



# Luminaria B'ahni

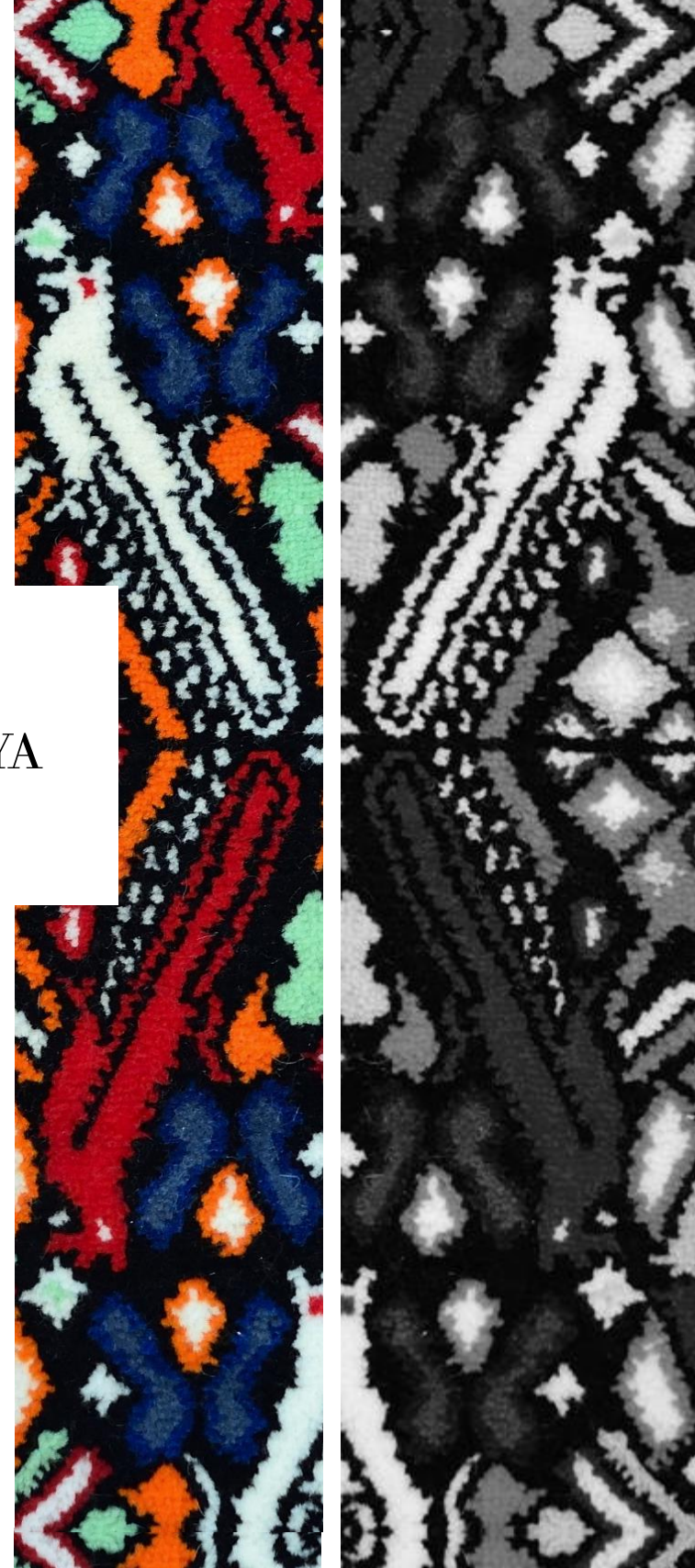
DISEÑO DE OBJETO CON TAPETE DE TEMOAYA

Presenta:

Braulio Andrés Monroy González

Directora:

D.C.S Ana María Reyes Fabela





Agradezco a los artesanos de Temoaya por haberme abierto las puertas de sus talleres para aprender sobre su labor artesanal y enriquecer mi trabajo con fotos de sus tapetes, a la D.C.S Ana María Reyes Fabela por su tiempo, consejos y el aprendizaje que en mí inculcó, a mis revisores de tesis Sandra, Joaquín y Alejandra, a mis maestros y a la UAEMEX por ser mi casa todo este tiempo y darme las bases para emprender el camino en el Diseño Industrial.

Dedicada con amor a mi familia.

# Índice

## CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

### 1.1 Historia de Temoaya

1.1.1 Temoaya

1.1.2 Hechos relevantes del tapete de Temoaya

### 1.2 Contexto actual del tapete de Temoaya

1.2.1 Estado de la artesanía

1.2.2 Aspectos sociales y culturales

1.2.3 Situación económica y normativa

1.2.4 Relación con otras culturas

### 1.3 Conceptualización del tapete

1.3.1 El tapete como artesanía

1.3.2 Manufactura del tapete de Temoaya

1.3.3 Materiales

1.3.4 Formas y colores

## CAPÍTULO 2: PROPUESTA DE DISEÑO

### 2.1 Prefiguración

- 2.1.1 Interpretación de datos (*brief* reflexión)
- 2.1.2 Detección de necesidades (requerimientos)
- 2.1.3 Concepto y tipología del producto (forma, estética, soluciones)
- 2.1.4 Funcionalidad y materiales

### 2.2 Figuración

- 2.2.1 Propuesta de aplicación del tapete de Temoaya
- 2.2.2 Propuesta cromática para el tapete
- 2.2.3 Propuesta de tapete para el objeto
- 2.2.4 Viabilidad del producto

### 2.3 Configuración

- 2.3.1 Propuesta final
- 2.3.2 Formalización del diseño
- 2.3.3 Manufactura (construcción de los prototipos)

