenciatura en Diseño Industrial		
Nombre de pieza: Vistas generales	Código de pieza : TC00		
Material: Diverso	Número de piezas: 1		
Fabricación: Diverso			
Dibujó: César G Rosales G	Revisó	Fecha: 4/abril/2018	2 de 19

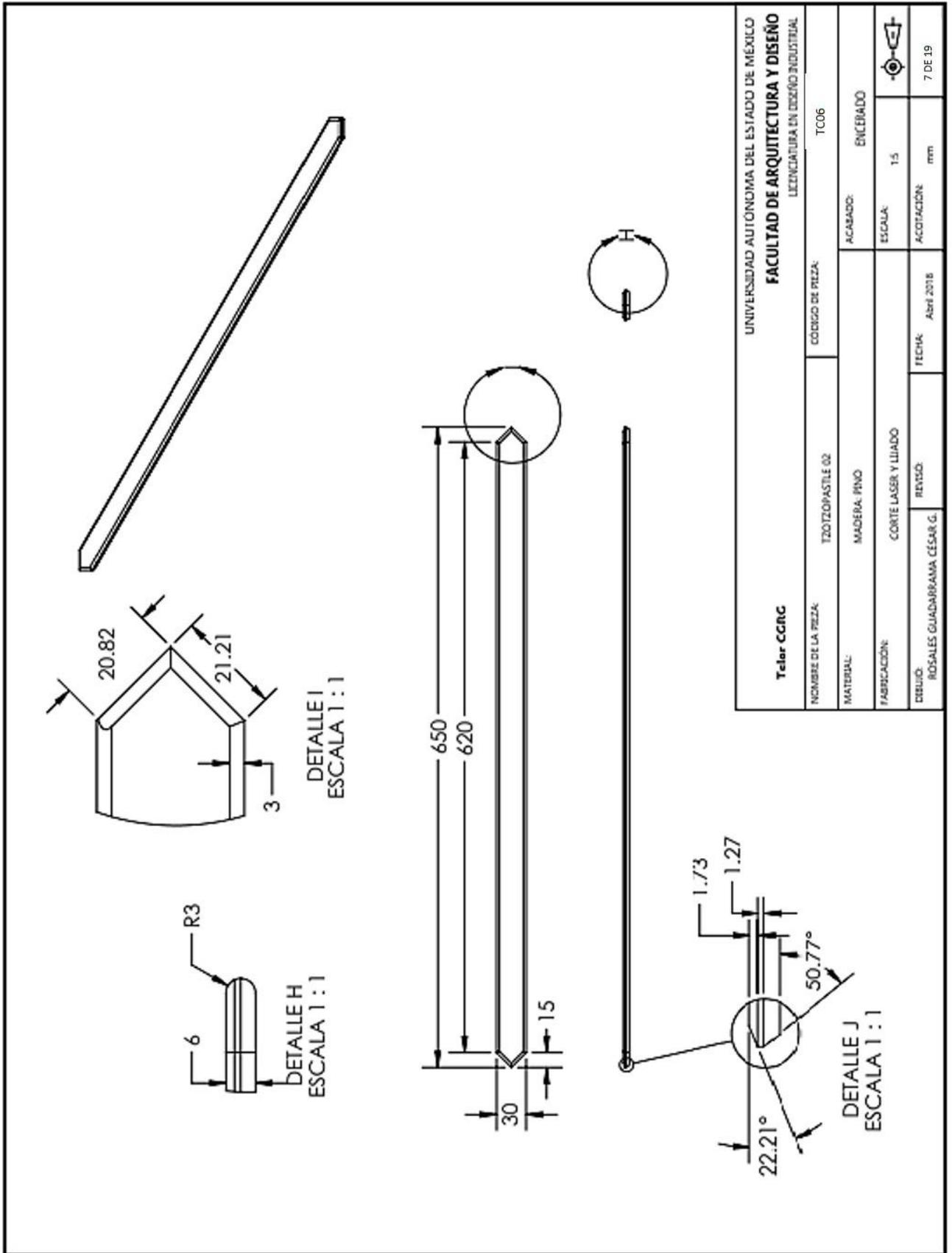


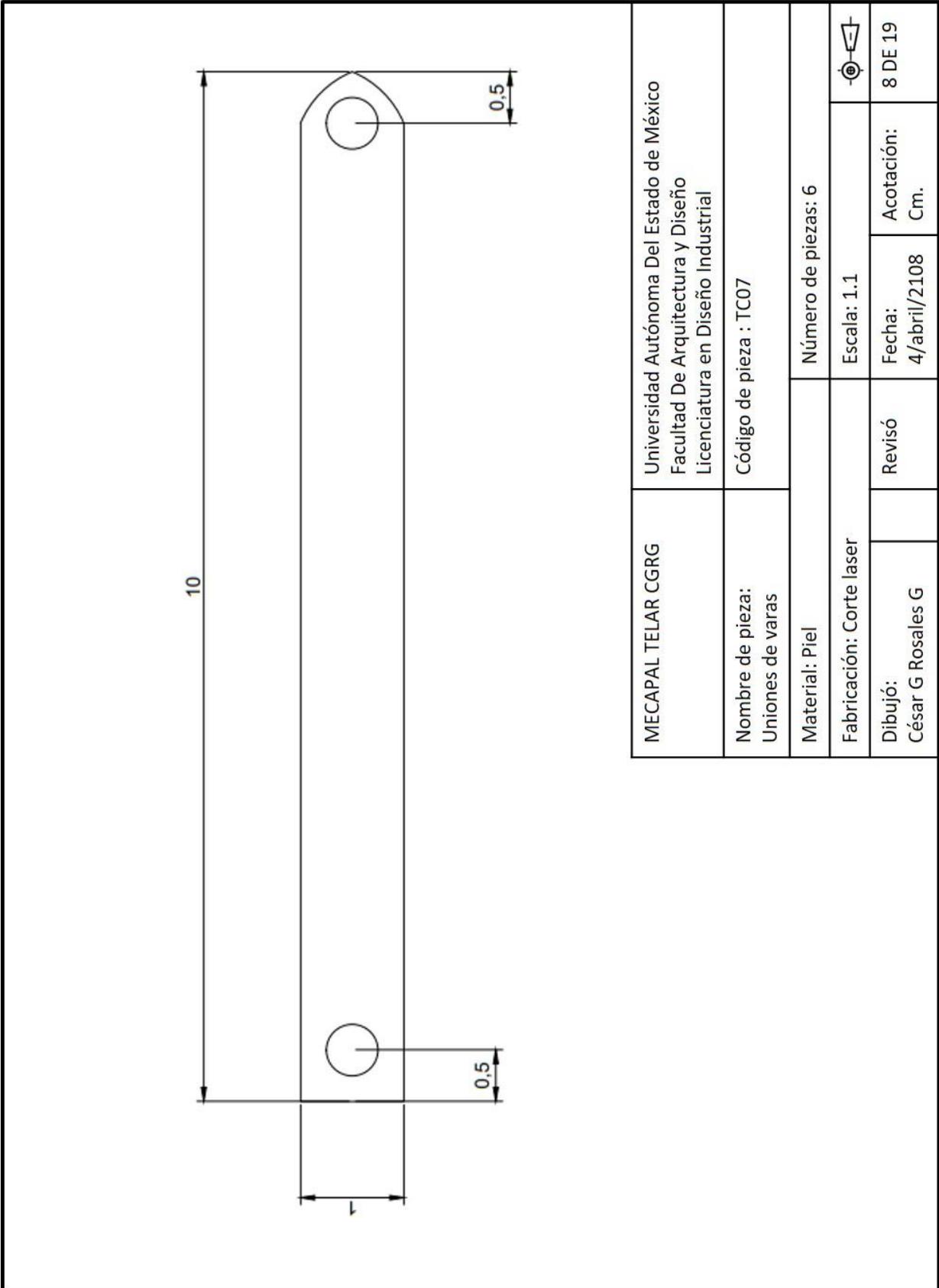




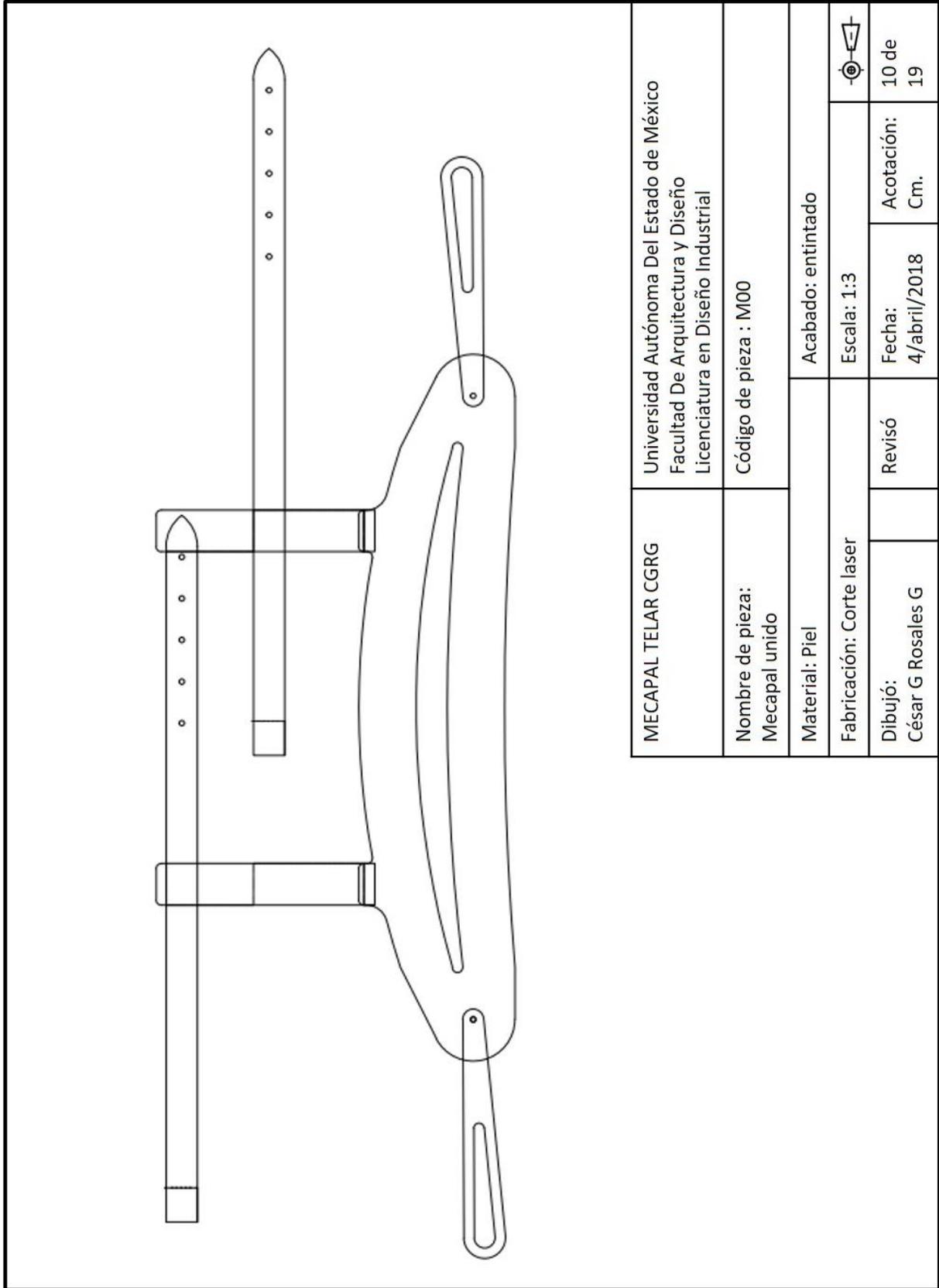


Telar CGRG		UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO	
		FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	
		LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL	
NOMBRE DE LA PIEZA:	VARAS DE LIDO	CÓDIGO DE PIEZA:	TC04
MATERIAL:	MADERA: PINO	ACABADO:	BARNIZADO
FABRICACIÓN:	CORTE Y LIADO	ESCALA:	1:5
DIBUJÓ:	ROSALÉS GUADARRAMA CÉSAR G.	FECHA:	Abril 2018
		REVISÓ:	
		ACOTACIÓN:	mm
			6 DE 19



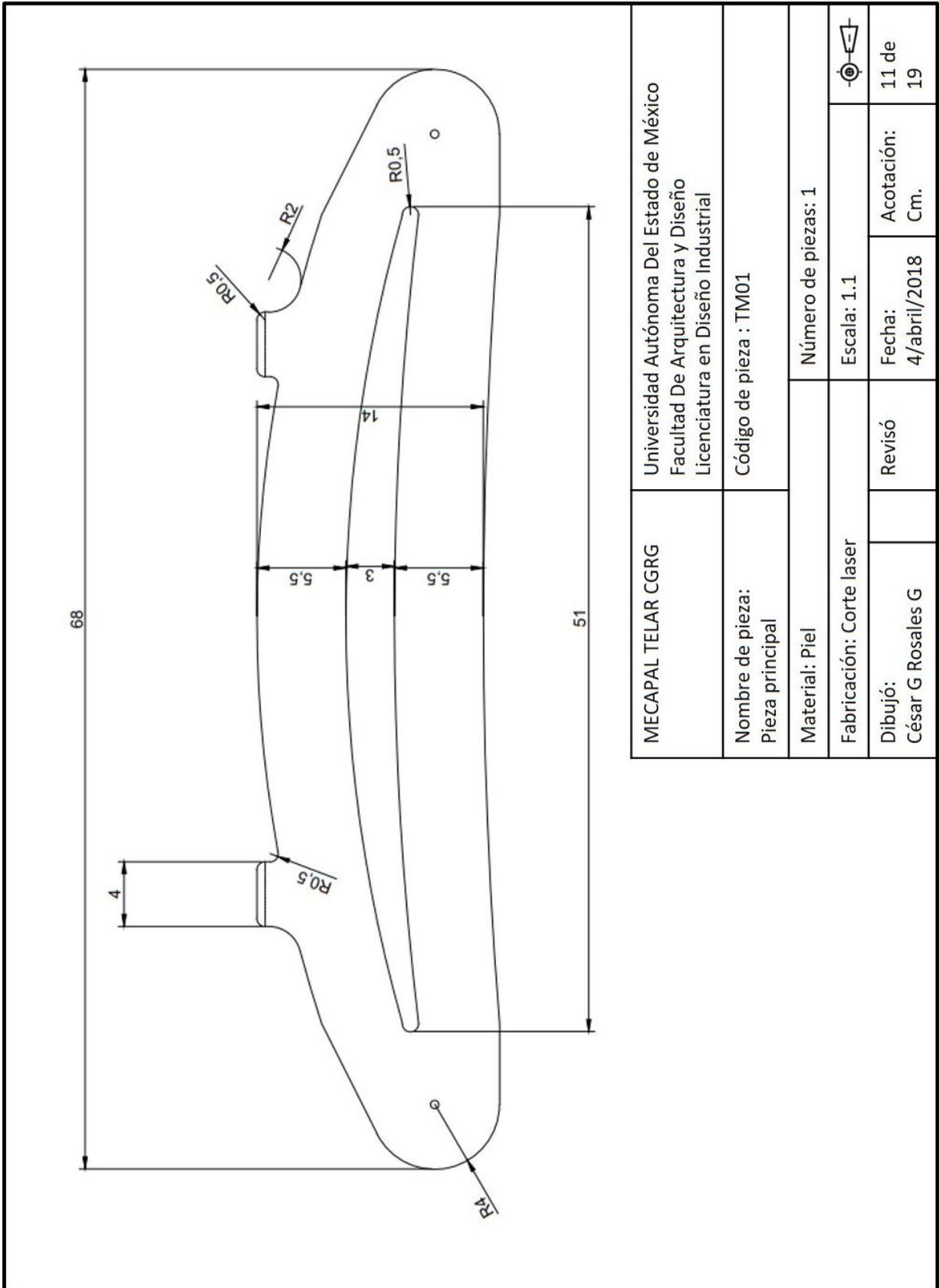


		MECAPAL TELAR CGRG		Universidad Autónoma Del Estado de México Facultad De Arquitectura y Diseño Licenciatura en Diseño Industrial		
		Nombre de pieza: Vistas generales		Código de pieza : TM00		
No.	PIEZA	MATERIAL	CÓDIGO	Número de piezas: 1		
1	Pieza principal	Piel	TM01	Fecha: 4/abril/2018 Acotación: 9 de 19 Revisó Cm.		
2	Interfaz con enjullo	Piel	TM02			
3	Juntas	Piel	TM03			
4	Cinturón pierna	Piel	TM04			