## *CAPÍTULO 3: GESTIÓN DEL DISEÑO*

### 3.1 Análisis del producto

3.1.1 Costo de fabricación

3.1.2 Costo utilidad y beneficio

### 3.2 Modelo de negocio

3.2.1 Posicionamiento del producto

3.2.2 Estrategia comercial

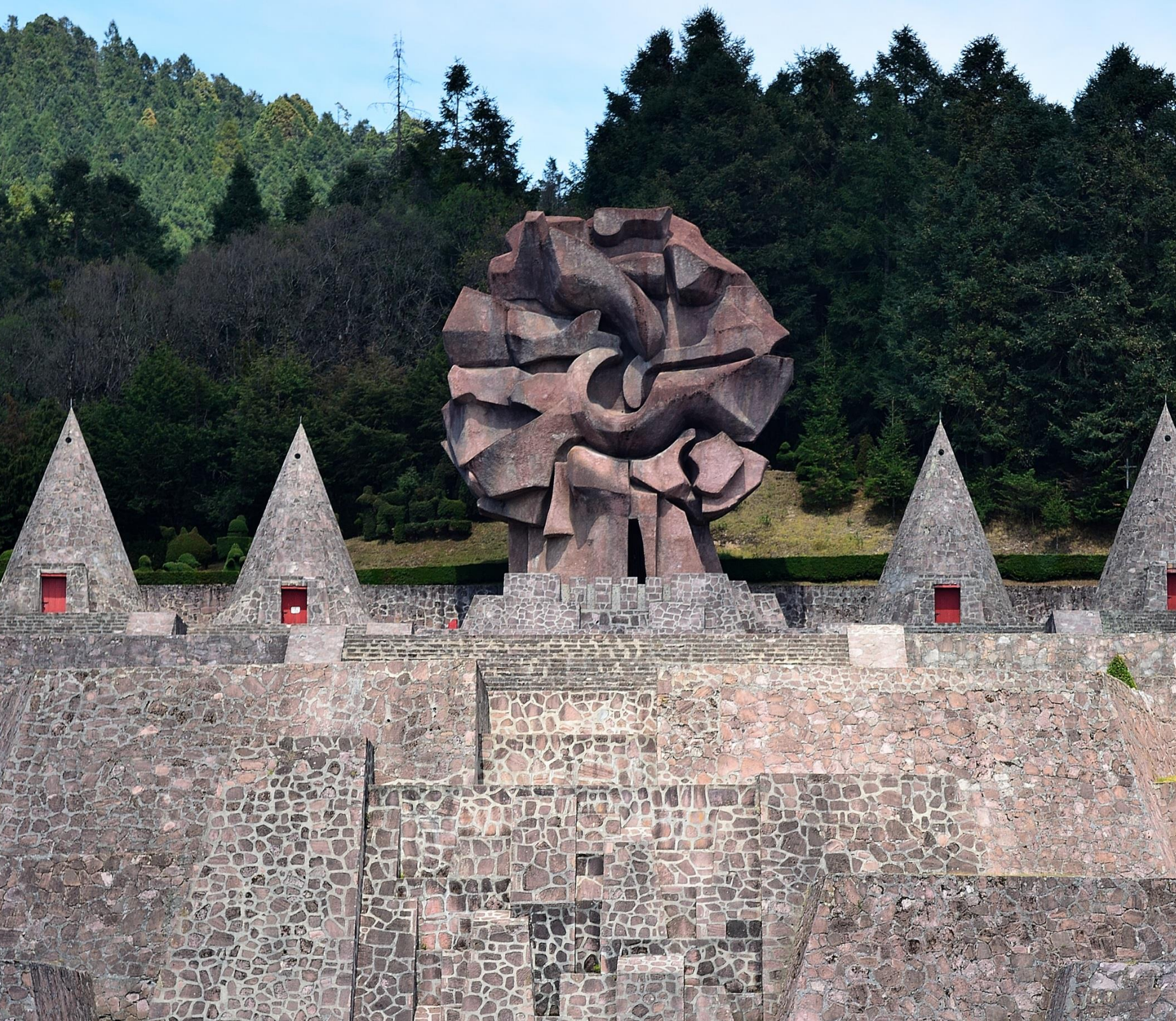
### 3.3 Implantación

3.3.1 Mercado (estándares del producto)

3.3.2 El producto en su medio

3.3.3 Rediseño

### 3.4 Conclusiones



# CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

## 1.1 HISTORIA DE TEMOAYA

### 1.1.1 Temoaya

*Temoaya proviene del náhuatl Temoayan, que se compone de los vocablos Temoa, derivado del verbo temo: bajar o descender y de Yan, que es el efecto de la acción; por lo tanto Temoaya significa: Lugar donde se descende o cuesta abajo.*



*Arzate menciona en la monografía de Temoaya que la presencia humana en el sitio data de la época prehistórica, ya que así lo demuestran diversos vestigios arqueológicos como utensilios, herramientas, figuras humanas y los restos de un mamut encontrados en los alrededores del municipio. Los otomíes son un pueblo antiguo habitando en aquella época aldeas, villas y ciudades en el centro de México, con presencia en la zona desde el Preclásico. El Códice García Granados señala un intenso poblamiento del valle de Toluca a principios del siglo XII; lo que ha permitido afirmar que Xiquipilco (hoy Jiquipilco el Viejo), antecedente del pueblo de Temoaya, fundado hacia el año 1220.*

Figura 1: Escudo de Temoaya

*No hay documentos que mencionen la existencia de Temoaya en aquella época. Parece ser que este pueblo surgió como una división de Xiquipilco, a raíz de la conquista emprendida por los aztecas a fines del siglo XV. La tradición afirma que la cuenta de los años marcaba 12 tochtli -1478- cuando Tlilcuetzpalin, legendario señor de los otomíes, enfrentó valerosamente al poderoso gobernante mexica Axayácatl, que ambicionaba dominar la zona.*



*El primer contacto con los españoles ocurrió hacia 1521, cuando Gonzalo de Sandoval emprendió la conquista de Matlatzinco. Poco después, fray Alonso Antonio Rangel inició la evangelización de los otomíes y Xiquipilco quedó bajo la advocación del apóstol Santiago. Por la misma época, este pueblo empezó a contar con su propio cabildo; además fue concedido en Encomienda a Pedro Núñez, Maese de Roa, quien inició el reparto de tierras a los españoles, con las que más tarde habrían de fundarse las primeras haciendas de la comarca.*

*El cura Francisco de Aguilar Martel menciona en su relación de 1569, que el pueblo de La Asunción (Temoaya) pertenecía a la jurisdicción de Xiquipilco. Temoaya empezó a cobrar importancia a raíz de la congregación efectuada el 22 de marzo de 1593, en que el virrey de la Nueva España ordenó juntar a los otomíes en un pueblo bien delimitado con el fin de evangelizarlos, ya que hasta entonces vivían en asentamientos dispersos, como ocurre hasta ahora. Varios cronistas de la época colonial mencionan que tenían sus poblaciones en tierras montuosas y fragosas, permanecían dispersos durante parte del año.*

*En 1600, Xiquipilco fue abandonado y Temoaya quedó sujeto a la jurisdicción del pueblo de San Juan que tomó el nombre de Jiquipilco. Hacia la separación civil y eclesiástica de Temoaya para poder contar con párroco, elegir a su propio cabildo y recaudar los tributos de su majestad sin intervención del gobernador de Jiquipilco. Con el parecer del virrey Marqués de Valero, el arzobispo don Joseph de Lansiego y Eguilás decretó, el 18 de septiembre de 1720, la erección parroquial de Temoaya.*

*A fines del siglo XVIII, el pueblo de Temoaya contaba con un territorio bien definido, regido desde la cabecera por las autoridades civiles y religiosas representadas por el cabildo y el párroco, respectivamente.*

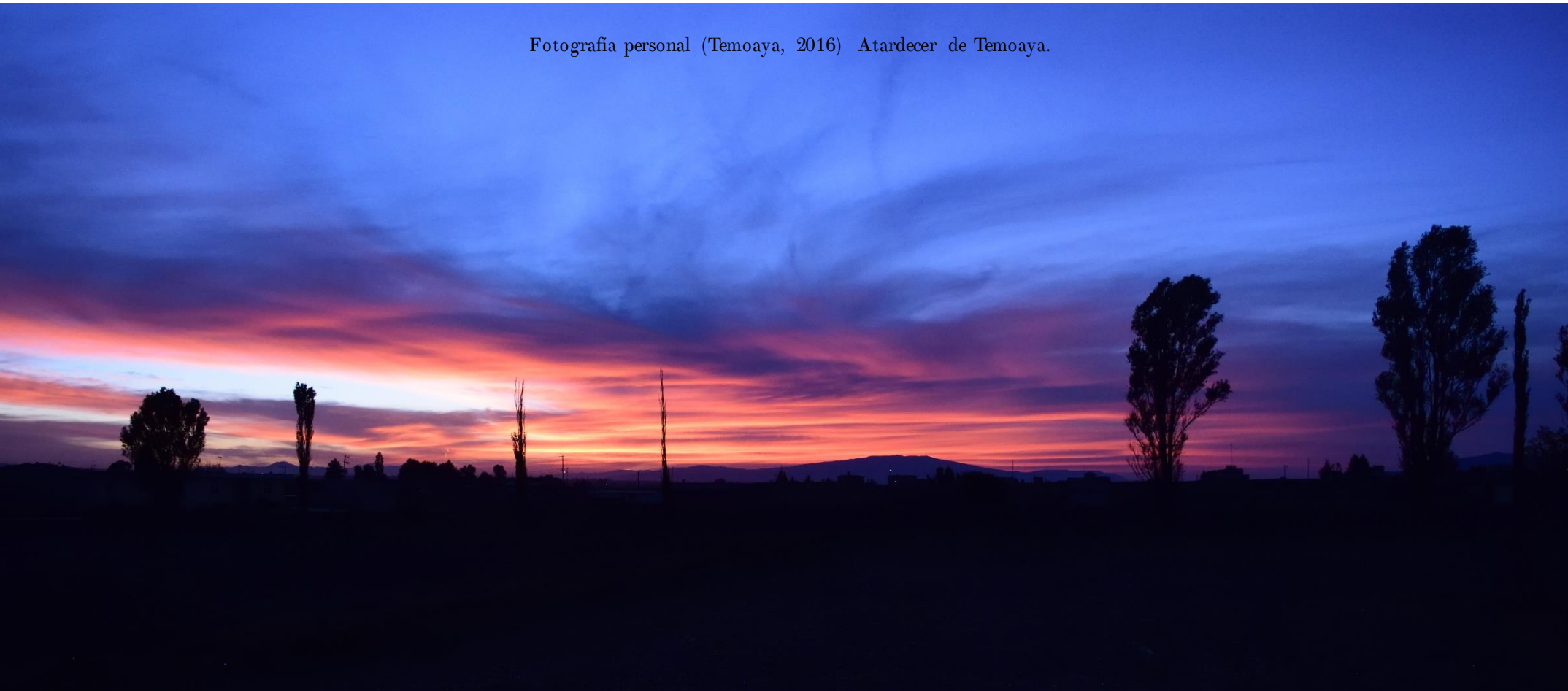
*Durante la guerra de Independencia, tres días después de la batalla del Cerro de las Cruces, el 2 de noviembre de 1810, en la mañana marchó el cura Hidalgo con su ejército, tomando el camino del Cerrillo, que entonces llamaban de las Partidas y pasó por Temoaya junto con Allende, Aldama y la tropa insurgente.*

*El primer ayuntamiento constitucional de Temoaya se erigió en 1820, con base en la Constitución de Cádiz. Más adelante, dentro del marco de la federación de 1824, los vecinos pudieron elegir anualmente a sus autoridades.*

*En el siglo XX, durante la etapa revolucionaria, Temoaya sufrió el acecho de diversos grupos armados que merodeaban por la zona. El 13 de junio de 1914, una gavilla zapatista muy numerosa procedente de Monte Alto (Tlazala), llegó a Temoaya en donde saqueó el comercio y cometió otros desmanes. Buscando acabar con la inseguridad, se formó un grupo con cerca de 100 voluntarios para resguardar a la población bajo el mando de Higinio Guadarrama y Melesio Arzate como primer y segundo jefes, respectivamente. (Arzate, 1999)*

*En el año de 1970 inicio la producción de tapetes, Temoaya es considerado actualmente, la patria del pueblo otomí, por ser el municipio que cuenta con el mayor número de habitantes de esta etnia en el Estado de México, el gobierno erigió en 1980 el Centro Ceremonial Otomí como un monumento destinado a preservar las tradiciones y rescatar la identidad de este pueblo. De acuerdo con la Declaración de Temoaya de 1979, desde este centro cultural y educativo habrá de pugnarse porque sea reconocida legalmente la complejidad étnica de la nación. (Arzate, 1999)*

Fotografía personal (Temoaya, 2016) Atardecer de Temoaya.



## Geografía

*El municipio se encuentra en la parte centro norte del Estado de México, en las coordenadas 19°28'50" de latitud norte y 99°36'12" de longitud oeste, a una altura de 2,680 metros sobre el nivel del mar.*

*Limita al norte con Jiquipilco y Nicolás Romero; al sur con Toluca y Otzolotepec; al este con Isidro Fabela, Jilotzingo y Otzolotepec; al oeste con Ixtlahuaca y Almoloya de Juárez. La cabecera municipal está a 20 kilómetros al noroeste de Toluca.*

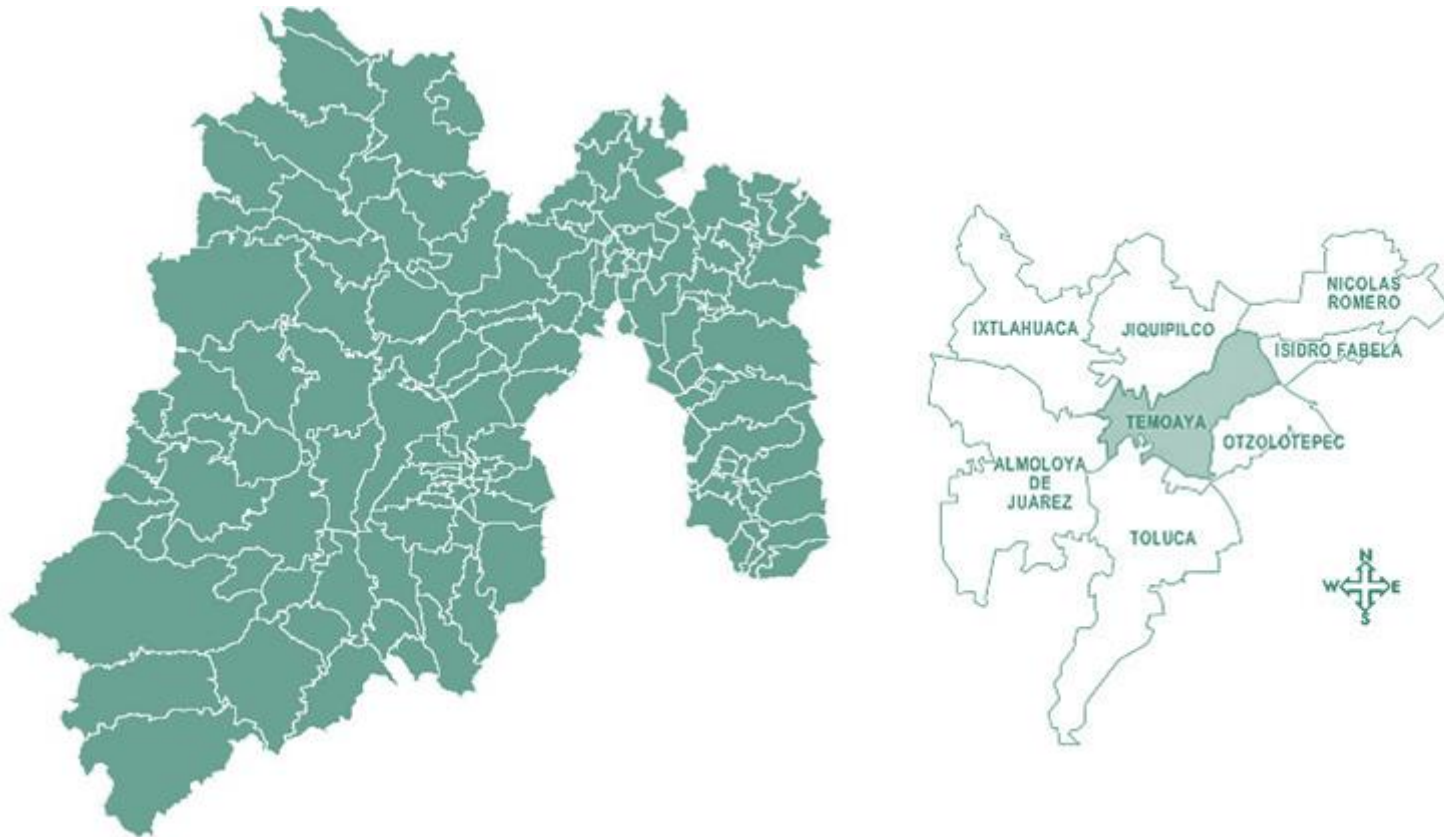


Figura 2: Mapa del estado de México. Temoaya y sus municipios aledaños.