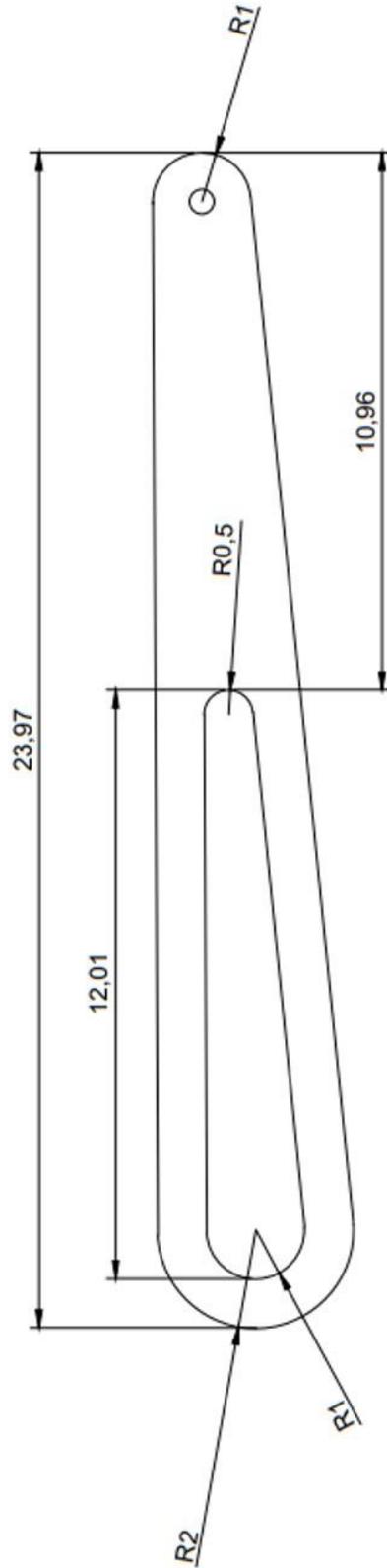


MECAPAL TELAR CGRG	Universidad Autónoma Del Estado de México Facultad De Arquitectura y Diseño Licenciatura en Diseño Industrial		
Nombre de pieza: Mecapal unido	Código de pieza : M00		
Material: Piel	Acabado: entintado		
Fabricación: Corte laser	Escala: 1:3		 10 de 19
Dibujó: César G Rosales G	Revisó	Fecha: 4/abril/2018	

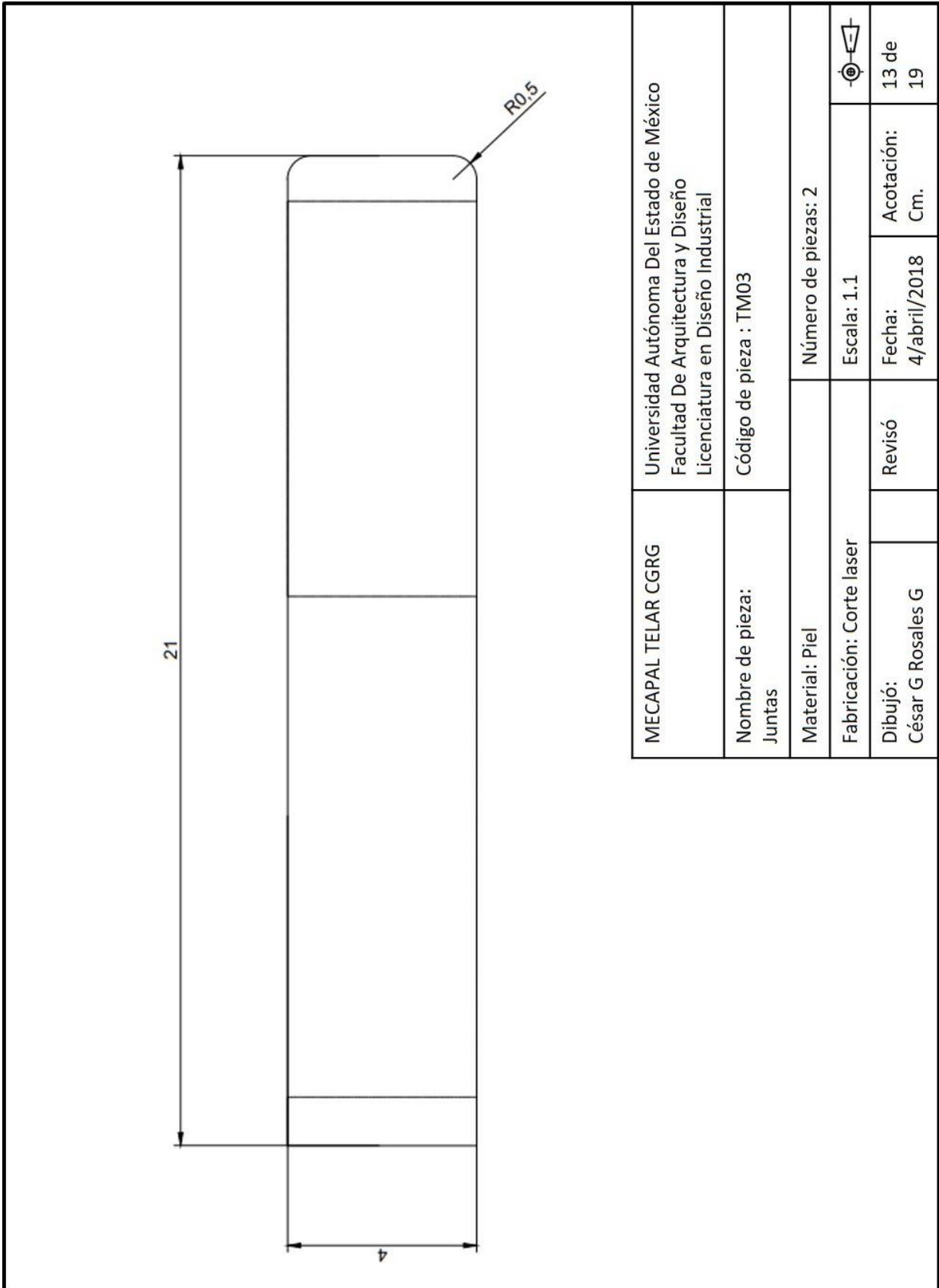
AXKAN: Innovación textil neoartesanal con base en técnicas mexiquenses y mayas.

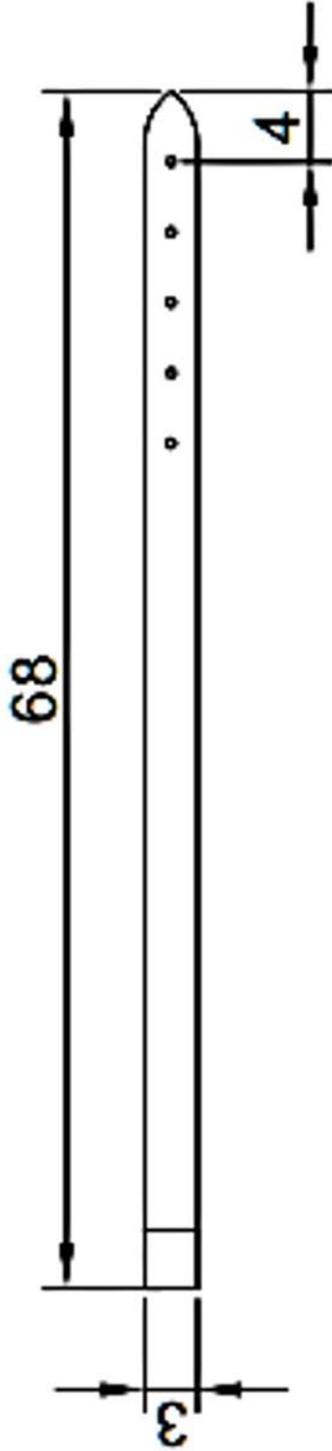


MECAPAL TELAR CGRG	Universidad Autónoma Del Estado de México Facultad De Arquitectura y Diseño Licenciatura en Diseño Industrial		
Nombre de pieza: Pieza principal	Código de pieza : TM01		
Material: Piel	Número de piezas: 1		
Fabricación: Corte laser	Escala: 1.1		
Dibujó: César G Rosales G	Revisó	Fecha: 4/abril/2018	Acotación: Cm.
			11 de 19

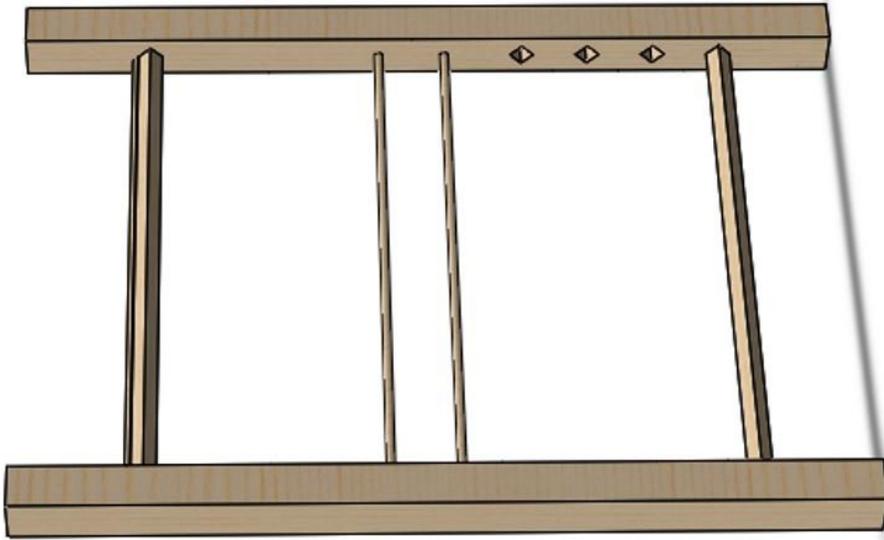


MECAPAL TELAR CGRG	Universidad Autónoma Del Estado de México Facultad De Arquitectura y Diseño Licenciatura en Diseño Industrial		
Nombre de pieza: Interfaz con enjujio	Código de pieza : TM02		
Material: Piel	Número de piezas: 2		
Fabricación: Corte laser	Escala: 1.1		
Dibujó: César G Rosales G	Revisó	Fecha: 4/abril/2018	Acotación: 12 de 19 Cm.



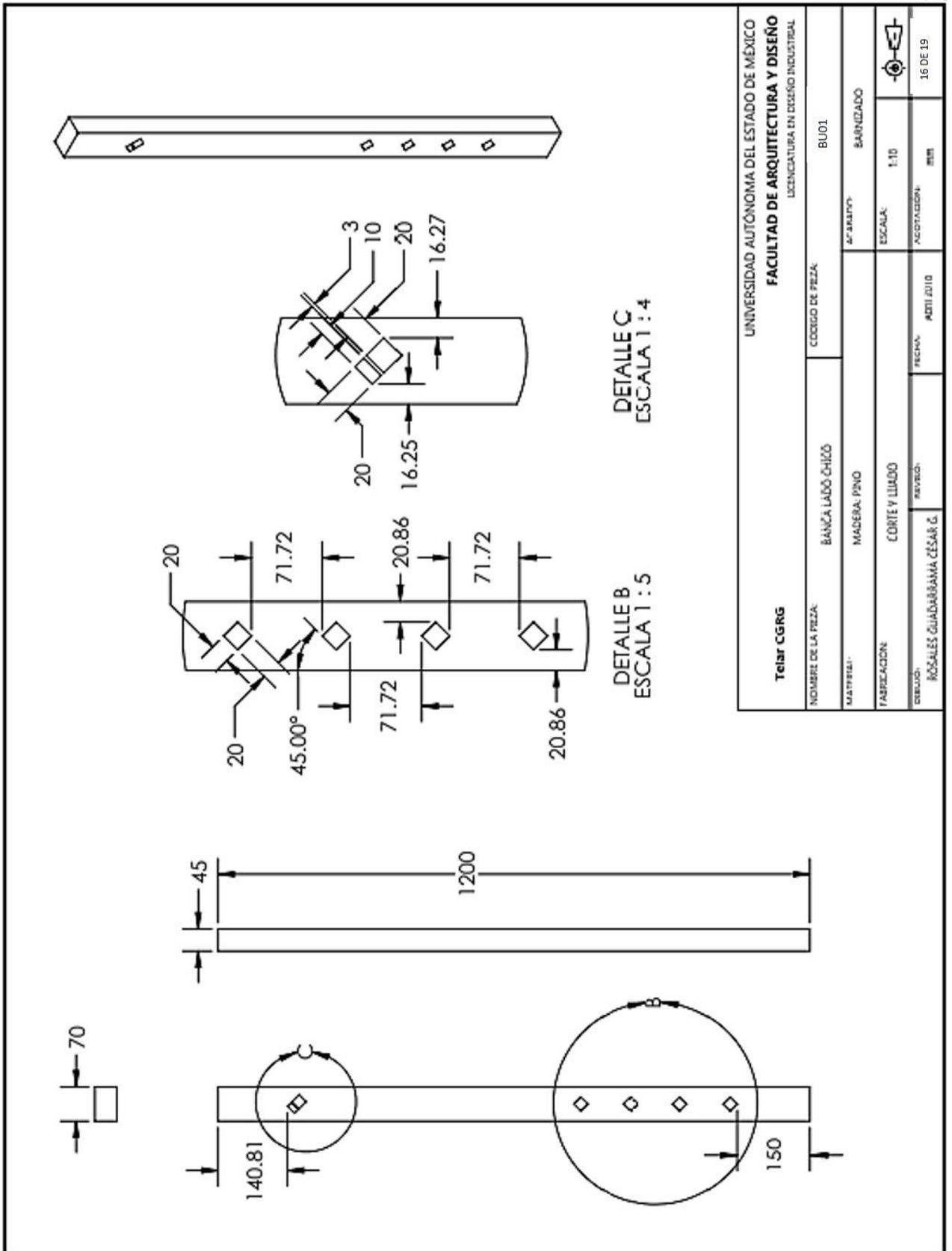


MECAPAL TELAR CGRG	Universidad Autónoma Del Estado de México Facultad De Arquitectura y Diseño Licenciatura en Diseño Industrial
Nombre de pieza: Cinturón piernas	Código de pieza : TM04
Material: Piel	Número de piezas: 2
Fabricación: Corte laser	Escala: 1.1
Dibujó: César G Rosales G	Revisó
	Fecha: 4/abril/2018
	Acotación: Cm.
	14 de 19