## *Orografía*

*Muestra dos porciones bien diferenciadas, la parte montañosa en el extremo occidental de la sierra de Monte Alto, con una altura de 3,500 metros sobre el nivel del mar en la que destacan los cerros Gordo, Los Lobos, Xitoxi, Nepeni, Catedral, Cervantes, Las Tablas y Las Navajas; la parte baja, con suaves lomeríos como las lomas del Campamento, Los Coyotes, Las Culebras y El Cerrito de Don Melesio.*

## *Hidrografía*

*Destacan los manantiales de El Capulín, Caballero, Santiago, Tres Ojuelos y Agua Blanca, que dan vida a algunos arroyos y a los ríos Miranda, Caballero y Temoaya. El río Lerma sirve de límite sur al municipio y forma a su paso la presa Alzate. Cabe destacar que los ríos actualmente no son tan caudalosos como antes, algunos se están secando y se encuentran contaminados a causa de la población aledaña y el cambio climático.*

## *Clima*

*Templado subhúmedo con lluvias en verano, es uno de los lugares más fríos del valle de Toluca debido a su altitud. La primera helada se registra en octubre o noviembre y la última en abril. La humedad ambiental produce neblina al amanecer. Gracias a esta condición climática atletas de alto rendimiento entrenan en el centro ceremonial Otomí, la altura de más de 3,200 metros sobre el nivel del mar favorece la resistencia y fortalecimiento esquelético y muscular.*

## *Ecosistemas*

*Flora: En la biografía de Temoaya se menciona que en la parte alta predominan árboles de bosque como pino, ocote, cedro y oyamel; en las faldas y lomeríos predominan especies como encino, madroño, fresno, gigante y eucalipto, además de arbustos como escobilla, cardo y zacatón. En la parte baja hay sauce llorón, mimbre, trueno, colorín y tepozán; diversos frutales (peral, manzano, membrillo, ciruelo, chabacano, durazno, tejocote y capulín), plantas medicinales y de ornato, yerbas comestibles y cactáceas como maguey y nopal. Realizando trabajo de campo percibí que en Temoaya también existe una gran variedad de hongos comestibles y diferentes especies de quelites en el caso de estos, se puede emplear la hija, el fruto, o la flor dependiendo de cada especie, los domingos se coloca un tianguis donde los habitantes venden estos alimentos que son parte fundamental de la dieta del lugar. La zona del Centro Ceremonial Otomí pertenece a la reserva ecológica estatal Parque Otomí-Mexica.*

*Fauna: Debido al deterioro ecológico de la zona montañosa, la fauna silvestre está desapareciendo. No obstante, aún pueden encontrarse animales como cacomixtle, ardilla, tuza, conejo, liebre, tlacuache, hurón, tecolote, lechuza, gorrión, colibrí y tórtola. La fauna acuática desapareció del río Lerma hace ya varios años, pero en algunos bordos hay acociles, ajolotes y carpas. La importancia de la fauna acuática en la región destaca en su gastronomía, en Temoaya se venden tamales de charal, trucha o carpa frita o asada, que se pueden comprar por pieza entera o media, en los portales las señoras tienen pequeños puestos en los que venden estos alimentos.*

## *Recursos naturales*

*En algunas partes del municipio existen yacimientos de arena, grava y tepetate que se utilizan en la industria de la construcción para el levantamiento de edificaciones y revestimiento de caminos. El área forestal, rica en productos maderables, ha estado sujeta a una explotación clandestina, por lo que resulta necesario racionalizar su uso con el fin de evitar el deterioro ecológico. Existen 1,089.7 hectáreas de cuerpos de agua. Además, se han instalado algunas piscifactorías, en las que además de cultivar la trucha se aprovecha el agua de los manantiales. La tierra de*

*Temoaya también es útil para realizar objetos en barro como cazuelas o elementos decorativos por su consistencia arenosa desafortunadamente la población dejó de emplearla y comenzó a trabajar objetos de resina en lugar del barro.*

### *Atractivos culturales*

*Jiquipilco El Viejo constituye una zona arqueológica inexplorada que esconde algún antiguo teocalli. En sus alrededores se han encontrado diversos vestigios arqueológicos como figuras humanas, puntas de flecha, vasijas, metates y otros utensilios.*

*Se conservan algunos inmuebles que constituyen parte esencial del legado histórico cultural de Temoaya. Destacan el santuario del Señor Santiago y las iglesias de los pueblos más antiguos del municipio: San Pedro Arriba, La Magdalena Tenexpan, San Diego Alcalá y San Lorenzo Oyamel, que proceden de la época colonial.*

*Otras construcciones con importancia arquitectónica son la hacienda de Buenavista, la antigua capilla de la hacienda de Pathé, el Rancho de Cordero, el Rancho de Luna, el puente del río Lerma (1846) y el puente "Porfirio Díaz" (1908), en la antigua ruta del camino real de México a Michoacán.*

*La imagen ecuestre del "Señor Santiago" constituye, en su género, una escultura única en Latinoamérica, por su antigüedad y tamaño colosal. Es una verdadera reliquia del arte indígena colonial, cuya técnica de elaboración es de origen prehispánico. Se trata de la clásica representación de Santiago Matamoros que muestra a un guerrero medieval a caballo en actitud de combate. Desafortunadamente y como sucede en muchos casos por desconocimiento, esta pieza ha sido intervenida colocando capas de pintura comercial y eliminando la capa policroma original, es evidente que le hace falta una restauración por manos de expertos para que esta pieza no se pierda y deteriore más. (Caballero, 1985)*

*En el Centro Ceremonial Otomí es el atractivo turístico más importante de Temoaya por su belleza y hermosa vista a los montes que se encuentran alrededor, está elaborado en basalto y decorado con mosaicos de piedra de diversos colores, además de esculturas colosales que destacan a lo lejos. En él existe un pequeño museo didáctico que alberga una exposición permanente de diversos objetos arqueológicos, históricos y artesanales de esta etnia.*

Fotografía personal (Temoaya, 2016) Centro Ceremonial Otomí.



## *Fiestas tradicionales*

*Según Arzate, las principales fiestas están relacionadas con el calendario litúrgico y las conmemoraciones cívicas como el 5 de mayo, 16 de septiembre y 20 de noviembre, que en general incluyen vistosos desfiles.*

*Las festividades de mayor tradición pertenecen al culto católico. La fiesta más importante se celebra el 25 de julio en honor al Señor Santiago. Casi todas las comunidades del municipio celebran su fiesta titular en medio de prácticas religiosas y profanas que incluyen música, flores, incienso, danzas, ofrendas, velas, portadas florales para los templos, cohetes, globos aerostáticos, fuegos artificiales, procesiones, juegos mecánicos, comercio ambulante y baile de feria.*

*Jiquipilco el Viejo celebra a Santiago apóstol el martes siguiente a la fiesta de la cabecera. En San José Las Lomas hay peleas de gallos el 19 de marzo. Otras fiestas importantes son la de Nuestro Padre Jesús (tercer domingo de enero), la Semana Santa, la Santa Cruz, los fieles difuntos, la Virgen de Guadalupe, Navidad y Año Nuevo.*

## *Danzas*

*Afloran principalmente durante la fiesta patronal y la Navidad. Existe una cuadrilla de caporales que visten calzón y camisa de manta, dando la nota característica los sarapes que portan, pintados de color morado con grana y adornados con grecas blancas. Los integrantes bailan al son del tambor y el violín, representando a los trabajadores de las antiguas haciendas dedicados a cuidar el ganado. (Arzate, 1999)*

*La danza de pastoras es la más común en Temoaya. Está formada por niñas y adolescentes que portan trajes blancos y un velo del mismo color, que al son del tambor y violín bailan y cantan frente a una "estrella" que porta el mayordomo que encabeza la cuadrilla. Cada semana, a partir del 8 de septiembre, día del nacimiento de la Virgen María, una cuadrilla acude al santuario para presentar la danza y sus ofrendas de flores y cohetes. En la Nochebuena danzan todas las cuadrillas mientras esperan el nacimiento del Niño Dios.*

*Durante la fiesta patronal se presentan grupos de santiagueros y concheros. Estos últimos, lucen vistosos penachos con plumas de colores, pectoral, taparrabo y capa, decorados con motivos prehispánicos; además, en los tobillos*



*llevan una sarta de cascabeles que suenan al ritmo de la música. El ritual de la danza es producto del sincretismo cultural entre la religión prehispánica y la cristiana, guarda la relación con el mito solar de la creación.*

### *Tradiciones*

*Persisten ciertas costumbres que hablan del espíritu tradicional de la población. Son prácticas que afloran en momentos cruciales de la vida, en los usos cotidianos o en los festejos. Entre los grupos otomíes, se conservan con gran fuerza las costumbres relacionadas con el "moshte" (ayuda durante la época de cosechas, algún festejo familiar o un velorio), el trueque y la celebración del día de muertos.*

*El día de muertos se celebra con la preparación de un altar con ofrendas para esperar la visita de las almas de los difuntos. La ofrenda para los "muertos chiquitos" incluye chocolate, leche, pan, frutas y dulces, entre otras cosas; en cambio, para los difuntos adultos se preparan los alimentos que más preferían en vida, botellas de licor, pulque y cigarros. La ofrenda se adorna con un sahumerio, calaveras de azúcar, borreguitos de alfeñique, velas y flores de cempasúchil. (Arzate, 1999)*

*Otra importante tradición es el inicio y el final de la cosecha, que es lo que da sustento a la población y por sus creencias, terminada la cosecha no se trabaja por respeto a la tierra que da vida, este punto es importante para saber en qué momento se elabora el tapete ya que los artesanos que lo realizan están desocupados.*

### *Música*

*Existen algunas piezas musicales de tradición otomí con riesgo de desaparecer, a saber: Chimarecú, NakimaToshoNjú y Rosa María, ChicashtiDeni. En otros tiempos durante los casamientos se bailaba el Chimarecú al final de la fiesta para despedir a los compadres. (Arzate, 1999)*

## *Artesanía*

*La manufactura de ayates, fajas, chincuetes y sarapes, en telares rudimentarios de herencia prehispánica, constituyen una expresión auténtica del arte otomí que vino a enriquecerse con el bordado y deshilado, actualmente esta artesanía está prácticamente desaparecida debido a que el material que se usaba para su elaboración era la fibra del maguey y la lana de los borregos de la región, pero con los cambios actuales los habitantes han dejado de tener rebaños y ya no se siembra maguey. En el quiosco de Temoaya algunas personas enseñan a los jóvenes a tejer de nuevo con esta fibra, con la esperanza de que se recupere la tradición. Los objetos de barro también se trabajaban en Temoaya pero no eran tan populares como los de Metepec y esta artesanía quedó en desuso, actualmente se elaboran objetos decorativos de resina que posteriormente se pintan. Por último, destaca el tapete de Temoaya considerado uno de los tapetes más bellos del mundo por su calidad y cosmovisión característica que la comunidad otomí elabora.*

## *Localidades principales*

*Temoaya: Cabecera municipal con gran sabor provinciano, cuya principal actividad es el comercio. Es la comunidad con mayor infraestructura y concentración de servicios. Se encuentra a 20 kilómetros de Toluca.*

*San Pedro Arriba: Pueblo que concentra buena parte de los talleres familiares dedicados a la manufactura de tapetes. Se encuentra a 5 kilómetros de Temoaya.*

*San Pedro Abajo: En este lugar se encuentra el Centro Artesanal "Tapetes Mexicanos" que tanta fama ha dado a Temoaya. Cuenta con talleres familiares donde se elaboran también los tapetes. La cría de guajolotes es muy importante. Dista 3 kilómetros de la cabecera.*

*Jiquipilco El Viejo: Es considerado la cuna del pueblo otomí. Existen vestigios del templo católico del siglo XVI dedicado al Señor Santiago. Sus actividades preponderantes son la agricultura y la crianza de guajolotes. Se localiza a 12 kilómetros de la cabecera. (Arzate, 1999)*

### *1.1.2 Hechos relevantes de tapete de Temoaya*

*Creados por manos otomíes los tapetes de Temoaya son un icono de la región del valle de México de inconfundible simbolismo en sus representaciones, de colorido único que destaca del resto de tapetes del mundo. Su manufactura se hizo posible gracias a la habilidad de sus artesanos para tejer prendas de lana, lo cual, facilitó la actividad y lo hizo florecer durante largo tiempo.*

*En 1969 por iniciativa del gobierno mexicano se mandó a unos maestros a enseñar a los artesanos la técnica de anudado indio y un notable grupo de mujeres decidió aprenderlo e implementarlo en su trabajo.*

*En poco menos de tres años, la mayoría de artesanos de Temoaya ya dominaba la técnica de anudado a mano, fue entonces cuando decidieron integrarse a la empresa Tapetes de México patrocinada por el Banco de México, Secretaria de Hacienda y el Gobierno del Estado Mexicano.*

*Gracias a esto, los tapetes de Temoaya se dieron a conocer en Estados Unidos, Canadá, Alaska, Japón, España, Alemania (en Hamburgo existió una tienda permanente) además de otros países europeos.*

*La promoción resultó ser un éxito y se creó un centro artesanal en San Pedro Abajo. Éste tenía alta demanda por parte de extranjeros y personas de clase media alta y alta, principales clientes de los artesanos.*

*Gracias al gran éxito y turismo de extranjeros en Temoaya, en 1980 se construyó un centro ceremonial para mostrar la belleza y folklore de la cultura otomí donde se muestran sus creencias y cultura única diferentes a las del resto del mundo.*

*Desafortunadamente en este mismo periodo la empresa Tapetes de México atravesaba el abandono de instituciones gubernamentales a causa de la reorientación económica del país. Como consecuencia, embargaron la maquinaria y todo bien posible.*