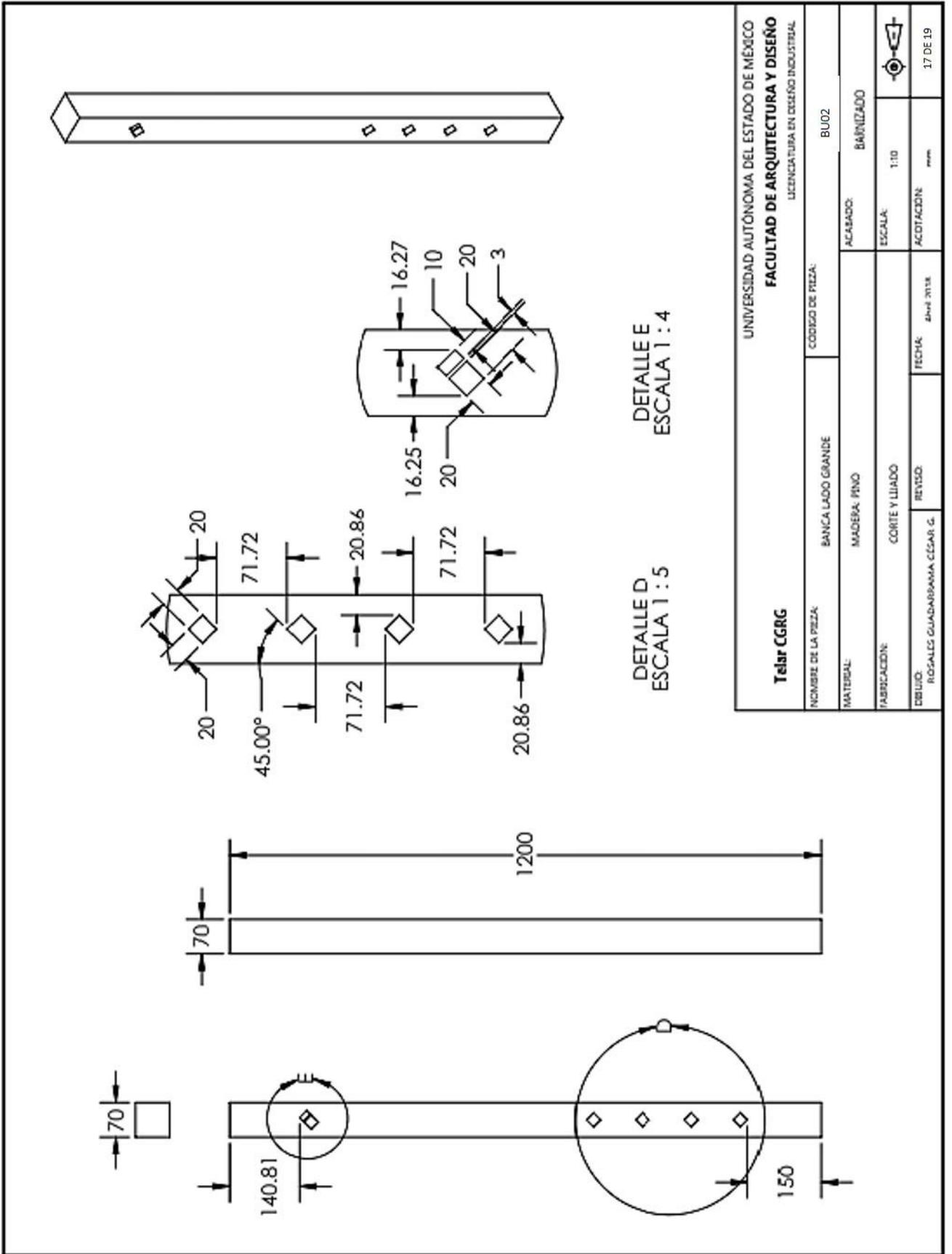


PLANOS DE LA BANCA DE URDIDO

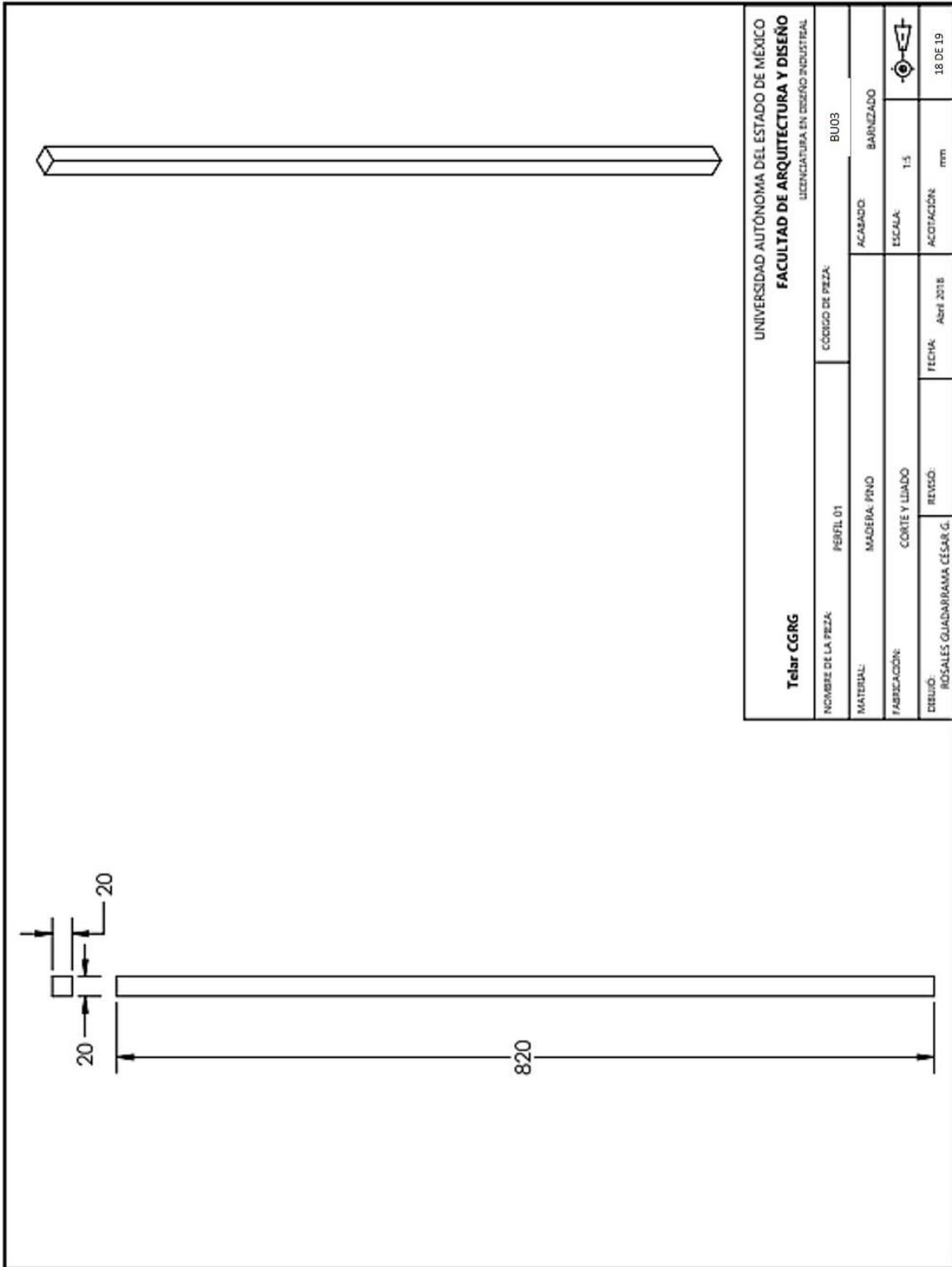
				MECAPAL TELAR CGRG		Universidad Autónoma Del Estado de México Facultad De Arquitectura y Diseño Licenciatura en Diseño Industrial	
Nombre de pieza: Vistas generales				Código de pieza : BU00			
Material: PINO				Número de piezas: 1			
Fabricación: Diverso				Revisó		Acotación: 15 de 19	
Dibujó: César G Rosales G				Fecha: 4/abril/2018		Cm.	
No.	PIEZA	MATERIAL	CÓDIGO				
1	Banca lado chico	Pino	BU01				
2	Banca lado grande	Pino	BU02				
3	Perfil 01	Pino	BU03				
4	Perfil 02	Pino	BU04				

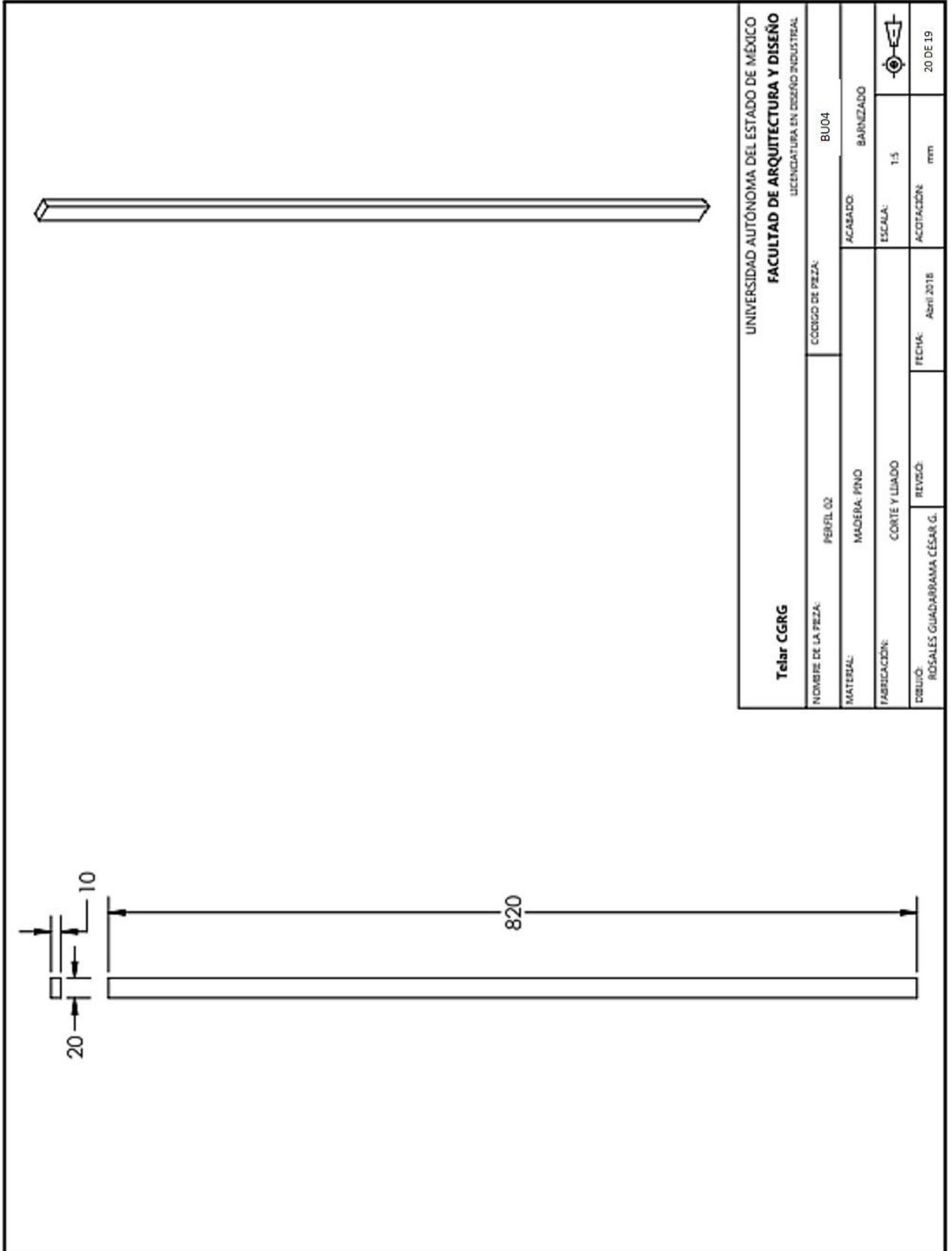


Telar CGRG		UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO	
		FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	
		LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL	
NOMBRE DE LA PIEZA:	BAÑCA LADÓ CHICÓ	CODIGO DE PIEZA:	BU01
MATERIA:	MADERA: PINO	A' BARRIO:	BARNIZADO
FABRICACION:	CORTE Y LIMADO	ESCALA:	1:10
DISEÑO:	ROSÁLES GUADARRAMA CÉSAR G.	FECHA:	16 DE 19
REVISO:		ACOTACION:	
		FECHA:	ADTI 2010



Telar CGRG		UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO	
		FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	
		LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL	
NOMBRE DE LA PIEZA:	BANCA LADO GRANDE	CODIGO DE PIEZA:	BUJ2
MATERIAL:	MADERA: PINO	ACABADO:	BAÑIZADO
FABRICACION:	CORTE Y LIADO	ESCALA:	1:10
EDUCO:	ROSALES GUADARRAMA, CESAR G.	FECHA:	24/04/2018
	REVISO:	ACOTACION:	mm
			17 DE 19





Telar CGRG		UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO	
		FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	
		LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL	
NOMBRE DE LA PEZA:	PERFIL 02	CODIGO DE PEZA:	BU04
MATERIAL:	MADERA- PINO	ACABADO:	BARNIZADO
FABRICACION:	CORTE Y LIJADO	ESCALA:	1:5
DEBUIÓ:	ROSALDES GUADARRAMA CÉSAR.G.	FECHA:	Abril 2018
		ACOTACION:	mm
			20 DE 19

MANUAL DE PRODUCCIÓN DE LOS NUEVOS LIENZOS TEXTILES

I.- Extracción de la materia prima

El primer paso es cortar una penca de un maguey, entre más larga esté por ende las fibras tendrán mayor longitud. Una vez cortada, se echa a “podrir”, esto hace que al final la corteza y la pulpa sean removidas con mayor facilidad posteriormente. Este proceso puede durar hasta tres semanas.

Después las pencas son machacadas para poder quitar la pulpa y la corteza rápidamente, una vez cumplido este paso se procede a rasparlo. Esta fase consiste en cepillar con un peine de metal la panca para entonces si extraer la pulpa y la corteza. El cepillado se repite varias ocasiones hasta que las fibras estén bien definidas. Estas son enjuagadas con agua para una mejor depuración y deben de ser tendidas al sol durante aproximadamente un día. Una vez que estén secas pueden usarse para el proceso.



Imagen 23: Penca de maguey

II.- Limpieza



Imagen 24: Obtención de las fibras de agave.

Usualmente las fibras suelen estar agrupadas de acuerdo a la hoja de la penca de la cual fueron extraídas, Sin embargo, no todos los grupos de fibras suelen tener la misma longitud. En este paso se debe de tener claro la longitud del lienzo que se quiere lograr, por lo tanto, en primera instancia las fibras deben de ser seleccionadas por grupos. Es decir, las fibras deben de poseer la longitud mínima para poder ser urdidas correctamente, de este modo las que no cumplen con la longitud deben de ser separadas.

Una vez seleccionados los grupos de fibras que cumplen con la longitud, deben de retirarse (En todo caso) los restos de pulpa seca que pueden quedar o nudos normales causados en la obtención. Posterior a esto las fibras deben de ser sumergidas en agua para quitar polvo o cualquier impureza de las fibras. Una vez sumergidas deben de ser enjuagadas también con agua. De ser necesario debe repetirse el paso.

III.- Suavizado

Una vez seleccionadas y limpias las fibras deben de pasar por una fase de suavizado si es requerido (En caso de que el lienzo final no sea requerido para un objeto que deba cumplir con características organolépticas como la suavidad o un índice alto de flexibilidad este paso no es necesario) y para lograrlo existen dos formas:

1. Suavizado con pulque/aguamiel

Al ser fibras extraídas del maguey, es posible lograr una hidratación óptima con líquidos provenientes de la pulpa de la penca. Volver suaves las fibras con el pulque o aguamiel es la forma más rápida de lograrlo, solo es necesario que las fibras sean sumergidas en una mezcla de pulque o aguamiel con jugo de limón. Para esta mezcla no existen cantidades específicas de incorporación, es suficiente con que



Imagen 25: Fibras inmersas en pulque

cubra las fibras sumergidas en un recipiente. Para este proceso es necesario dejar las fibras inmersas de 4 a 6 días consecutivos. Al final las fibras deben ser enjuagadas con agua.

2. Suavizado con leche

Existe una forma alterna de suavizar las fibras de ixtle y es similar a la antes mencionada con pulque o aguamiel. Para cumplir con el suavizado deben mezclarse leche con limón, de la misma forma no existen cantidades preestablecidas siempre y cuando cubran las fibras. La diferencia significativa con este procedimiento es el tiempo de tratado, ya que con la leche y el limón deben estar sumergidas en la mezcla quince días. Del mismo modo deben ser enjuagada con agua al finalizar el procedimiento.

IV.- Disposición en la banca

En este paso, se definirá completamente el largo y el ancho del lienzo textil de acuerdo al diseño final que se tiene pensado. Cabe destacar que es preferible tener una cantidad adecuada de fibras para lograr el ancho del lienzo. Una vez suavizado el material los conjuntos de fibras son tomados y sumergidos en agua para humedecer las fibras y que sean de fácil manipulación.

V.- Preparación de los torzales



Imagen 26: acomodo de los torzales.

Los grupos de fibras son tomados por la parte más ancha de las fibras, y estos van separándose en pequeños conjuntos (La cantidad de fibras también son definidas por el diseño que se tiene pensado) y a estos se les hace un nudo en la punta, al estar los nudos completos estos conjuntos son separados. A cada conjunto se le denominará torzal.

Después de esto, los torzales son separados y a su vez cada torzal es dividido en dos después del nudo. Es en este momento en el que cada torzal debe de ser dispuesto en la banca como en la imagen 26. El nudo se coloca en un extremo del palo superior, de modo que las dos partes rodeen el perfil. Las dos mitades de los torzales son estiradas hasta el palo inferior y son unidas alrededor de este, haciendo un nudo al final, similar al que tienen en el inicio las fibras.

VI.- Depuración de los torzales

Una vez dispuesto el torzal debe de depurarse de las fibras que fueron



Imagen 27: Depuración de los torzales.

anudadas pero que no corresponden a la longitud necesaria para el nudo del otro extremo. Para esto se “jalan” los dos lados del torzal del lado del nudo inicial, para que de esta forma salgan las fibras que no están lo suficientemente largas. Estas fibras simplemente son puestas al lado contrario del nudo inicial como se ilustra en la imagen 27.

Este paso es repetido en todos los torzales, es decir que será replicado hasta que los torzales depurados alcancen el ancho designado en el lienzo textil final. Al final, las fibras separadas deben ser recortadas pero agrupadas, ya que pueden servir como parte de la trama. Las partes sobrantes del nudo del otro extremo también deben de ser recortadas, para que así sea más sencilla su disposición en el telar.

VII.- Dibujado

Al estar todos los torzales dispuestos en la banca, es hora de plasmar el diseño que tendrá el lienzo, para esto mediante líneas se definen los segmentos que serán cubiertos en el anudado, esto con el fin de que al entintarse las partes cubiertas queden de cierto color y las expuestas adquieran el color del posterior tinte.

La importancia de esta parte del proceso radica en que la forma en la que se dibuje con tinta un determinado patrón dará pauta para configurar las áreas que harán contraste con el color base del hilo al amarrarse. Cabe destacar que este paso solo es necesario para las partes ikateadas del lienzo.

VIII.- Amarrado

En esta parte del proceso se emplea hilaza húmeda de algodón la cual es enrollada y anudada alrededor del conjunto de fibras que han sido dibujados el paso anterior. Esto sirve para definir las partes que tendrán un color base y partes de un color contrastante, es decir que el hilo se amarra en las partes de color base (usualmente blancas) llamadas “bombas”. Cabe



Imagen 28: Torzales anudados

destacar que se requiere cierta precisión en este paso ya que, si el hilo cubre alguna parte dibujada o no cubre una parte sin dibujo, el lienzo final tendrá el diseño deformado, porque la tinta penetrará de forma desigual.

IX.- Coloración

1. Blanqueado

Si el diseño requiere que las fibras sean de un color más claro que el natural, es necesario que las mismas sean blanqueadas, este proceso debe de realizarse antes del quinto paso. Para este proceso los torzales deben de sumergirse en agua, mantenerse y deben exponerse al sol. Dependiendo del tono, el proceso puede durar muchos días, entre más días, más claro queda. Si el agua se va tornando de un color amarillento es necesario cambiarla, procurando que a todas las fibras les dé el sol.

2. Teñido

El primer paso es “remojar” los torzales (anudados o no) en agua común. Con esto absorben el líquido, facilitando así que al momento de la inserción en la tinta el esparcimiento sea más rápido y por lo tanto se garantice sea uniforme. Dependiendo el color que se desee los procedimientos para extraer el pigmento naturalmente cambian.

En el teñido propiamente hablando, el agua se vierte en un recipiente con la capacidad adecuada para la cantidad de cordones que serán teñidos, el recipiente (Usualmente de metal) se coloca sobre fuego, así al calentarse el agua los ingredientes para el color (dependiendo del método de extracción del tinte) se van disolviendo, para que cuando la tinta alcance un grado de ebullición, las fibras sean sumergidas.

En esta parte del proceso se debe de tener cierto cuidado ya que el hervor puede enredar los torzales y causar problemas posteriores ya que debe de moverse constantemente. Además, durante el proceso, quien está encargado

debe de calcular el tiempo óptimo de adhesión del color y para que el ixtle no pierda resistencia, ya que podría causar problemas en el urdido o perderse el patrón del ikat si se rompen.