*En 1988 los artesanos decidieron emprender de nuevo el camino solos y se juntaron 350 miembros; hoy sólo quedan 97 y esta cifra desciende cada día por la falta de trabajo y la búsqueda de nuevas oportunidades laborales.*

*Este trabajo artesanal es hermoso, pero para poder llevarlo a cabo se requiere paciencia, experiencia y destreza si se quiere lograr un trabajo de alta calidad y maestría, aunque su costo no sea suficiente para reponer todo lo invertido.*

*Cada metro cuadrado de tapete tiene aproximadamente 140,000 nudos hechos a mano y en una jornada de ocho horas tan sólo se avanzan cuatro o cinco centímetros, los costos de los tapetes son variados, un tapete de 30 x 30 cm vale 500 pesos mexicanos por poner un ejemplo y conforme el tamaño aumenta, su costo es mayor.*

*La comunidad que elabora los tapetes es otomí, todos los artesanos lo son y un 90% son mujeres. Para poder terminar un metro cuadrado de tapete se necesitan 40 días con jornadas de ocho horas.*

Fotografía personal (Temoaya, 2016)

Escaleras al recinto ceremonial.



## 1.2 CONTEXTO ACTUAL DEL TAPETE DE TEMOAYA

### *1.2.1 Estado de la artesanía*

*A pesar de todos los esfuerzos dados por la comunidad hoy en día, el tapete se encuentra en vías de extinción por diversos factores; el primero es por la disminución de artesanos, actualmente sólo quedan 97 personas que se dedican al tapete, la mayor parte de ellas mujeres mayores, ellas comentan que sus hijos y esposos tuvieron que dejar el tapete por otro trabajo para tener sustento en sus casas.*

*Otro factor importante es la materia prima “lana Lincoln” que al no ser nacional tiene que importarse de Argentina, Australia o Nueva Zelanda (revisar punto 1.3.3) llegando a ser costoso y sumando la mano de obra el precio del tapete es verdaderamente elevado dejando a un lado su competitividad y transformándose en un objeto de lujo sólo para coleccionistas.*

*A la lana se le da color en la ciudad de Tultepec, Hidalgo con una selección de colores hecha por los artesanos, la cantidad de colores es de 250 resultados de las combinaciones entre ellos.*

*Manufacturar un tapete a mano es una labor ardua que lleva aproximadamente 40 días de trabajo continuo con jornadas de ocho horas logrando avanzar de cuatro a cinco centímetros de tapete al día. Los tapetes más grandes pueden requerir de las manos de varios artesanos y las piezas más complejas tardan en terminarse un año aproximadamente.*

*El tamaño de los tapetes puede ser muy variado va de cinco cm hasta los cinco por trece metros, cada tapete tiene un número de serie que da fe de su autenticidad.*

*El tapete de Temoaya es de alta calidad, resistente al lavado, los colorantes no se dañan con la luz y están diseñados para una duración mínima de 50 a 100 años con su uso normal, están fabricados con lana virgen y una urdimbre de algodón, la forma del tapete es rectangular porque si se emplearan formas redondas el tapete perdería firmeza y posteriormente las fibras de lana, también. (Ramirez, 2009)*

### *1.2.2 Aspectos sociales y culturales*

*El propósito principal del tapete de Temoaya fue detener la migración de la comunidad a la ciudad, ya que la productividad agrícola no era suficiente, y con esta actividad se tendría otra manera de auto emplearse con un objeto que pudiera proporcionar mayores ingresos (Ramirez, 2009). Anteriormente este proyecto se había puesto en marcha en otras comunidades de la República Mexicana fracasando rotundamente, sin embargo, con la comunidad otomí eso no sucedió, gracias a que por la labor artesanal textil y la familiaridad con la materia prima (lana de borrego) que ya se tenía en el lugar, los artesanos lograron aprender rápidamente el anudado del tapete.*

*Cabe mencionar que desde el principio, el proyecto fue creado como un modelo de negocio para la comunidad, con el objetivo de poder poner un producto atractivo y competitivo a la venta, tanto en el mercado nacional como el internacional, derivado de esto surgió una gran cantidad de diseños de tapetes y mezclas de simbología bien ejecutadas (ver punto 1.3.4) de Temoaya, por eso se eligió a una comunidad con necesidades económicas que por un mejor ingreso se interesara en el trabajo.*

*Al inicio del proyecto nadie quería trabajar en la cooperativa de tejedores de tapetes, pero las mujeres se interesaron en esta labor artesanal que no sólo les daría un trabajo, sino también les otorgaba el título de tejedoras.*

*A las mujeres que comenzaron trabajando se les otorgó una beca como incentivo y el horario no era fijo para no privar a las tejedoras de sus otras actividades cotidianas y así poder incorporar el tapete como una más de éstas, rápidamente el grupo aprendió a tejer, urdir y tensar tapete.*

*Las mujeres no podían llegar solas al taller (por ser señoritas) siempre tenían que llegar acompañadas de otra persona adulta, alguna señora, inclusive un niño, ellas llegaban descalzas con rebozo o quechquémitl.*

*De este modo las jóvenes pioneras del tapete incentivaron a familiares y conocidas a trabajar en el tapete, ya que no se necesitaba más que saber el punto de cruz para poder entender la labor de esta artesanía. (Caballero, 1985)*

*El propósito del proyecto era lograr un objeto competitivo, capaz de posicionar a los artesanos en una buena situación económica, pero esto se vio detenido debido a que la materia prima es de exportación.*

*Seis meses después del inicio del proyecto salieron los primeros tapetes comerciales y se organizó una exposición donde se dio reconocimiento a las artesanas.*

*En un lapso de dos años se notó una disminución en la producción, esto debido a que las tejedoras abandonaban el trabajo en la cooperativa, ya que en la sociedad de Temoaya estaba mal visto que una mujer ganara más dinero que un hombre, y desafortunadamente el ingreso obtenido por los hombres en el campo era inferior al de las mujeres tejiendo tapete.*

*Esta situación de ganar más que los hombres, hacía ver mal a las mujeres frente a ellos, por tal motivo se decidió incorporar a los hombres en taller y se eliminó este problema. Y con esto se le dio a la mujer temoayense su lugar como persona trabajadora, adquiriendo un gran valor entre los hombres.*

*Las mujeres comenzaron a asistir al taller con su traje regional porque contaban con dinero para mandarlo a hacer y lo tomaron a manera de uniforme, otro de los cambios fue que ya no asistían descalzas sino que usaban zapatos de plástico, llevaban suéteres y radios para escuchar música.*

*La organización de la cooperativa fue desde el inicio como una empresa, se pasaba lista, se marcaba la hora de entrada (8:00 h) y de salida (17:00 h), tenían media hora de comida, se asignaban permisos a las mujeres que querían quedarse un rato más a anudar tapete ya que el trabajo de tensar fue asignado a los hombres.*

*Los fines de semana los ingenieros les pagaban según el avance que tuvieran en el tapete que estuvieran realizando “tanto has hecho, tanto te toca” (Caballero, 1985) Las tejedoras generalmente faltaban en febrero, sus faltas están relacionadas con la siembra y la cosecha.*

*La cooperativa creció en poco tiempo y entraron intereses de inversión, transformándose ahora en la empresa Tapemex. Uno de los inversores era el Banco de México quien después compró la totalidad de las acciones a los demás inversores.*

*Uno de los problemas que trajo esta nueva actividad fue que las tejedoras presentaron enfermedades en la espalda y renales, ya que pasaban mucho tiempo sentadas, ellas no contaban con un seguro de gastos médicos y la cooperativa con el cambio de administración comenzó a tener problemas debido a que los intereses ya eran otros.*

*En 1975 se produjo la primera huelga, los tejedores se enteraron de que estaban trabajando para el banco como obreros, por lo tanto ellos pedían prestaciones, servicio médico y un sindicato. La organización había cambiado completamente, anteriormente, los adultos tejían tapete grande; los adolescentes, mediano y los niños, chico. Con la nueva administración, ya no había distinción, todos tejían cualquier tamaño, ya no se les permitía tener telares en casa ni llevarse trabajo para que lo realizara la familia.*

*Los tejedores decidieron independizarse después de la huelga, algunos continuaron en la cooperativa, pero la gran mayoría decidió trabajar para ellos mismos.*



*A diferencia de la elaboración de otros tapetes, el tapete de Temoaya importa su materia prima, carga que eleva considerablemente el costo del producto, dejándolo fuera del mercado por la competencia que existe con otros del mundo. Las personas están acostumbradas a tapetes de otros lugares, por ejemplo los persas, poniendo al tapete de Temoaya como algo exótico debido a que el tiempo de existencia que tiene éste es relativamente corto a comparación de los 500 años de existencia que tiene el tapete persa.*

*Para poder solucionar la problemática de la importación de la materia prima, se intentó hacer una cadena productiva, tejer y producir la lana. Algunas personas se encargarían del tejido y otras de la crianza de ovejas, desafortunadamente la lana sólo se tomó como un subproducto centrando la atención en la carne de las ovejas y el pie de cría que se producía, dejando a un lado el interés principal (producir la lana para la producción de tapetes).*

*Para concluir, muy poca gente aprecia el tapete de Temoaya sobre el persa ya que como obra de arte y manufactura el tapete persa es único en cada una de sus piezas, mientras que el tapete mexicano es una copia o variante de los diseños, aunado a la mano de obra y la materia prima lo que hace al tapete mexicano incosteable. (Ramirez, 2009)*



### 1.2.3 Situación económica y normativa

*El tapete actualmente sólo se comercializa en Temoaya, algunos lugares como Casart, en el estado de México, se encargan de asignarle un espacio de venta en sus tiendas, para que el artesano pueda comercializar su producto.*

*Los artesanos de Temoaya también se han hecho de una cartera de clientes quienes les hacen pedidos especiales cuando los necesitan, en ocasiones cuando el tapete es muy grande los artesanos se ayudan entre sí para terminar el trabajo, la mayoría de los artesanos trabaja por su parte, pese a que la cooperativa aún existe pero es mínima la participación de las personas que asisten a trabajar en la actualidad.*

*Los artesanos que tienen la posibilidad, salen a ferias artesanales a mostrar su producto dentro del mismo Estado de México y la Ciudad de México, para darle promoción y difusión a su trabajo, necesitan tener piezas de tapete hechas, esta estrategia no todos los artesanos pueden llevarla a cabo, por el costo de los materiales y el transporte al lugar del evento.*

*El OMPI ha intentado dar al tapete de Temoaya una protección, debido a que la artesanía no puede tener denominación de origen, se le asignaría una indicación geográfica, si se cambian algunas pautas de arreglo de Lisboa pero esto aún está en proceso. (Jalife, 2015)*

Fotografía personal (Temoaya, 2016) tapete Mazateco.



#### 1.2.4 *Relación con otras culturas*

*La importancia del tapete de Temoaya con otras culturas yace en la simbología que se imprime en cada diseño, el tapete no sólo se conforma de la cosmología otomí, también se emplea simbología de otras etnias indígenas como cora, huichol, mazahua, huave, mazateca, chinanteca, mixe y yaqui. Además de usar símbolos de significado nacional como los de Papantla, Tepehua, Guanajuato, Durango, Zacatecas.*

*El tapete incluye diseños de todo el país, lo que es original de Temoaya es la mano de obra de los artesanos otomíes.*

### 1.3 CONCEPTUALIZACIÓN DEL TAPETE

#### 1.3.1 *El tapete como artesanía*

*El tapete de Temoaya no era considerado una artesanía (materia prima y mano de obra de una región) sino una composición que por el valor cultural agregado y la simbología llegó a transformarse en una. Este trabajo es identificado alrededor del mundo y apreciado por personas de diferentes nacionalidades, como un tapete mexicano que integra la cosmovisión de las etnias prehispánicas y la simbología cultural en una pequeña parte pero que no abarca su totalidad.*

*Uno de los aspectos que no se ha dado, es la evolución de artesanía a arte popular por falta de ingenio creativo de los artesanos para crear nuevas piezas de tapete que contengan su propio estilo, identificándose así y haciendo la artesanía propia del lugar. Por ello, sólo ha quedado la mano de obra de Temoaya los que provoca que se plasme muy poco la identidad del lugar.*

### 1.3.2 Manufactura del tapete de Temoaya

Los pasos para realizar el tapete de Temoaya son:

- Poner la trama
- Montar
- Anudar
- Tejer (realizar el diseño)
- Rasurar
- Hacer el fleco
- Lavar
- Marcar (etiquetado)
- Empacar

1. Poner la trama: la trama es de hilaza de algodón perfectamente torcida, es el alma del tapete, el telar tiene dos palos horizontales uno arriba (1) y el otro abajo (2) sobre ellos se enredará la hilaza tensándola (urdimbre 3), si este paso no está bien hecho, el tapete que se generará estará flojo y por lo tanto será de mala calidad.

2. Montar: son las primeras vueltas que se ponen para dar el ancho del tapete, para esto se usa lana virgen.



Fotografía personal (Temoaya, 2016) Partes del telar.

3. *Anudar: con la lana se hacen los nudos lo que conforma verdaderamente el tapete, se corta a 80 cm cada hilo, de otro modo se enredaría al momento de tejerlo, por lo general el fondo es de un color y los diseños (patrón 4) de otro, los artesanos cuentan los hilos que colocan para hacer una reproducción fiel del diseño que están elaborando, esta acción es tan repetitiva y rápida que no se alcanza a ver cómo lo hacen.*

4. *Tejer: enredar el hilo, contar la cantidad de veces que va arriba y abajo pasar la traba para apretar el tejido. Se corta el hilo con unas tijeras de punta redonda y es tal su habilidad que no hay desperdicio en el tapete aprovechan todas y cada una de las hebras ya sea en tapetes grandes o pequeños.*

5. *Rasurado: se usan maquinas especiales como las que se usan para trasquilar, esta acción se realiza para que el nivel de hebras del tapete quede uniforme.*

6. *Fleco: se toman de cuatro en cuatro hilos y se anudan, se hacen dos o tres hileras de nudos para rematar el fleco.*

7. *Lavar: el proceso de lavado se lleva a cabo con una escoba, agua y jabón. El tapete por su excelente manufactura resiste perfectamente esto, después se deja secar al sol.*

8. *Marcarlo: se coloca una etiqueta.*

9. *Empacado: se mete en una bolsa de nylon para su distribución y cuidado. (Caballero, 1985)*

Fotografía personal (Temoaya, 2016) Artesano elaborando tapete de izquierda a derecha se muestra como toma 2 hilos, realiza el nudo, junta las puntas de los hilos y procede a cortar.