Estos son algunos de los elementos naturales que pueden ser usados para la coloración natural de las fibras:

Elemento	Color	Nombre científico	Imagen	Particularidades
Aliso	Café, verde y amarillo	Alnus Glutinosa		Para el café se usa la corteza, para el verde y amarillo las hojas tiernas
Añil	Azul, negro	Indigofera sufruticosa Mill		De toda la planta se obtiene una pasta dura
Caracol Púrpura	Violeta	Púrpura pansa		Es producido en sus glándulas y al contacto con el sol y oxígeno se transforma.
Cascalote	Negro, rojo	Caesalpinia coriaria		Se usan los frutos y la corteza
Cochinilla canaria	Rosa, morado, rojo & vino	Dactylopius coccus		Se deja secar y después triturar con agua, al final colarla.
Granada	Amarillo, café & negro	Punica granatum		Para teñir con este fruto, solamente se requiere la cáscara
Huizache	Gris, negro	Acacia pennatula		Se usan las vainas que caen de los frutos
Marush	Verde & amarillo	No especificado		Se mezclan con algunos otros tintes, solo se ocupan las hojas

Nogal	Café y Amarillo	Guglans regia		Se ocupan las hojas y la pulpa de las cáscaras de las nueces
Palo de Brasil	Rojizos y naranja	Cealsapinia sappan		Se obtiene del centro de la madera del árbol
Palo de Campeche	Gris y negro	Haematoxylon campechianum		De obtiene de los taninos de los tallos.
Pericón	Amarillo	Tagetes lucida		Para obtener un tinte de esta especie es necesario usar toda la planta
Tezoalt	Rojo	No disponible	No disponible	La hierba se mezcla con cochinilla para adoptar un buen color rojo
Zacatlaxcalli	Amarillo	Cuscuta tinctoria		Es una enredadera en forma de filamentos

Rosales, 2018

I. Urdido

Una vez teñidos, los torzales deben de ordenarse con el fin de que el patrón diseñado en el ikateado pueda ser distribuido correctamente. Una vez teniendo el orden de los mismos, se procede a cortar la hilaza del amarrado para ahora si urdir los torzales. Para el acomodo se toma un cordón por el nudo. Se dividen las fibras y se coloca en uno de los perfiles de la banca a modo que el nudo quede en un lado y las fibras “abracen” el perfil del mismo modo que en el cuarto paso.

En esta ocasión, deben de incorporarse dos varas entre el palo superior de la banca y el inferior, con el fin de que entre cada uno se haga un cruce (una mitad del torzal se superpone a la otra sin enredar) y de esta forma queden tres por torzal. Es importante que todos los cruces tengan el mismo sentido y dirección para que no exista ninguna obstrucción en el mecanismo del telar posteriormente. El primer cruce corresponderá a la fijación de los torzales al enjullo superior, el segundo a la vara separadora y el tercero a la vara de lizo.



Imagen 29: Lienzo urdido

Una vez bien definidos los cruces de todos los torzales de la urdimbre y su correspondencia con el diseño del ikat, es hora de que se traslade al telar de cintura. Para su montaje es necesario asegurar los tres cruces y colocarlos en los instrumentos que les corresponde.

X.- Tejido

1. Componentes del telar

1.- Cuerda: La cuerda o reata funciona como interfaz entre el rodillo principal (o enjullo) y el poste o árbol al que se va a sujetar el telar completo.

2.- Enjullo superior: Es un perfil circular que cuenta con hendiduras a los costados para poder ser sujetados a la cuerda. Su función principal es la de sostener la urdimbre en conjunto con la vara de sujeción.

3.- Vara de sujeción: Este elemento va atado al rodillo principal después de que los torzales fueron dispuestos correctamente. Su función es impedir que durante el tejido los nudos de los torzales se muevan y se deforme el ikateado o que interfiera con el proceso mismo del tejido.

4.- Varas de paso: Estos elementos van atados entre sí una vara de cada lado del segundo cruce. Su función principal es la de separar las capas de la urdimbre.

5.- Corazón: perfil circular de madera con un diámetro mayor a las varas de paso. La función principal de este es formar cruzado para que al ser pasadas las fibras pueda formarse el entramado.

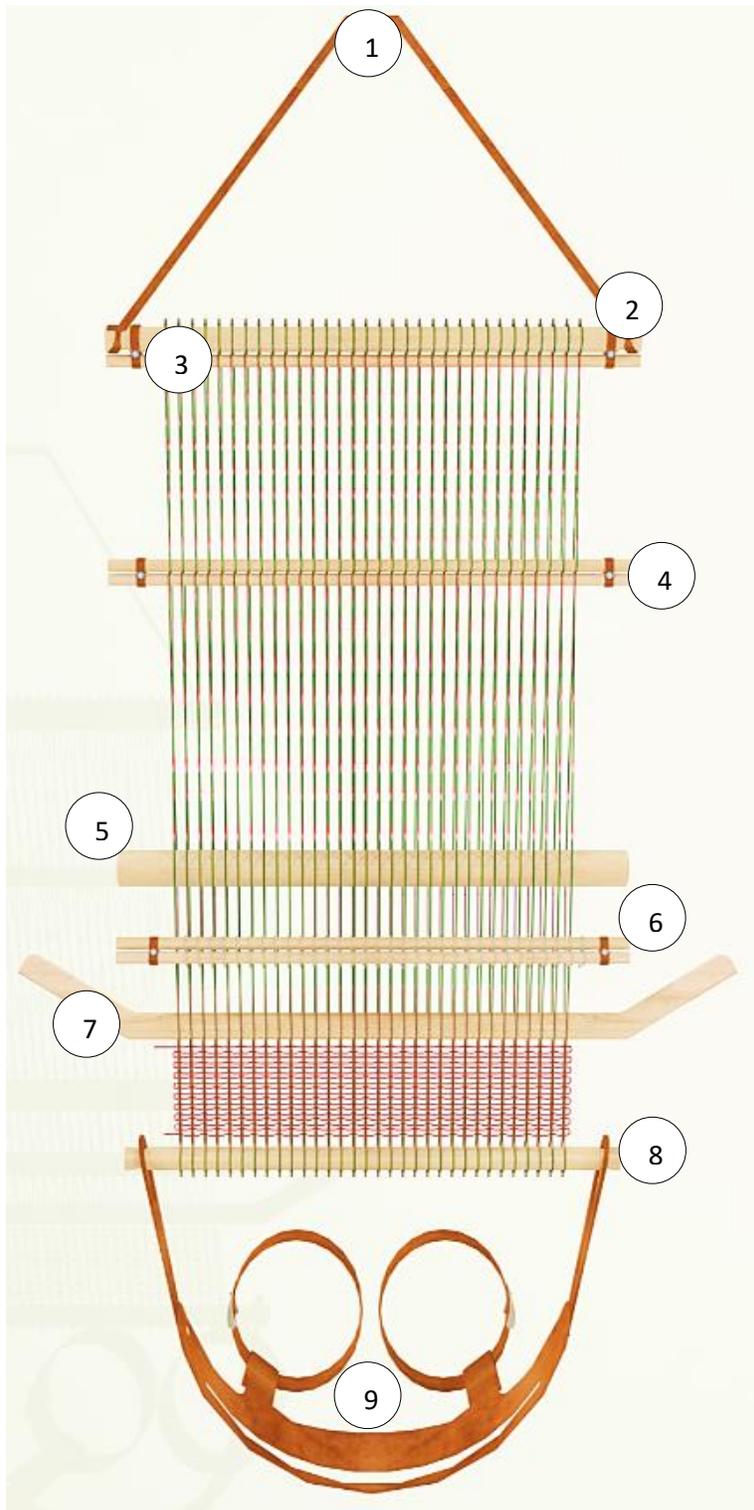
6.- Vara de lizo Como su nombre lo dice es un perfil circular, este elemento ocupa a su vez una cuerda para que los torzales puedan ser atados. Su función es similar a la del corazón, con la diferencia de que tiene un hilo amarrado con cuerda y el otro no (es decir, el tercer cruce), para poder así alternar los torzales de la urdimbre y separarlos para formar el cruzado y hacer a modo de contraparte del corazón, formando el entramado.

7.- Machete: Instrumento semiplano, con curvas a los costados que terminan en una punta chata. Este sirve para golpear las fibras de la trama y así hacer que el lienzo quede sin separaciones. Su importancia radica en que un lienzo que es golpeado con fuerza adquiere mayor densidad y resistencia.

8.- Enjulio inferior: Es un perfil circular que cuenta con hendiduras a los costados para poder ser sujetados al mecapal. Su función principal es la de sostener la urdimbre

9.- Mecapal. El mecapal propuesto para este proyecto es de piel, el cual poseen dos correas que son sujetadas a la parte superior de las piernas para distribuir el peso y que sea más cómodo, estas a su vez están conectadas a la cinta que pasa por la parte trasera de la cintura y esta tiene unos extremos movibles. Estos extremos se amarran a los extremos del enjulio inferior. Esto a su vez genera la tensión necesaria con los elementos para la urdimbre y el tejido.

Distribución



- 1) Cuerda
- 2) Enjulo superior
- 3) Vara de sujeción
- 4) Varas de paso
- 5) Corazón
- 6) Vara de lizo
- 7) Machete
- 8) Enjulo inferior
- 9) Mecapal

2. Proceso

Comienza atando la cuerda al elemento de donde se sostendrá el telar y amarrando los extremos de la misma a los extremos de la vara principal superior. Una vez agrupados los cordones organizados en la banca, se desatan de uno de los lados y la vara principal superior se pasa por en medio (donde previamente se separaron las fibras con los perfiles de la banca) de todos los cordones. Estos se esparcen y acomodan a lo largo de la vara.

Una vez dispuestos los cordones en la vara superior, se procede a hacer lo mismo (pasar entre los cordones) la vara inferior. Esta es amarrada a los extremos del mecapal que a su vez es pasado detrás de la cintura del artesano, para así generar la tensión de la urdimbre y alinear los nudos que se hicieron al principio en el urdido y lograr mayor precisión.

Posteriormente se introduce el palo separador y se hace un primer deslizamiento por la urdimbre, para así quitar las fibras que no tenían la longitud y seguían ahí. Después se inserta el machete después del cruzamiento. Se procede a ir amarrando cada cordón alternando uno si y uno no a la vara de lizo (proceso similar al xiote en la fabricación de un rebozo) para que, al hacer funcionar el sistema, las fibras formen el entramado correcto. Por ultimo antes de comenzar el tejido con el palo medidor se rectifica que el lienzo posee as medidas de ancho deseadas y se van distribuyendo los cordones uniformemente a modo de que no queden espacios o en todo caso los espacios queden de la misma medida. Los cordones previamente hechos



Imagen 30: lienzo a medio tejer.

(los conjuntos pequeños de fibras que no han sido dispuestos como parte de

la urdimbre ni urdidos) son los que se van tomando para hacer la trama. Hasta este punto es cuando se puede decir formalmente que comienza el tejido.

Se toma el primer conjunto de fibras y se mete con las manos a lo largo de la urdimbre, después alternando la vara de lizo y el palo separador junto con los golpes del machete se va formado el tejido pasando fibras entre cada movimiento. Para hacer la trama, cada que la longitud de las fibras va terminando se superponen de forma que las fibras nuevas den continuidad a las fibras que se acaban, así el empate de las fibras no es visible en el lienzo final.

Cabe destacar que después de cierto número de movimientos la urdimbre debe ser reacomodadas a fin de que no presente variaciones en su anchura.

XI.- Tratamientos complementarios



Imagen 31: lienzos obtenidos

Después de terminar el lienzo textil, surgen las aplicaciones y con estos diferentes procesos; Uno de ellos es el planchado al vapor, con éste se aplana el lienzo y se puede hasta cierto punto termo formar, para algunas prendas se rasuran los pequeños segmentos de fibra que sobresalen de los empates de la trama para que estos no piquen.

En algunas aplicaciones por ejemplo para zapatos, se aplican aditivos para mejorar

su durabilidad tales como barnices, pegamentos o látex.

HOJAS DE PROCESO

AXKAN	HOJA DE PROCESO DE FABRICACIÓN		1						
	ELABORÓ		CESAR ROSALES						
	REFERENCIA DE PLANOS		CORAZÓN (TC01 - 3/19)						
	TELAR	OPERADORES		1					
NO. FASE	OPERACIÓN A REALIZAR	MAQUINARIA / HERRAMIENTA	OPERACIÓN ○	TRANSPORTE ⇨	ALMACÉN □	DEMORA D	ACT-COMB ⊗	TIEMPO (Minutos)	
1	Llegada materia prima								
2	transporte al almacen							5	
3	almacen								
4	Transporte a taller	Auto						15	
5	Medir y marcar el pe	Flexómetro, lapiz						5	
6	Cortar	Sierra, equipo de seguridad						10	
7	Desbastar filos	Lijadora, equipo de seguridad						20	
8	Encerar	Estopa, cera.						60	
TOTAL								115	

AXKAN	HOJA DE PROCESO DE FABRICACIÓN		2						
	ELABORÓ		CESAR ROSALES						
	REFERENCIA DE PLANOS		ENJULIO (TC02 - 4/19)						
	TELAR	OPERADORES		2					
NO. FASE	OPERACIÓN A REALIZAR	MAQUINARIA / HERRAMIENTA	OPERACIÓN ○	TRANSPORTE ⇨	ALMACÉN □	DEMORA D	ACT-COMB ⊗	TIEMPO (Minutos)	
1	Llegada materia prima								
2	transporte al almacen							5	
3	almacen								
4	Transporte a taller	Auto						15	
5	Medir y marcar el pe	Flexómetro, lapiz						10	
6	Cortar	Sierra, equipo de seguridad						10	
7	Desbastar con torno	Lijadora, torno, equipo de seguridad						30	
8	Encerar	Estopa, cera.						60	
TOTAL								130	

AXKAN: Innovación textil neoartesanal con base en técnicas mexiquenses y mayas.

AXKAN	HOJA DE PROCESO DE FABRICACIÓN		3						
	ELABORÓ		CESAR ROSALES						
	REFERENCIA DE PLANOS		TZOTZOPASTLE (TC03 -						
TELAR	OPERADORES		3						
NO. FASE	OPERACIÓN A REALIZAR	MAQUINARIA / HERRAMIENTA	OPERACIÓN ○	TRANSPORTE ⇨	ALMACÉN □	DEMORA D	ACT-COMB ⊗	TIEMPO (Minutos)	
1	Llegada materia prima								
2	transporte al almacen							5	
3	almacen								
4	Transporte a taller	Auto						15	
5	Medir y marcar la ta	Flexómetro, lapiz						10	
6	Cortar	Sierra, equipo de seguridad						10	
7	Cepillar	Cepillo						25	
8	Generar archivo de d	Equipo de computo/ Autocad						35	
9	transporte corte	Auto						20	
10	Corte láser	Memoria usb						20	
11	transporte a taller	Auto						15	
12	Desbastar con lijado	Lijadora, equipo de seguridad						30	
13	Encerar	Estopa, cera.						60	
							TOTAL	245	

AXKAN	HOJA DE PROCESO DE FABRICACIÓN		4						
	ELABORÓ		CESAR ROSALES						
	REFERENCIA DE PLANOS		VARAS (TC04 - 6/19)						
TELAR	OPERADORES		1						
NO. FASE	OPERACIÓN A REALIZAR	MAQUINARIA / HERRAMIENTA	OPERACIÓN ○	TRANSPORTE ⇨	ALMACÉN □	DEMORA D	ACT-COMB ⊗	TIEMPO (Minutos)	
1	Llegada materia prima								
2	transporte al almacen							5	
3	almacen								
4	Transporte a taller	Auto						15	
5	Medir y marcar el pe	Flexómetro, lapiz						5	
6	Cortar	Sierra, equipo de seguridad						10	
7	Desbastar filos	Lijadora, equipo de seguridad						10	
8	Encerar	Estopa, cera.						20	
							TOTAL	65	

AXKAN: Innovación textil neoartesanal con base en técnicas mexiquenses y mayas.

AXKAN	HOJA DE PROCESO DE FABRICACIÓN		5						
	ELABORÓ		CESAR ROSALES						
	REFERENCIA DE PLANOS		UNIONES DE VARAS (TC07-						
TELAR	OPERADORES		3						
NO. FASE	OPERACIÓN A REALIZAR	MAQUINARIA / HERRAMIENTA	OPERACIÓN ○	TRANSPORTE ⇨	ALMACÉN □	DEMORA D	ACT-COMB ◻	TIEMPO (Minutos)	
1	Llegada materia prima								
2	transporte al almacen							5	
3	almacen								
4	Transporte a taller	Auto						15	
5	Generar archivo de c	Equipo de computo/ Autocad						15	
6	transporte corte	Auto						20	
7	Corte láser	Memoria usb						15	
8	transporte a taller	Auto						15	
9	Aplicación de herraje	Remaches, remachadora						15	
10	limpieza	Trapo, jabón						30	
TOTAL								130	

AXKAN	HOJA DE PROCESO DE FABRICACIÓN		6						
	ELABORÓ		CESAR ROSALES						
	REFERENCIA DE PLANOS		MECAPAL (TM00- 9-14/ 19)						
MECAPAL	OPERADORES		4						
NO. FASE	OPERACIÓN A REALIZAR	MAQUINARIA / HERRAMIENTA	OPERACIÓN ○	TRANSPORTE ⇨	ALMACÉN □	DEMORA D	ACT-COMB ◻	TIEMPO (Minutos)	
1	Llegada materia prima								
2	transporte al almacen							5	
3	almacen								
4	Transporte a taller	Auto						15	
5	Generar archivo de c	Equipo de computo/ Autocad						15	
6	transporte corte	Auto						20	
7	Corte láser	Memoria usb						60	
8	transporte a taller	Auto						45	
9	Cosido de partes	Maquina de coser, hilos						80	
10	Aplicación de herraje	Remaches, remachadora						70	
11	limpieza	Trapo, jabón						60	
TOTAL								370	

AXKAN: Innovación textil neoartesanal con base en técnicas mexiquenses y mayas.

AXKAN	HOJA DE PROCESO DE FABRICACIÓN		7						
	ELABORÓ		CESAR ROSALES						
	REFERENCIA DE PLANOS		BANCA CHICO (BU01 -						
URDIDOR	OPERADORES		1						
NO. FASE	OPERACIÓN A REALIZAR	MAQUINARIA / HERRAMIENTA	OPERACIÓN ○	TRANSPORTE ⇨	ALMACÉN □	DEMORA D	ACT-COMB ⊗	TIEMPO (Minutos)	
1	Llegada materia prima								
2	transporte al almacen							5	
3	almacen								
4	Transporte a taller	Auto						15	
5	Medir y marcar el pe	Flexómetro, lapiz						25	
6	Cortar	Sierra, equipo de seguridad						20	
7	Desbastar cavidades	Taladro, formones, equipo se						60	
8	Desbastar fillos	Lijadora, equipo de seguridad						20	
9	Encerar	Estopa, cera.						60	
							TOTAL	205	

AXKAN	HOJA DE PROCESO DE FABRICACIÓN		8						
	ELABORÓ		CESAR ROSALES						
	REFERENCIA DE PLANOS		BANCA GDE (BU02 - 17/19)						
URDIDOR	OPERADORES		1						
NO. FASE	OPERACIÓN A REALIZAR	MAQUINARIA / HERRAMIENTA	OPERACIÓN ○	TRANSPORTE ⇨	ALMACÉN □	DEMORA D	ACT-COMB ⊗	TIEMPO (Minutos)	
1	Llegada materia prima								
2	transporte al almacen							5	
3	almacen								
4	Transporte a taller	Auto						15	
5	Medir y marcar el pe	Flexómetro, lapiz						25	
7	Desbastar cavidades	Taladro, formones, equipo se						60	
8	Desbastar fillos	Lijadora, equipo de seguridad						20	
9	Encerar	Estopa, cera.						60	
							TOTAL	185	

AXKAN: Innovación textil neoartesanal con base en técnicas mexiquenses y mayas.

AXKAN	HOJA DE PROCESO DE FABRICACIÓN		9						
	ELABORÓ		CESAR ROSALES						
	REFERENCIA DE PLANOS		PERFIL 1 (BU03 - 18/19)						
URDIDOR	OPERADORES		1						
NO. FASE	OPERACIÓN A REALIZAR	MAQUINARIA / HERRAMIENTA	OPERACIÓN <input type="radio"/>	TRANSPORTE <input type="checkbox"/>	ALMACÉN <input type="checkbox"/>	DEMORA <input type="checkbox"/>	ACT-COMB <input type="checkbox"/>	TIEMPO (Minutos)	
1	Llegada materia prima								
2	transporte al almacen							5	
3	almacen								
4	Transporte a taller	Auto						15	
5	Medir y marcar el pe	Flexómetro, lapiz						10	
7	Corte	Sierra, equipo seguridad						20	
8	Desbastar fillos	Lijadora, equipo de seguridad						20	
9	Pegar a laterales	Resistol, escuadra.						30	
10	Encerar	Estopa, cera.						20	
TOTAL								120	

AXKAN	HOJA DE PROCESO DE FABRICACIÓN		10						
	ELABORÓ		CESAR ROSALES						
	REFERENCIA DE PLANOS		PERFIL 2 (BU04 - 19/19)						
URDIDOR	OPERADORES		1						
NO. FASE	OPERACIÓN A REALIZAR	MAQUINARIA / HERRAMIENTA	OPERACIÓN <input type="radio"/>	TRANSPORTE <input type="checkbox"/>	ALMACÉN <input type="checkbox"/>	DEMORA <input type="checkbox"/>	ACT-COMB <input type="checkbox"/>	TIEMPO (Minutos)	
1	Llegada materia prima								
2	transporte al almacen							5	
3	almacen								
4	Transporte a taller	Auto						15	
5	Medir y marcar el pe	Flexómetro, lapiz						10	
7	Corte	Sierra, equipo seguridad						20	
8	Desbastar fillos	Lijadora, equipo de seguridad						20	
9	Pegar a laterales	Resistol, escuadra.						30	
10	Encerar	Estopa, cera.						20	
TOTAL								120	

AXKAN: Innovación textil neoartesanal con base en técnicas mexiquenses y mayas.

NO. FASE	OPERACIÓN A REALIZAR	MAQUINARIA / HERRAMIENTA	OPERACIÓN					TIEMPO (Minutos)
			○	⇒	□	D	⊙	
AXKAN	HOJA DE PROCESO DE FABRICACIÓN	11						
	ELABORÓ	CESAR ROSALES						
	REFERENCIA DE PLANOS	MANUAL DE PRODUCCION						
LIENZOS	OPERADORES	1						
1	Buscar las pencas	auto						40
2	Cortar materia prima	machete, coa						30
3	Transportar al taller	auto						40
4	echar a podrir las pencas	tina, agua						11000
5	machacar las pencas							180
6	raspar las pencas	cepillo de metal						180
7	cepillar las pencas	cepillo de metal						180
8	lavar las fibras	agua						30
9	tendido de fibras	varilla o tabla						30
10	separar por longitud							30
11	segunda limpieza de	agua, cepillo de metal						30
12	suavizado	aguamiel, tina						8000
13	enjuagado	agua						30
14	anudar torzales							60
15	disponer en la banca	banca de urdido						40
16	depurar torzales							60
17	Recorte de sobrantes	tijeras						10
18	agrupación de torzales							30
19	dibujado	lapiz, tinta						50
20	amarrado	hilaza de algodón						180
21	remojar para teñido	agua, recipiente						10
22	obtención de colorantes	variaciones						30
23	teñido	Agua, fuego, colorante, olla, pinza						90
24	urdido							180
25	transporte a telar	partes del telar						30
26	xiote	varas de lizo						120
27	tejido	tzotazopastle						500
28	cosido	maquina de coser						30
29	corte	tijeras						20
30	rasurado	maquina de rasuras						60
31	extras	variaciones						60
							TOTAL	21360

IMPLANTACIÓN

La implantación será dividida en tres fases. En primer lugar, se buscará instruir e implantar el proceso junto con las modificaciones a la herramienta y el telar, este se repetirá en 5 ocasiones con distintas longitudes y diseños para la evaluación de los artefactos en distintas condiciones. En la segunda fase los lienzos serán entregados a 4 artesanos especializados en distintos materiales y objetos para que los lienzos sean integrados en sus creaciones. Pará finalizar los objetos resultantes serán expuestos para observar la reacción popular.

PLAN DE IMPLANTACIÓN.

Fases

1. Obtención y tratamiento de las materias primas
2. Urdido y colocación sobre el telar de cintura
3. Entrega al artesano tejedor para tejido junto al telar con adecuaciones
4. Traspaso de los lienzos artesano tejedor – investigador – artesano productor junto con planos/imágenes de referencia
5. Entrega de los productos al investigador.
6. Gestión del investigador para su exposición
7. Evaluaciones y conclusiones

A continuación, se hace mención de las distintas fases llevadas a cabo:

Fase uno: Obtención y tratamiento de las materias primas.



Imagen 32: Obtención de las fibras

Como se mencionó anteriormente en el documento el proceso de obtención de las fibras fue realizado de acuerdo al manual producido de esta investigación. Las pencas de maguey fueron cosechadas de la comunidad de Solalpan, Temoaya, estado de México y fueron tratadas en la ciudad de Toluca.

Fase dos: Urdido y colocación sobre el telar de cintura



Imagen 33: Urdido y procesamiento de fibras

Después del tratamiento de las fibras, las primeras fases del proceso de urdido fueron elaboradas principalmente por el investigador en la ciudad de Toluca, posteriormente fue trasladada la urdimbre al telar de cintura como se menciona en el proceso dejándola lista para ser tejida como lo sugiere la técnica.

Fase tres: entrega al artesano tejedor para tejido junto al telar con adecuaciones.



Imagen 34: Proceso de tejido

La implantación de la técnica y los artefactos fue llevada a cabo en el taller “Prendarte” de la maestra artesana Marcelina Mendoza, ella formó parte esencial del proceso, aportando con consejos sobre el uso de la fibra para su manejo, en cuestión de los objetos del sistema los comentarios de los artesanos fueron que la instalación del mecapal en la espalda baja era un poco confusa ya que están acostumbrados a solamente tener la cinta de lazo común, sin embargo la consideran cómoda y con menos presión en la

espada baja. Los comentarios del tzotzopastle fueron que sienten que es más cómodo de usar y no necesitan usar tanta fuerza, pero que el tzotzopastle pequeño debería ser más grueso, porque sienten que es un poco débil.

Fase cuatro: Traspaso de los lienzos artesano tejedor – investigador – artesano productor junto con planos/imágenes de referencia

Uno: Taller de herrería del maestro Eliseo Salguero con propuesta de banco alto, los entregables fueron los planos de la estructura metálica junto con las indicaciones de incorporación del lienzo al objeto y el lienzo



Imagen 35: Empleo en la herrería



Imagen 36: Entrega al artesano zapatero

Dos: Taller zapatero Car-Fel con propuesta de loafers para caballero, en este caso el desarrollo del objeto fue en conjunto con el artesano Noé Nuñez, con el fin de evitar hacer patrones/plantillas nuevas y evaluar su uso en productos similares fabricados antes, por lo cual los entregables fueron el brief de diseño según tendencias y experiencia del artesano y el lienzo

Tres: Estudio de Modas de Francisco Rodea con propuesta de backpack, los entregables fueron las piezas de producción y la conformación del objeto se hizo con el diseñador junto con integración del lienzo.

Cuatro: Taller de enmarcación y molduras con propuesta de cuadro ornamental. Los entregables fueron solamente el lienzo y la indicación de molduras según su catálogo.



Imagen 37: transformación en el estudio de modas.

Fase cinco: Entrega de los productos al investigador

Una vez aplicados los lienzos textiles a algún producto de fabricación usual, se cuestionó a los artesanos cuál era su percepción o comentarios generales de la relación entre su trabajo y el lienzo, descritos acá abajo.

Eliseo Salguero (Herrero): Al final se ve muy bonito, pero me costó trabajo unirlo ya que en la solera no había nada de donde agarrarlo, sería bueno hacer unos hoyitos o pegarlo mejor, la curvatura debe ser más pronunciada para que se vea que cae más y yo haría el banco más ancho porque siento que mucha gente no cabe ahí.

Noé Nuñez (Zapatero): Está cómodo para trabajar, pensé que iba a ser difícil coserlo o manejarlo, pero no. Tuve que pegarlo a una piel muy delgadita



para darle estructura y forro al zapato, pero ya que quedó cocido se ve muy bonito. Yo vendo en la plaza azul y los compañeros artesanos me preguntaron de donde lo había sacado porque les gustó mucho. Creo que tiene mucho potencial y se podría usar de muchas formas, creo que pueden llegar a ser zapatos de culto que se vendan caros y ganarles muy bien.

Francisco Rodea (Diseñador): creo que habría sido bueno meter un alma al espacio donde va el lienzo porque al coserlo, como la máquina va agarrando la tela fue deformándolo un poco por la forma del tejido. Como este tenía batik

pues no se nota que esta chueco per si tuviera entreverado o ikateado si se habría notado.

Cuatro: estaba muy ancho para que cupiera entre los dos vidrios, igual traté de que quedara completamente recto, pero no pude porque por el mismo tejido se mueve.

Fase seis: Gestión del investigador para su exposición.

En esta fase surgió la posibilidad de que fuera expuesto en el museo Franz Mayer de la Ciudad de México (Capital Mundial del diseño 2018) durante el abierto mexicano de diseño en su edición del 2018. El proceso (Evaluado por la Dirección de Talentos FAD UAEMex) consistió en dos meses donde se evaluaron los proyectos y las piezas inscritas en la convocatoria. Al final el proyecto fue seleccionado y después de una evaluación externa se llegó a la conclusión de que serían expuestos los loafers y la backpack.

Consecuente a la exposición Fadeños del museo Franz Mayer, en abril de 2019 existió una muestra Alterna en la Casa de la Mora de la UAEMex, donde se expusieron exclusivamente los loafers.

Fase siete Evaluaciones y conclusiones.

EVALUACIÓN DE REQUERIMIENTOS (RESULTADO: 44 PUNTOS OBTENIDOS DE 52=84.6%)									
		REQUERIMIENTO	PARÁMETRO	ESCALA			RESULTADO		
USO	Seguridad	Las adecuaciones deben evitar riesgos en su uso como filos o puntas que puedan dañar las manos del artesano	Con desbastes en las orillas y acabados que impidan la creación de astillas	0	1	2	3	4	El telar no tiene puntas ni filos peligrosos
	Practicidad	Las adecuaciones deben ser fáciles de trasportar y almacenar junto con el telar	Eligiendo materiales con el peso y medidas correctos que no excedan a los del telar actual	0	1	2	3	4	El telar tiene las medidas y practicidad, el tzotzopastle puede ser un poco complicado de transportar por el ángulo que tiene
		Las adecuaciones no deben requerir mantenimiento adicional al requerido por el telar actual.	Con acabados durables y correctos	0	1	2	3	4	No requiere ningún cuidado extra, solamente protección común a la intemperie
FUNCIONALES	Eficiencia	Las adecuaciones deben de reducir pasos o facilitar partes del proceso de tejido	Con un análisis correcto de detección de tiempos muertos causa de procedimientos imprácticos en el proceso	0	1	2	3	4	La reducción de tiempos en comparación con Tenancingo es enorme y con Sahcabá es lo contrario. Hay pérdida de tiempo en el tratamiento de las fibras
	Eficacia	Las adecuaciones deben de tener la misma eficacia o más que los componentes actuales del telar	Con adecuaciones o adiciones que no comprometan la efectividad del telar	0	1	2	3	4	Todas las piezas funcionan correctamente, pero el tzotzopastle se atora de vez en cuando por su forma
ESTRU	Aprove	El telar no debe requerir adecuaciones extraordinarias al espacio de trabajo actual	Haciendo adecuaciones que no disminuyan la versatilidad de uso o de armado del telar	0	1	2	3	4	El telar nuevo es compatible con el anterior y también puede usarse en

AXKAN: Innovación textil neoartesanal con base en técnicas mexiquenses y mayas.

	Adecuaci	Las modificaciones deben ser compatibles con los elementos actuales del telar	Verificando que no se requiera tecnología extra para la incorporación de las adecuaciones al telar actual	0	1	2	3	4	cualquier entorno siempre y cuando exista algo de donde sujetarlo.
FORMALES	Medida	El telar debe de tener las proporciones adecuadas para que su manejo sea igual que el telar actual	Basándose en las medidas del telar existente y la dimensión de las fibras a tejerse	0	1	2	3	4	El telar no ocupa espacios extras y es más liviano
		El diseño no debe entorpecer el desempeño de la técnica. Es decir, evitar que las fibras se atoren o rasguen al tejerla	Definiendo un tamaño estándar y rematando filos en los extremos de los enjulios.	0	1	2	3	4	El tzotzopastle complica un poco el tejido porque se atora a veces
TECNOLÓGICOS	Producción	Las materias primas para la manufactura de las adecuaciones y/o herramientas extras deben ser fácil acceso	Usando materias primas existentes y asequibles en la zona	0	1	2	3	4	los materiales son madera de pino y cera, no requieren ningún tratamiento especial
		La manufactura de las adecuaciones y/o herramientas extras debe ser factible de acuerdo a la tecnología de transformación existente	Diseñar para que su fabricación sea posible sin herramientas productivas ajenas a las que se dispone	0	1	2	3	4	Para fines del proyecto el prototipo se hizo con corte láser, sin embargo se puede cortar a mano, por lo cual no requiere tecnología especial
ERGONÓMICOS	Desempeño	Las adecuaciones deben de reducir la repercusión negativa en áreas específicas del cuerpo, como hombros y muñecas	Haciendo un análisis ergonómico detallado de los movimientos de las extremidades	0	1	2	3	4	Las adecuaciones se hicieron con base en la observación y opiniones del artesano, sin embargo no existe un estudio que sostenga esta información
		Debe mejorar el soporte postural del artesano	Haciendo que las adecuaciones tengan una distribución adecuada del peso y propicien una buena postura	0	1	2	3	4	El mecacapal disminuye el peso del telar, sin embargo depende mucho de los vicios posturales del artesano

Conclusiones sobre los lienzos resultantes

Los lienzos poseen las características de resistencia y de manejo para ser usados dentro de objetos de uso medianamente rudo (como unos zapatos) hasta objetos meramente ornamentales, son maleables y pueden ser sometidos a procesos físicos, como formar superficies o ser cosidos con máquinas industriales, además de que con un fondo (Sea textil o peletero) puede aumentar su resistencia y su capacidad de transformación.

Es necesario que dichos lienzos se sometan a procesos químicos y físicos para evaluar su desempeño en condiciones específicas y de esta forma poder determinar un rango de objetos donde se pueda emplear con más certeza. Las características propias pueden variar debido a las posibilidades grandes de diseños que se pueden manifestar.

Conclusiones sobre los productos

Los productos tuvieron una aceptación buena entre las personas que pudieron verlos. El que causó mayor interés fue el par de zapatos, ya que muchas personas querían comprarlos o pedir que se fabricaran unos para ellos. Los productos que no fueron expuestos a la evaluación externa tuvieron comentarios propios de los objetos; En el caso del banco alto, algunas personas comentaron que la estructura no les daba mucha confianza en el sentido de que genera una ilusión óptica de movimiento y por algunos fue interpretada como falta de balance. En el caso del cuadro, los comentarios fueron muy relativos, sin embargo, todos apuntaban a que sólo sería adquirido por personas que encontraran un espacio que ejerciera comunión con el cuadro. Sobre la lámpara no hubo comentarios, sin embargo, alguien mencionó que lucía frágil por la estructura tan fina.

CAPITULO 6: PLAN DE NEGOCIOS

INTRODUCCIÓN

AXKAN del náhuatl hoy, es un proyecto que crea colecciones y objetos personalizables que comprende distintos ítems creada con una nueva variedad de lienzos textiles inspirados en las técnicas artesanales de tejido con telar de cintura en Tenancingo (Estado de México) y Sahcabá (Yucatán) elaborados con la fibra de ixtle, obtenida del agave.

El proyecto está inspirado en buscar el resultado de una mezcla sincrética entre distintas comunidades, técnicas, materiales, épocas, artesanos y culturas, dando como resultado una colección cien por ciento sostenible y mexicana en donde se rinde homenaje al contraste de la cultura material contemporánea de nuestro país, capaz de innovar dando ejemplo de resiliencia cultural material.

El desarrollo de este plan de negocios fue creado con la asesoría de la M. en ETA e IMA Marylu Téllez Mendiola dentro de la incubadora de empresas UAEMex Toluca en el periodo de noviembre del 2017 a febrero de 2018, comenzando por el análisis foda, la especificación del mercado al que va dirigido el proyecto y un modelo CANVAS, los cuales son desarrollados y explicados a continuación.

ANALISIS FODA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • La historia que cuenta el producto es atractiva para el segmento, ya que valora los atributos culturales mexicanos sin caer en un cliché de mexicanidad. • La experiencia de compra en la que se pretende que el usuario personalice su producto en el proceso de conformación es atípica a las comunes. • La obtención, el suavizado de las fibras y su teñido es mediante procesos y elementos naturales, lo que lo convierte en un producto ecológico. • La alianza con artesanos bajo un concepto de comercio justo permite una mayor fuente de ingreso para ellos y mayor presencia en el mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> • No se ha elaborado un manual de tratamiento de las fibras y reproducción de los lienzos, por lo tanto, tampoco con la protección del IMPI • No existe una cotización específica inicial para comenzar la producción (financiamiento) • No se cuenta con la información necesaria para conseguir los elementos de los tintes naturales o distintos elementos necesarios. (Proveedores) • El coste es elevado comparados con otros materiales alternativos (Telas, pieles, vinil)
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • En la actualidad existen eventos donde se da prioridad a proyectos que estén relacionados con producción artesanal, como en encuentro nacional de jóvenes creativos. • Existen cursos de capacitación/especialización en distintos temas como el tratado de fibras o teñidos por parte de diversas organizaciones. • El consumo de objetos “culturales” como las artesanías es uno de los más relevantes en el país. 	<ul style="list-style-type: none"> • En la actualidad no es tan sencillo encontrar cultivos de agave en el Estado de México. • Un producto industrial siempre va a ser más barato y accesible • No existe una conciencia común sobre el trabajo artesanal • Hay una competencia de objetos similares con mayor tiempo en el mercado

- Existen nuevos espacios para la difusión/venta de diseño mexicano.

ACCIONES Y ESTRATEGIAS

- Difundir los productos en conjunto con los aspectos culturales y técnico productivos que llevaron al resultado del objeto que están comprando; mencionar la intención de retomar técnicas ancestrales para hacer objetos contemporáneos, las acciones tomadas para recatar materiales y procesos antiguos propios de nuestra cultura, entre otros, mediante una etiqueta de historia.
- Desde el inicio dejar claro para el comprador que teniendo el objetivo de ofrecer distinción y exclusividad en el producto que adquiere, puede ordenar piezas ya hechas o crear la propia, ya sea en cuento a colores, tipo de teñido, en qué objeto lo quiere transformar, elegir un lienzo ya hecho o proponer uno nuevo, etc. Con esto llevar una documentación superficial que será enviada al usuario para mantenerle al tanto.
- Difundir la información de los elementos usados en el proceso haciendo énfasis en algunas fases como el teñido donde se usan en su mayoría plantas y flores para obtener los colores o el suavizado donde se usan productos naturales como la leche o el pulque.
- Evidenciar la parte social del proceso de fabricación, hacer saber al usuario que el producto que fue gestionado mediante comercio justo y dignificación de los artesanos.
- Revisar convocatorias de concursos, espacios, encuentros dónde los productos tengan cabida y potencial oportunidad a fin de obtener beneficios de difusión, económicos, de networking, entre otros.

- Buscar una mayor especialización constante en el ramo con el fin de dar valores extras a los productos fabricados y así perfeccionar o alimentar el proceso para hacerlo más específico.
- Identificar los puntos donde el turismo cultural o una valoración objetual del país tenga relevancia, con el fin de que los compradores potenciales tengan a su alcance el producto.
- Identificar puntos de exposición y venta que sean afines a los atributos y valores de los objetos, ya sea diseño mexicano, productos ecológicos, de arte popular, artesanales, etc.
- Elaborar el manual de obtención y tratado de las fibras, así como de la fabricación de los lienzos, con el fin de que puedan ser reproducidos por los artesanos capacitados y de la misma forma buscar que se otorgue la autoría de los distintos procesos de fabricación.
- Elaborar una relación de insumos, herramientas y diversos estudios previos para tener una noción de las capacidades productivas y la demanda con el fin de elaborar un plan presupuestario y obtener cantidades específicas financieras para la primera producción.
- Investigar y localizar distintos productores que cumplan con los requerimientos propios del proyecto para comparar e identificar proveedores de las distintas materias primas.
- Negociar el precio del producto mediante la justificación del proceso productivo y los distintos valores agregados del mismo, mencionando lo beneficios que obtienen los clientes como los usuarios y por qué su relevancia frente a otros insumos.
- Establecer estrategias de publicidad, mercado, experiencia de compra para hacer frente y obtener reconocimiento en el mercado.

MODELO CANVAS

SEGMENTACIÓN.

CLIENTES	PERFIL	SEGMENTACION TRADICIONAL	SEGMENTACIÓN CONDUCTUAL
Usuarios	Clientes nacionales.	<p>Personas de 25-60 años con estudios universitarios, de clase media alta y media residencia indistinta.</p> <p>Venta en tiendas, showroom, e-commerce</p>	<p>Tienen interés por objetos con transfondo cultural, que anteponen técnicas y objetos mexicanos o locales a grandes marcas; Interés en reconectar con la cultura objetual de sus ancestros, buscan productos con responsabilidad ambiental y social, afines a movimientos reivindicativos, pero gusto refinado en productos congruentes con su filosofía, gustan de la lectura, la información, la exploración de la cultura que lo rodea y lo que esto implica en sus diferentes manifestaciones, se rodea de personas similares o mayores con más experiencia en los temas de su interés ya que con esto buscan una distinción o una forma de sobresalir y poseer características distintas a las de mayoría de sus pares.</p>

	Turistas internacionales	<p>Personas de 35-70 años, con afinidad a estudios culturales de México, clase media alta, residencia indistinta</p> <p>Venta en showroom-tiendas</p>	<p>Personas adultas que tienen interés en las manifestaciones objetuales que generan culturas ajenas a la propia en este caso la de nuestro país, que le interesan formas distintas de vida y que exotizan practicas con las que no están familiarizados y adquieren manifestaciones de dicha cultura con el fin de volver a su lugar de origen o residencia y tener un objeto que cuente o recuerde la historia de su viaje, en estos consumidores el valor percibido es más importante que la funcionalidad.</p> <p>Usualment viajan en recorridos históricos de México, ven las vacaciones como oportunidad de expandir sus horizontes, más que un escape de la rutina.</p>
	Clientes internacionales	<p>Personas de 20-70 años con interés en objetos artesanales, de clase media alta y media; residencia indistinta.</p> <p>Venta en e-commerce</p>	<p>Personas que gustan de objetos exclusivos y anteponen objetos difíciles o imposibles de encontrar en su entorno inmediato a los comunes, con el fin de portarlos y generar un tema de conversación o una distinción entre sus pares, para ellos es muy importante su aspecto y los lugares que frecuenta, ya que asume como</p>

			una parte de su personalidad importante mostrar que posee objetos de usanza cotidiana que a los demás le resultarían atípicos y por lo tanto especiales. De la misma forma tienen afinidad a la cultura mexicana o a cualquiera que muestre que el proceso de fabricación o algún aspecto en la conformación del producto es único en el mundo.
Transformadores	Artesanos zapateros	Personas de 25-60 años, con estudios en confección y fabricación de zapatos, clase media, provenientes de comunidades afines a la técnica.	Personas dueñas o desarrolladoras en microempresas o medianas empresas, estudiantes o trabajadores en talleres que producen objetos o productos específicos como líneas o colecciones, los cuales buscan una diferenciación positiva en el mercado que están inmersos mediante la incorporación de nuevos materiales y procesos en sus productos a fin de generar valores agregados o específicos y con esto tener un enfoque a un mercado en especial o mayor apertura o más presencia en el mismo. Buscan un desarrollo local en conjunto, por lo cual tienen afinidad a usar materiales que respondan a valores como un
	Artesanos peleteiros (accesorios)	Personas de 25-60 años, con estudios en fabricación de distintos accesorios, clase media, residencia indistinta.	

	Diseñadores de moda	Personas de 20+ estudiantes o con estudios en diseño de modas, clase media alta, alta residencia indistinta	beneficio social, comercio justo o ecología y que además tienen interés en rescatar o retomar elementos, técnicas, productos o insumos artesanales para traducirlos en objetos que tengan cabida en el mercado actual con estrategias basadas en objetos hechos a mano.
	Diseñadores industriales	Personas de 20+ estudiantes o con estudios en diseño industrial (mobiliario, textiles, procesos, entre otros) clase media, media-alta, residencia indistinta.	Su producción es artesanal o tal vez semi-industrial, no producen objetos en masa, están en constante búsqueda y exploración constante para desarrollo de nuevos productos. Usualmente emprendedores que hacen alianzas con artesanos o compran sus piezas como insumos, se involucran en el desarrollo de dichos trabajos o establecen características puntuales para que puedan ser empleados de la forma que ellos han designado previamente. Sus estrategias de venta o definición de mercado residen en las características que la incorporación de dichos materiales otorga a sus productos, por lo cual los consideran importantes y exigen una buena calidad, así como garantías que les permitan ejecutar la producción que ellos han planeado.

			Probablemente buscan asesorías de colectivos u organizaciones para identificar proveedores artesanales.
Intermediarios.	Tiendas / espacios de exhibición	Organizaciones afines a difundir y comercializar diseño mexicano/ artesanías/arte popular, establecidos por más de dos años.	Tiendas enfocadas en dar visibilidad y difusión a nuevos productores o productores pequeños de diseño mexicano. Usualmente cuentan con estrategias establecidas para ayudar a la venta y pasan por un proceso de selección para formar parte de las marcas que en conjunto dan un sentido al negocio. Tienen stands en ferias de diseño o correspondientes a eventos específicos, son modelos de negocios ganar-ganar en el que ambas partes obtienen beneficios y generan fidelidad de sus compradores.
	Galerías / Museos	Espacios enfocados en exponer objetos específicos con un trasfondo cultural mexicano. Establecidos por más de 10 años.	Galerías o museos dedicados a difundir obras que no necesariamente corresponden a un discurso artístico y que usualmente están interesadas en objetos que involucren una vinculación con una manifestación objetual cultural. A veces pueden ser revendidas o pasar a ser parte de la colección de la institución o de una exposición itinerante.

PROPUESTA DE VALOR

¿Qué necesidad satisfago?

Para los artesanos transformadores, un insumo novedoso y único que puede otorgar nuevos valores si lo incorporan a sus creaciones, lo cual les crea una diferenciación de los productos existentes y provoca una mayor posibilidad de diferenciación y comercialización.

Para los usuarios, un producto exclusivo que otorga distinción y es irrepetible. Un producto que corresponde a la necesidad de reconocimiento, autorrealización y que es innovador y contemporáneo al mismo tiempo que celebra las raíces y cultura mexicanas sin caer en clichés u objetos comúnmente asociados con estos conceptos.

¿Por qué deben comprarme?

Porque el producto es un resultado de una unión sincrética entre distintas culturas, modos de producción, técnicas, artesanos, diseñadores, épocas y materiales, lo cual manifiesta una innovación que retoma prácticas casi erradicadas propias de la cultura mexicana mostrando resiliencia a los modos de producción industrializados que actualmente existen; es un producto único que se deriva de una técnica nueva.

¿Cuál es el plus?

Además de lo anteriormente mencionado, es un producto socialmente responsable fabricado bajo los conceptos de comercio justo, dignificación artesanal y repunte del valor que los objetos hechos a mano tienen.

Otro aspecto es que es un proceso verde al emplear fibras obtenidas directamente de una planta y procesadas y transformadas con elementos naturales también.

Los objetos finales son asociados con distinción, clase y exclusividad, valores que otorgan a los productos una posibilidad de posicionamiento latente.

Frase de venta:

Productos personalizables derivados de una innovación textil artesanal.

Productos distintivos personalizables de una innovación artesanal sostenible.

Creaciones personalizables elaborados con una técnica artesanal única.

CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Los productos serán comercializados de dos maneras:

Directa (Productor-cliente) en el caso de los productos que sean adquiridos mediante el comercio en internet y en los showrooms. En este caso, el cliente tiene una mayor posibilidad de personalización y asesoramiento sobre el

objeto final que desea adquirir y la relación con el cliente es más estrecha (Para los clientes transformadores este es el único medio de compra)

Indirecta: Conocido como canal detallista, este tipo de distribución será primero a los expositores (Dueños de tiendas, stands, galerías, entre otros) y estos a su vez los venderán los clientes. En este caso los productos son difícilmente personalizables (a menos que el cliente se comunique directamente a donde son fabricados).

CANALES DE COMUNICACIÓN

Los medios de comunicación serán mediante los llamados TTL (Through The Line) enfocados en cuatro herramientas principalmente

- **Página web:** Su función principal es la comercialización de los productos, la difusión de la información (Empresa, productos, comunicación con el cliente) y esta va a estar apoyada por las redes sociales.
- **Redes sociales:** Principalmente facebook e instagram: Su principal función es la de difundir la publicidad y llegar a los clientes, su misión es hacer que se trasladen a la página web.
- **Performances:** En medida del avance del proyecto los productos pueden ser mostrados en exposiciones de museos, pasarelas, o un showroom.
- **Publicación en medios impresos específicos,** como las revistas enfocadas en turismo cultural o de moda.

Introducción/lanzamiento al mercado.

En un punto inicial los prototipos serán difundidos en redes sociales para medir un poco el impacto que tiene entre los clientes potenciales y comenzará la captación de los compradores potenciales a fin de mantenerles informados cuando se haga el lanzamiento oficial. En estas plataformas no solamente se enfocará a la difusión de los productos, sino también a la difusión de las culturas, técnicas y tradiciones que dieron pie a la creación de los mismos, creando no sólo una red de venta, sino también una red de información que permite llegar a más personas.

Posteriormente haciendo cálculos de cantidades para un primer lote de venta se procederá a buscar o crear algún evento/lugar específico para su lanzamiento y comenzar con la introducción oficial al mercado, habiendo colocado algunos en boutiques enfocadas en diseño mexicano, en tiendas de arte o artesanías mexicanas y en todo caso en tiendas de objetos tiendas ecológicos en primera instancia con el fin de dar a conocer los productos tanto a consumidores locales como a internacionales (turistas).

Durante un lapso inmediato al lanzamiento se buscará la exposición y difusión de productos en lugares y eventos de la índole con el fin de diversificar la presencia e impacto de los productos para una mayor captación de atención y de clientes.

Después de la exposición y la venta inicial de la primera temporada, el objetivo es formar alianzas con diseñadores mexicanos o colectivos de diseño, esto con la finalidad que los distintos despachos con su talento interpreten dentro de su estilo los lienzos textiles.

Cuando un comprador decida adquirir un producto, el vendedor proporcionará un resumen breve sobre el origen de la pieza y su valor

simbólico además de sus características de venta, para después en el empaque detallar el proceso de conformación. Cada pieza tendrá un certificado de autenticidad firmado por el artesano que elaboró el producto y contarán código QR para poder compartir en sus redes sociales la compra realizada. Para pedidos especiales el certificado de autenticidad será personalizado con el nombre del comprador.

Promesa de venta

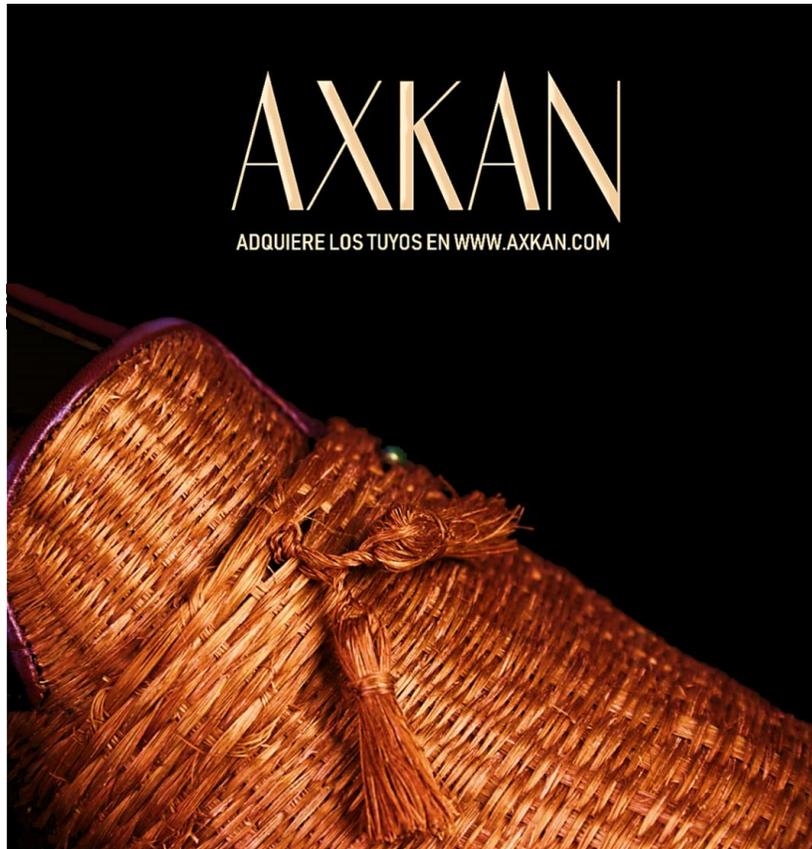
Existen ciertas garantías que también reflejan el valor agregado del producto hacia el comprador. Algunas son las siguientes:

- El cliente está comprando un producto 100% artesanal y único ya que ninguna de las materias primas ha sido modificada industrialmente y el proceso usado es novedoso.
- El producto es parte del comercio justo, ya que a los artesanos se les pagará lo óptimo por su trabajo, además de contribuir al recate de la técnica y el arte popular.
- Es un material amigable con el ambiente, ya que al estar hecho de fibras naturales.
- Los productos son personalizables si así se desea. Pueden ser parte y decidir qué colores, tramas, patrones y entreverados se desean.

RELACIÓN CON EL CLIENTE.

- Give aways: Cada temporada se hará un concurso en el cual mediante un proceso (Comparte, etiqueta, inscríbete a nuestras redes) las personas interesadas puedan ganar uno de los productos seleccionado al azar.
- Newsletter: Compartir noticias, innovaciones, nuevos objetos, nuevas promociones, entre otros ayudándonos de medios electrónicos (E-mail)
- Certamen: Este será exclusivo de los clientes que han personalizado un producto. Se pedirá su aprobación para entrar al certamen, se seleccionarán un número específico de productos y se someterán a votación en las redes sociales. El ganador podrá ser acreedor a algún producto nuevo si es cliente y si es transformador se le invitará a mandar fotos de su interpretación del lienzo en este caso el premio podrá ser convertirse en colaborador en la siguiente temporada.
- Regalos: En la compra de ciertos productos se regalará al cliente un accesorio hecho con el mismo lienzo textil que escogió.
- Memoria: En caso de los productos personalizados desde el lienzo, los clientes podrán también tener una “bitácora” o memoria del proceso que llevó la creación en la que han participado.

Propuestas de publicidad





FUENTE DE INGRESOS

- Capacitaciones: en base a la especialización deseada, uno de los canales alternativos es impartir cursos, capacitaciones y asesorías a quienes se encuentren interesados en alguno de los temas como tejido en el telar de cintura, teñido, ikat, entre otros.
- Coaching: para empresas interesadas en el ramo artesanal.
- Uso de otros materiales: una de las intenciones del proyecto es seguir en la investigación y aprender a emplear distintas plantas o recursos para llegar a nuevos resultados.
- Uso de los materiales en otros productos.
- Uso de materiales sobrantes (pulpa, tinturas, etc) en productos alternativos.
- Venta de materiales (tintes, ixtle, etc.)

ACTIVIDADES CLAVE

- Tomar cursos de especialización (tintes, tejidos, etc)
- Identificar proveedores de materias primas
- Identificar y capacitar a artesanos
- Establecer una línea de productos inicial
- Fabricar una producción inicial de lienzos y productos
- Desarrollo de páginas web y redes sociales
- Designar un espacio de trabajo.
- Identificación y desarrollo con artesanos transformadores
- Pruebas con los lienzos y los productos
- Identificar boutiques para la venta
- Hacer catálogo de características (colores, teñidos, entreverados)
- Proteger la técnica en el IMPI

RECURSOS CLAVE:

Humano

Perfil	Actividades	Pago
Artesano tejedor (Planta)	Tejer el lienzo textil, rematarlo.	\$ 300 p/lienzo
Artesano tratador de la fibra (Planta)	Extraer*, suavizar la fibra, limpiar, urdir, anudar, teñir, entreverar, disponer en el telar de cintura.	\$ 300 P/lienzo
Diseñador Web (temporal)	Diseñar plataforma para difusión y venta, actualizar constantemente, crear nuevas funciones.	
Contador (Honorarios)	Elabora un control contable de la empresa.	
Zapatero (Por Proyecto)	Transformar lienzos textiles	\$500 p/par
Marroquinerero (Por proyecto)	Transformar lienzos textiles	
Empuntador (eventual)	*eventual* complementar con puntas de algodón algunos productos	\$800 p/pieza
Diseñador (Planta)	Investigación y desarrollo de nuevos materiales, productos, publicidades.	10000 P/mes

Equipo

Numero	descripción	Costo
2	Set de vaporeras (15, 20, 50 lts)	\$1,059
3	Cepillos de metal	\$50
5	Bancas de urdimbre	\$250
10	Cajas de plástico	\$275
5	Telar de cintura	\$ 850
1	Maquina rasuradora	\$ 800
1	Báscula para alimentos	\$ 350
1	Parrilla eléctrica industrial empotrable	\$ 4199

Insumos

Tipo	cantidad	Costo
Ixtle		\$250 kg
Pigmentos		
Hilaza de algodón	1 carrete	\$199
Pulque	40 lts	\$255 5lt
Electricidad		\$ 500 mes
Agua		\$300 mes
Enseres de papelería (tijeras, plumones, lápices)		
Enseres de limpieza		

ALIADOS CLAVE

- Proveedores extractores de materiales
- Artesanos enfocados en el proyecto
- Diseñadores interesados en usar los lienzos
- Artesanos transformadores
- Boutiques, tiendas de diseño.
- Galerias, museos, exposiciones.

ASPECTOS FINANCIEROS

Tabla de costos

La unidad de medida para su venta es por lienzo, sin embargo, el precio estará determinado por la cantidad de decímetros que contiene el área del mismo. Los valores fueron determinados a partir de las capacidades productivas iniciales, es decir, 1500 decímetros al mes o 60 lienzos

Materia prima directa					
<i>Material</i>	<i>volumen original</i>	<i>costo</i>	<i>cantidad por producto</i>	<i>productos a obtener</i>	<i>costo unitario</i>
Ixtle (kg)	10	\$2,500	0.5	20	\$125
hilaza de algodón (Madeja)	1	\$50	0.1	10	\$5
Tinte (kg)	20	\$2,000	0.2	50	\$40
hilo (Pieza)	1	\$8	0.01	100	\$0.10
costo total de materia prima					\$170
total materia prima al mes					\$10,200
Mano de obra 1 artesano				1 día	\$350
				1 hora	\$44
10 horas en terminar una pieza	\$440			1 minuto	\$0.73
3 artesanos en producción	\$1,320		48 horas laborables	15	piezas por semana
				60	piezas al mes
Mano de obra al mes	\$21,000				
Gastos indirectos		Sueldos y salarios			
Luz	\$2,500	Administrador	\$5,000		
agua	\$400	Diseñador Industrial	\$8,000		
Transporte	\$3,000	Total	\$13,000		
limpieza	\$2,000	Costo Total por mes	\$53,100		
mantenimiento	\$1,000	costo por pieza (25 dm2)	\$885		
total	\$8,900	costo por decímetro	\$35		

Estrategia de fijación de precios

La estrategia para la fijación de precios será basada en el costo y será mediante la fijación de precios por utilidades meta, es decir, se fijará un precio con el fin de obtener cierta utilidad que es establecida como meta u objetivo, en este caso, se le agregará un 25% del costo a cada decímetro cuadrado. (Ya que la venta será por esta unidad)

Costo de fabricacion	\$35
Porcentaje de ganancias	25%
Ganancia neta	\$9
Precio a la venta	\$44

En esta fase se fabricaron 4 artículos inicialmente como prueba, el desglose de los costos es el siguiente.

Artículo	Dm2 usados	Costo del lienzo	Gasto de producción (Artesano)	Costo total	Utilidad	Gastos indirectos	Precio de venta
<i>Loafers caballero</i>	12	528	500	1028	205.6	205.6	1439.2
<i>Banco alto</i>	10	440	950	1390	278	278	1946
<i>Back pack</i>	12	528	400	928	185.6	185.6	1299.2
<i>Lámpara</i>	10	440	450	890	178	178	1246
<i>Cuadro</i>	21	924	200	1124	224.8	224.8	1573.6

CAPITULO 7: CONCLUSIONES

PROPUESTA DE MEJORA



1.- Crear un tzotzoplastle más pequeño y sin ángulos para poder seguir tejiendo las fibras en la parte final (superiores) de lienzo ya que por el diseño del tztzopastle principal, las fibras del final no se pueden tejer completamente, desperdiciando 5 cm del lienzo.

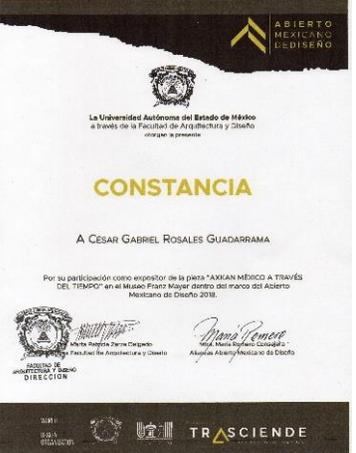
2.- Integrar los enjulios al urdidor para ahorrarse el paso de transportar las fibras del urdidor al telar. Hacer esto solo requeriría separar los laterales del urdidor y sobre los mismos torzales del urdido se haría el xiote con las varas de pazo y así al separar los laterales estaría listo para comenzar a ser tejido.

3.- En cuestión de los productos, algunos tuvieron comentarios de

posibles mejoras, sin embargo, éstos solo fueron creados para mostrar la empleabilidad de los lienzos en objetos cotidianos, por lo cual la propuesta en este caso sería diversificar los productos. Ejemplo:



ALCANCES DEL PROYECTO



El proyecto obtuvo una beca donde ha sido instruido por la incubadora de empresas de la Universidad Autónoma del Estado de México, con el fin de generar una empresa sostenible y sustentable económicamente. Las asesorías han sido impartidas en la Incubadora de empresas Toluca teniendo como tutora principal a la M. en ETA e IMA Marylu Téllez Mendiola

Los objetos piloto producto de esta disertación han sido expuestos en el museo Franz Mayer como parte de la muestra Fadeños, durante el Abierto mexicano de Diseño 2018 y la Design Week México 2018 en el marco de la celebración de la ciudad de México como capital mundial del diseño del mismo año.

Igualmente, unos elementos fueron parte de la exposición Diseño Universitario contemporáneo en la Casa de la Mora de la UAEMex de febrero al mayo del 2019.

La colección forma parte del catálogo de talentos de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la

UAEMex, catálogo de difusión masiva por parte del Centro de talentos de la FAD.



Las imágenes empleadas en las exposiciones y el catálogo han sido imagen de diplomados sobre emprendimiento de alumnos, egresados y profesores de la FAD UAEMéx.

El proyecto ha sido invitado a unirse a Cluster, una red de artesanos con presencia nacional e internacional que busca difundir y comercializar productos elaborados por artesanos de Mexico y otros países.

CONCLUSIONES DEL PROYECTO.

- A. La hipótesis de esta disertación fue *“Si se diseñan productos contemporáneos con el empleo de una nueva variedad de lienzos textiles, entonces se diversificará y aumentará la presencia de los objetos elaborados mediante el telar de cintura en el mercado, impulsando la posible revalorización y con ello plantear el rescate de la técnica”*. Después del desarrollo y de los análisis hechos, así como las fases que han quedado plasmadas se puede concluir que la hipótesis ha sido confirmada como lograda.
- B. La fusión de las técnicas provenientes de Sahcabá y Tenancingo dieron como resultado un nuevo proceso productivo con un material que puede ser hallado en los magueyes y este nuevo proceso dio como resultado unos lienzos textiles nuevos que pueden ser utilizados en distintos productos de uso cotidiano.
- C. Este proyecto logró documentar histórica y técnicamente el proceso de producción del rebozo y del proceso de producción de los lienzos de soskil, especificando los pasos, tareas, sub-tareas y aportando a

partes específicas como el teñido o el tratamiento del ixtle, así como los distintos objetos producto de cada uno.

- D. Pudo hacerse un análisis minucioso de diferencias y competencias entre los dos procesos, definiendo así sus fortalezas en comparación con el otro y definiendo sus mejores propiedades.
- E. Se logró la creación de un nuevo proceso productivo, y con este la mejora del mismo en distintas áreas, como la mejora ergonómica, productiva y responsable con el medio ambiente, dando como resultado nuevos lienzos textiles que poseen características y valores agregados con pequeñas variaciones en el proceso, tales como resistencia, colores, teñidos y diversas características organolépticas.

Conclusión global:

En México coexisten una gran cantidad de culturas con técnicas y objetos que tienen un valor inconmensurable cultural, productiva y técnicamente. Detrás de un objeto artesanal se esconde una riqueza que es necesario retomar y los diseñadores podemos contribuir a rescatar a los maestros creadores y el conocimiento que poseen, haciendo una relación sincrética con los conocimientos técnico-productivos que poseemos.

Introducir un nuevo proceso productivo que da como resultado lienzos textiles diferentes utilizables en una variedad grande de nuevos productos aumenta la presencia de los productos tejidos con telar de cintura en el mercado actual, ocasionando una contribución al rescate de la técnica y de los conocimientos que poseen los artesanos, ayudando a la revalorización monetaria y cultural de los mismos objetos.

Listado de fuentes

Bibliografía

- Banamex, F. C. (Dirección). (2015). *Historia del rebozo hasta hoy en día* [Película].
- Carrasco Puente, Rafael. (1969). *Antolobibliografía del rebozo Mexicano*. Centro de Estudios Históricos de Puebla, México.
- De Aspe, Virginia Armella, Casteló Yturbide, Teresa. (1989). *Rebozos y Sarapes de México*. Gutsa, México.
- Gámez, P. (2009). *El rebozo, estudio historiográfico, origen y uso*. Ciudad de México : Universidad Nacional Autónoma de México.
- García Sánchez, Norma Alejandra. (2013). *El "Museo del Rebozo en Tenancingo, Estado de México" La perspectiva del Licenciado en Ciencias de la Información Documental*. Universidad Autónoma del Estado de México. México.
- Gobierno del Estado de México. (1976). *El rebozo*. Gobierno del Estado de México, E.U.A.
- Gobierno del Estado de México. (2006). *Artesanía mexiquense: la magia de nuestra gente*. Biblioteca Mexiquense del Bicentenario. México.
- Haro, Fernando de. (2007). *México, hecho a mano: centro*. AM Editores, México
- Jardón Jaime, América Verónica. (2009). *Fomento y promoción de las artesanías para el desarrollo del turismo cultural del municipio de Tenancingo, Estado de México*. Universidad Autónoma del Estado de México. México.
- Jardón Rodríguez, Surisadday. (2007). *Análisis del Rebozo como recurso turístico cultural en Tenancingo*. Universidad Autónoma del Estado de México. México.
- Lavin, L. (2012). *“El Rebozo una mirada dialógica para su condición de huella intercultural”*. México : Universidad Iberoamericana.

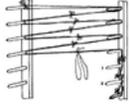
- Lobato Alva, Cindy. (2011). *Artesanías y su comercialización en el instituto de investigación y fomento de las artesanías del Estado de México*. Universidad Autónoma del Estado de México. México.
- Lule Cardozo, Jacqueline. (2008). *La artesanía mexiquense frente al comercio exterior*. Universidad Autónoma del Estado de México. México.
- Lyons, J. (15 de 08 de 2015). Ikat o Jaspe, el arte de enrollar hilos para convertirlos en telas maravillosas. *ADN Sureste* , pág. 19.
- Núñez y Domínguez, José de Jesús. (1976). *El rebozo*. Libros de México. México.
- Ruiz, M. N. (2013). *Diseño de nuevos productos con textil artesanal de Teotitlán del Valle*. Huajuapán de León: Universidad Tecnológica de la Mixteca .
- Serrano Barquín, Héctor P. (2011). *Factores contextuales del diseño: expresiones populares mexiquenses*. Universidad Autónoma del Estado de México. México.
- Simon, H. (2015). Hecho en México El rebozo en el arte, la cultura y la moda. (Passionpre, Entrevistador)
- Sotelo Morales, Elizabeth. (2003). *El empuntado del rebozo en Acatzingo, Tenancingo, Estado de México: un análisis bajo la perspectiva de género*. Universidad Autónoma del Estado de México. México.
- Tafolla, C. (2012). *Rebozo*. San Antonio, Texas: Wings Press.
- Trejo Castro, Juan. (1993). *El proceso de cambio a través del uso del rebozo: caso de Tenancingo de Degollado, Estado de México*. El autor. México.
- Velázquez, Gustavo G. (1981). *El rebozo en el Estado de México*. Biblioteca Enciclopédica del Estado de México. México.
- Weitlaner, J. I. (1954). *Chiptic textiles from Chiapas, México* . Francia : Journal de la société des américanistes .

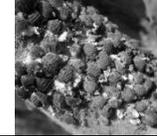
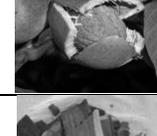
Mesografía o páginas web

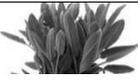
- Asociación de Amigos del Museo de Arte Popular, A.C. (2015). *El rebozo, una prenda de identidad mexicana*. México.
<<http://www.amigosmap.org.mx/2014/08/30/el-rebozo-una-prenda-de-identidad-mexicana>> [Consulta: 02/08/2017]
- Castañeda, M. J. (25 de Julio de 2016). + *DE MX*. Recuperado el 27 de Septiembre de 2017, de <http://masdemx.com/2016/07/arte-textil-y-bordados-indigenas-de-mexico-una-guia-para-distinguir-los-distintos-tipos/>
- Ciudadanos en Red. *Rebozos de Tenancingo, hilos de identidad*. México. <<http://ciudadanosenred.com.mx/rebozos-de-tenancingo-hilos-de-identidad>> [Consulta: 03/08/2017]
- Flores, M. A. (2016). *3200 hilos: oficios y alcances del rebozo de tenancingo (tesis de Maestría)*. Ciudad de México: Recuperado de: https://www.academia.edu/29134164/Tesis_Maestr%C3%ADa_Antropolog%C3%ADa_Social._3200_Hilos_Oficios_y_Alcances_del_Rebozo_de_Tenancingo._UNIVERSIDAD_IBEROAMERICANA.
- Gourmet, A. (2013). *Animal Gourmet*. Recuperado el 09 de octubre de 2017, de ¿QUÉ ¡¡%\$?//&!! ES EL NIXTAMAL?: <http://www.animalgourmet.com/2013/06/12/que-es-el-nixtamal/>
- Indonesia, T. d. (2004). *Textiles de Indonesia* . Recuperado el 14 de 11 de 2017, de El proceso de Ikat: <https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=11&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjdh7K64bzXAhUC92MKHbasDhQQFghTMAo&url=http%3A%2F%2Ftextilesdeindonesia.com%2Fque-es-ikat%2Fel-proceso-de-ikat%2F&usg=AOvVaw37q8VcWXPUMHxPu8l3Ih7O>

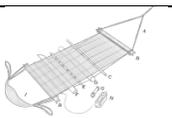
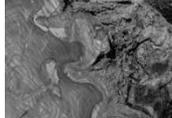
- Lasa Comunicación. (2017). *México desconocido*. México.
<<https://www.mexicodesconocido.com.mx/la-ciudad-de-los-rebozos-estado-de-mexico.html>> [Consulta: 17/07/2017]
- Rebozos Tenancingo. (2009). *Rebozos Tenancingo*. México.
<<http://www.rebozostenancingo.com.mx>> [Consulta: 03/08/2017]
- Red Nacional de Información Cultural . (18 de Diciembre de 2009). *Gob.mx*. Recuperado el 29 de noviembre de 2017, de Sistema de Información Cultural :
http://sic.gob.mx/ficha.php?table=artepmex&table_id=126
- Taller Maya. (2017). *Taller Maya*. México.
<<http://www.tallermaya.org/somos>> [Consulta: 30/07/2017]
- Tinto. (10 de 01 de 2014). *Maldonado* . Recuperado el 14 de 11 de 2017, de Técnica de teñido, Ikat:
<http://www.tintoreriamaldonado.com/blog/tecnica-de-tenido-ikat>

Listado de fuentes de imágenes

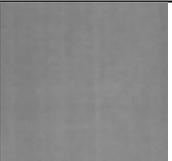
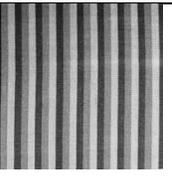
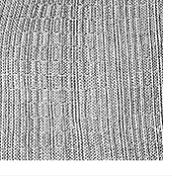
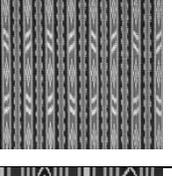
Imagen	Fuente
	http://www.ororadio.com.mx/2017/04/bordados-de-san-antonino-arte-que-desafia-la-paciencia/?audiogallery_startitem_ag1=0
	https://www.uv.es/calvaro/kerkis.html
	http://www.telar-artesanal.com.ar/
	http://www.telar-artesanal.com.ar/
	Diseños de Carmen rion, 2015
	https://silviagattin.files.wordpress.com/2012/05/step-4.jpg
	https://silviagattin.files.wordpress.com/2012/05/step-4.jpg
	http://oaxacaculture.com/2017/02/rebozo-weaving-technology-in-mexico-how-to-make-an-ikat-shawl/
	https://silviagattin.files.wordpress.com/2012/05/step-6.jpg
	http://verde-jardin.blogspot.com/2013/07/cuidados-del-aliso-consejos-de.html

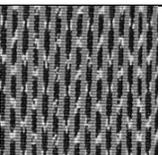
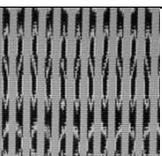
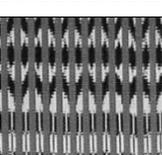
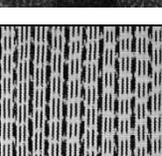
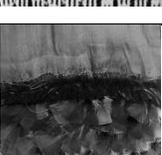
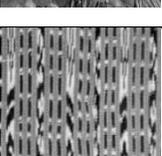
	http://herbolaria.altervista.org/plantas/anil.html
	http://ciudadania-express.com/2009/08/05/sustentable-el-aprovechamiento-del-caracol-purpura-en-huatulco/
	http://www.encyclopediagro.org/index.php/indices/indice-flora-y-fauna/444-cascalote
	http://www.arona.org/portal/fdes_d4_v1.jsp?contenido=2-2122&tipo=6&nivel=1400&language=es
	http://www.conacytprensa.mx/index.php/ciencia/ambiente/13362-compuestos-bioactivos-a-partir-de-cascara-de-granada
	http://coloresdlt.blogspot.mx/2011/09/el-huizache.html
	http://www.biidauu.com.mx/spanish/08.html
	https://www.bricoydeco.com/videotutorial-tenir-la-madera-sin-tratar-con-nogalina/
	http://www.tlahui.com/medic/medic30/palo_brasil.htm
	https://es.wikipedia.org/wiki/Haematoxylum_campechianum
	http://revistamomento.com.mx/pericon-yauhtli/

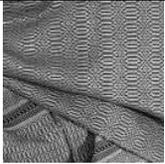
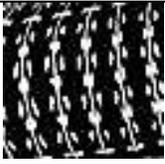
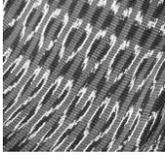
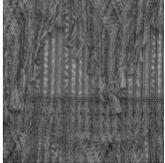
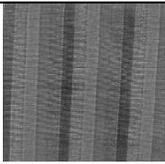
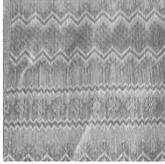
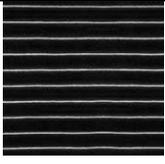
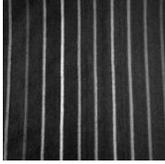
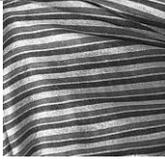
	https://www.metmuseum.org/about-the-met/conservation-and-scientific-research/projects/identifying-natural-dyes
	http://2.bp.blogspot.com/cTcrLH_OdVM/T_BqvILNK-yI/AAAAAAAAADmk/kHOi0Jf6BEE/s1600/IMG_6015.jpg
	https://www.natursan.net/anis-estrellado-beneficios-contraindicaciones-y-receta/
	http://www.elcuerpo.es/10-beneficios-de-la-canela/
	http://www.encyclopediagro.org/index.php/indices/indice-flora-y-fauna/444-cascalote
	https://www.vix.com/es/imj/salud/3925/beneficios-y-propiedades-del-clavo-de-olor
	https://fruteriadevalencia.com/comprar/laurel/
	http://www.fotolog.com/frutivora/20498053/
	http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=&id=7668
	http://revistamomento.com.mx/pericon-yauhtli/
	http://www.sanar.org/medicina-natural/beneficios-de-pimienta
	https://belleza.uncomo.com/articulo/como-usar-la-salvia-para-las-canas-33744.html
	http://revistamomento.com.mx/rosa-castilla-aromatica/
	http://rafaelromeropoulos.blogspot.mx/2011/02/tin-taferica.html
	https://www.pinterest.com.mx/pin/370350769340305950/

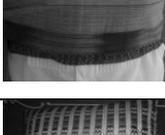
	https://www.youtube.com/watch?v=n5E_kFD_dPw (screenshot)
	https://ar.pinterest.com/pin/519813981983067928/
	http://www.imgrum.org/media/1441030607298863918_216757749
	https://es.123rf.com/photo_12047471_carretes-de-hilo-de-algod-n-de-colores-de-los-aislados-enblanco.html?fromid=YUR-5M05VaE5zNnB4OUNzSW1nZFF0dz09
	https://www.youtube.com/watch?v=7UZchFqcgCY (screenshot)
	http://red.pucp.edu.pe/ridei/files/2014/02/AFC-dibujotino-1.jpg (modificada por el autor)
	http://old.nvinoticias.com/oaxaca/general/tradiciones/117493-recuperan-morera-para-rescatar-seda
	http://blog.xenotes.com/es/5-arboles-sagrados-para-los-mayas/
	https://spanish.alibaba.com/product-detail/100-pure-and-natural-rosewood-oil-aniba-rosaeodora-for-cosmetics-131740700.html
	https://www.joseeljardinero.com/morera/
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018

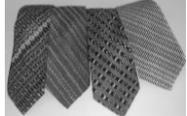
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	Weitlaner, J. I. (1954). <i>Chiptic textiles from Chiapas, México</i> . Francia : Journal de la société des américanistes
	Flores, M. A. (2016). <i>3200 hilos: oficios y alcances del rebozo de tenancingo (tesis de Maestría)</i> . Ciudad de México: Recuperado de: https://www.academia.edu/29134164/Tesis_Maestr%C3%ADa_Da_Antropolog%C3%ADa_Social._3200_Hilos_Oficios_y_Alcan

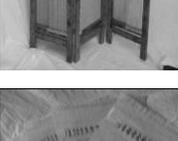
	ces_del_Rebozo_de_Tenencingo._UNIVERSIDAD_IBEROAMERICANA.
	“Mujeres blancas” Carmelo Fernandez, Biblioteca Nacional de Colombia.
	Fotografía de Jerónimo Hernandez, 1912
	http://backup.vistelacalle.com/127884/moda-hecha-en-mexico-los-tejidos-de-carmen-rion/carmen-rion/
	http://www.elrebozo.gob.mx/tipos.html
	http://www.elrebozo.gob.mx/tipos.html
	http://www.elrebozo.gob.mx/tipos.html
	https://oaxaca-mexico.com/products/algodon-blanco-navajo-ocre-pardo-oscuro-calado-con-tejido-seda-herrumbre
	http://www.elrebozo.gob.mx/tipos.html
	http://www.elrebozo.gob.mx/tipos.html

	https://oaxaca-mexico.com/collections/rebozos/products/algodon-amarillo-verdoso-azul-cian-estandar-calado-con-tejido-seda-negro
	http://4.bp.blogspot.com/-dhN17eaAROQ/VU22Gvb4FeI/AAAAAAAAACUw/5aD2-kj0isY/s1600/RebozoBolita.jpg
	http://www.elrebozo.gob.mx/tipos.html
	http://www.elrebozo.gob.mx/tipos.html
	http://www.elrebozo.gob.mx/tipos.html
	https://www.pinterest.com.mx/pin/111253053268396783/visual-search/?x=19&y=27&w=360&h=456
	http://www.elrebozo.gob.mx/tipos.html
	https://www.etsy.com/mx/listing/289992785/vintage-black-silk-rebozo-with-feathers
	http://www.elrebozo.gob.mx/tipos.html

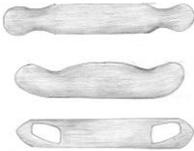
	https://www.etsy.com/mx/listing/530025531/rebozo-rebozo-mexicano-cafe-tejidos-a
	https://www.pinterest.com.mx/pin/508766089132046118/
	https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-550835815-rebozos-originales-de-santa-maria-del-rio-slp-_JM
	http://www.xoxopastli.com/images/_MN09072.jpg
	http://www.elrebozo.gob.mx/tipos.html
	https://www.pinterest.com.mx/pin/405183297706408470/
	http://www.reboceriadonalola.com/imagenes/blog/rebozos-Sg5VU.jpg
	https://www.etsystudio.com/mx/listing/498978788/rayas-de-colores-tela-mexicana-sarape
	https://www.etsy.com/mx/listing/247896191/rebozo-mexicano-seda-tri-color-textura

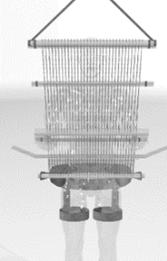
	http://oaxacaculture.com/2016/02/tenancingo-mi-tierra-evaristo-borboa-casas-weaves-ikat-rebozos/
	https://www.facebook.com/empuntadoyaccesoriosderebozo/photos/a.834831280014734.1073741828.834824976682031/868297200001475/?type=3&theater Felicitas Castañeda
	https://www.facebook.com/empuntadoyaccesoriosderebozo/photos/a.834831280014734.1073741828.834824976682031/868297280001467/?type=3&theater
	https://www.facebook.com/empuntadoyaccesoriosderebozo/photos/a.834831280014734.1073741828.834824976682031/868297280001467/?type=3&theater
	https://www.facebook.com/empuntadoyaccesoriosderebozo/photos/a.834831280014734.1073741828.834824976682031/896331877198007/?type=3&theater
	La casa del rebozo de Luis Rodriguez (Facebook Page)
	La casa del rebozo de Luis Rodriguez (Facebook Page)
	La casa del rebozo de Luis Rodriguez (Facebook Page)
	La casa del rebozo de Luis Rodriguez (Facebook Page)
	La casa del rebozo de Luis Rodriguez (Facebook Page)

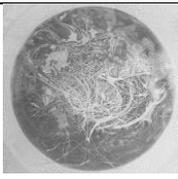
	La casa del rebozo de Luis Rodriguez (Facebook Page)
	La casa del rebozo de Luis Rodriguez (Facebook Page)
	La casa del rebozo de Luis Rodriguez (Facebook Page)
	http://www.rebozostenancingo.com.mx/display.htm?photos/galeria/43m
	https://www.facebook.com/rebozostenancingo.com.mx/photos/a.192488287584329.1073741825.192472657585892/294536127379544/?type=3&theater
	https://www.facebook.com/rebozostenancingo/photos/a.778812482151515.1073741825.120381591327944/930638536968908/?type=3&theater Majo Jardon
	https://www.facebook.com/rebozostenancingo/photos/a.778812482151515.1073741825.120381591327944/1777912205574866/?type=3&theater
	https://www.facebook.com/rebozostenancingo/photos/a.778812482151515.1073741825.120381591327944/959581330741295/?type=3&theater
	https://www.facebook.com/1435771293302447/photos/a.1511637979049111.1073741828.1435771293302447/1737621966450710/?type=3&theater

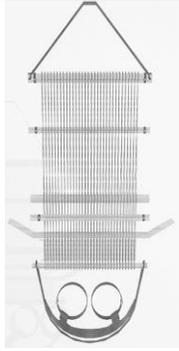
	https://www.facebook.com/1435771293302447/photos/a.1511637979049111.1073741828.1435771293302447/1851314361748136/?type=3&theater
	https://www.facebook.com/1435771293302447/photos/a.1511637979049111.1073741828.1435771293302447/1888091974737041/?type=3&theater
	https://www.facebook.com/ElRebozodeDolce/photos/a.693596200665083.1073741826.373461286011911/1505926499432045/?type=3&theater
	https://www.facebook.com/marytuyub/photos/a.797550246951698.1073741826.164359673604095/984657001574354/?type=3&theater
	https://www.facebook.com/marytuyub/photos/a.797550246951698.1073741826.164359673604095/984657984907589/?type=3&theater
	https://www.facebook.com/marytuyub/photos/a.797550246951698.1073741826.164359673604095/1061075470599173/?type=3&theater
	https://www.facebook.com/marytuyub/photos/a.797550246951698.1073741826.164359673604095/984659068240814/?type=3&theater
	https://www.facebook.com/marytuyub/photos/a.797550246951698.1073741826.164359673604095/1365989370107780/?type=3&theater
	https://www.facebook.com/HenequenArt/photos/a.1904383976460923.1073741828.1904355156463805/2091679171064735/?type=3&theater

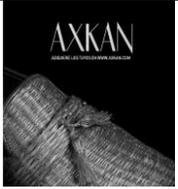
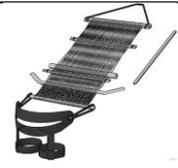
	<p>https://www.facebook.com/HenequenArt/photos/a.1904383976460923.1073741828.1904355156463805/1963892640510056/?type=3&theater</p>
	<p>https://www.facebook.com/moisespoot.mx/photos/a.1523640457946899.1073741828.1523396681304610/1600938983550379/?type=3&theater</p>
	<p>https://www.facebook.com/moisespoot.mx/photos/a.1854218018222473.1073741841.1523396681304610/1854218584889083/?type=3&theater</p>
	<p>https://www.facebook.com/moisespoot.mx/photos/a.1524019064575705.1073741829.1523396681304610/1850151935295748/?type=3&theater</p>
	<p>https://www.facebook.com/sahcaba/photos/a.426731707470130.1073741830.400609326749035/542130789263554/?type=3&theater</p>
	<p>https://www.facebook.com/sahcaba/photos/a.426731707470130.1073741830.400609326749035/716734038469894/?type=3&theater</p>
	<p>https://www.facebook.com/TohTienda/photos/a.1507422029522828.1073741831.1479790902285941/1654589484806081/?type=3&theater</p>
	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2017</p>

	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2017</p>
	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2017</p>
	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2017</p>
	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019</p>
	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019</p>
	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019</p>

	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019

	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019</p>
	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019</p>
	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019</p>
	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018</p>
	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018</p>
	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018</p>
	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018</p>

	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018
	César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018

	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018</p>
	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018</p>
	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2018</p>
	<p>Alejandro Sales Sánchez y César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019</p>
	<p>Alejandro Sales Sánchez y César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019</p>
	<p>Alejandro Sales Sánchez y César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019</p>
	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019</p>

	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019</p>
	<p>César Gabriel Rosales Guadarrama, 2019</p>
	<p>Citlalli Sánchez Aparicio, 2018</p>
	<p>Alejandro Sales Sánchez, Facultad de Arquitectura y Diseño, , 2019</p>
	<p>Patricia Zarza Delgado, 2019</p>
	<p>Unidad de Impulso a las Unidades Creativas UAEMéx, 2019</p>