Fotografía personal (Temoaya, 2017) Tapete Guanajuato y otomí en proceso de anudado.

### 1.3.3 Materiales

*Los materiales usados en el tapete son lana Lincoln e hilaza de algodón.*

*El algodón es la fibra textil de mayor uso, está compuesta por un 94% de celulosa, es una fibra de larga duración y fácil lavado, es más resistente si está húmeda. Los hilos de algodón son fuertes, se alargan sólo un 3% y tiene baja elasticidad ya que es una fibra rígida.*

*Cuidado y conservación*

*Las fibras son estables resistentes a la humedad, al secarse retoman su longitud original, se deteriora con los ácidos, puede lavarse en seco con toda seguridad. Otra característica es que puede ser atacado por los hongos y se quema con rapidez.*

*La hilaza de algodón es nacional y se manda a hacer por madejas perfectamente trenzadas, para la óptima calidad del tapete ya que resiste la tensión, y a comparación de otras fibras el algodón encoge mínimamente con la humedad, son resistentes al lavado y no se deterioran fácilmente.*

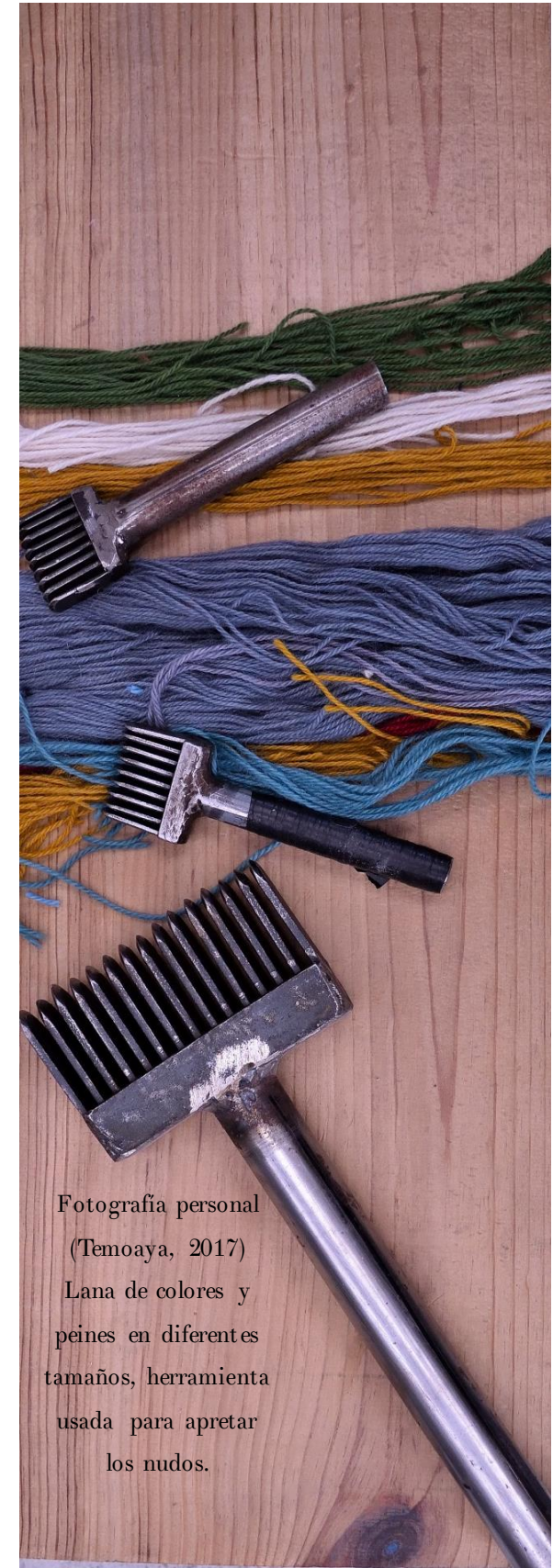
*La lana es toda fibra de pelo de la oveja y proviene de diversas fuentes:*

*Lana esquilada: de ovejas vivas.*

*Lana apelmbrada: de las pieles de las ovejas para carne.*

*Lana reutilizada: de prendas de vestir usadas.*

*Lana reprocesada: de recortes y desperdicios de telas nuevas.*



Fotografía personal  
(Temoaya, 2017)  
Lana de colores y  
peines en diferentes  
tamaños, herramienta  
usada para apretar  
los nudos.

*La lana es una fibra de gran prestigio en la actualidad, se considera una fibra de lujo, tiene propiedades que ninguna otra fibra tanto natural como artificial tiene, como lo es ajustarse a una forma por aplicación de calor y humedad, también cuenta con la capacidad de absorber la humedad en forma de vapor sin que se produzca la sensación de humedad, tiene repelencia inicial al agua y al fuego y es capaz de enfieltrarse.*

*La lana para los tapetes se elabora con un porcentaje de fibras de pelo largo, fibras cortas y kemp (fibra gruesa), la mayor parte de este tipo de lana proviene de Argentina, Australia, Nueva Zelanda y Escocia.*

*En los tapetes de Temoaya se usa lana virgen (nunca ha sido procesada en ninguna forma, cuenta con todas sus propiedades) esto garantiza su tersura, brillo y resistencia. Los vellones de esta especie se encuentran entre los más largos de todas las razas, de 20 a 38 cm con un rendimiento del 65 a 80%. La raza Lincoln produce la lana más gruesa y más pesada de las ovejas, con vellones de 5,4 a 9,1 kg. La lana tiene un espesor de 41.0 a 33.5 micrones de diámetro. Si bien es gruesa, la lana tiene un brillo considerable. (Hollen, 1990).*

*Composición química y estructura interna: La fibra de lana es una proteína llamada queratina, es la misma que se encuentra en el cabello humano, las uñas y las pesuñas. El vaporizar y planchar la lana tiene un efecto benéfico pero la exposición a la luz y un lavado descuidado tiene un efecto nocivo.*

*Propiedades estéticas: La lana a causa de su estructura física contribuye a dar volumen y cuerpo a las telas, se puede usar en la intemperie, es una fibra durable además de ser flexible llegando a recuperar 99% de su firmeza original, las fibras se recuperan al ser aplastadas e incorporan aire nuevamente, la lana es un mal conductor de calor de tal manera que el mismo no se disipa tan rápidamente, la lana es parcialmente repelente al agua, las gotas permanecerán en su superficie, cuando se absorbe no se tienen sensación de que este mojada. Hay personas que son alérgicas a los químicos de la fibra y les produce comezón y estornudos al usar o manejar lana.*



*Cuidado y conservación: La lana permite la entrada de moléculas de agua y se hincha pudiendo aumentar o encoger su tamaño, la lana es resistente a los ácidos minerales, puede ser atacada por polillas o escarabajos esto sólo se puede evitar modificando su estructura química, a temperaturas elevadas la lana se debilita y endurece, por lo tanto tiene que plancharse con calor húmedo, tiene buena resistencia al lavado en seco, los aceites y las grasas no manchan la lana tan rápidamente, se debe evitar blanqueadores de cloro, agitación, álcalis y el uso del agua caliente.*

*Adicionalmente se puede emplear un cepillo firme y suave para eliminar el polvo y devolver a la lana su elasticidad natural y levantar las fibras. Si la lana se abriga se le puede pasar una solución de 5% de vinagre blanco en una esponja, posteriormente se vaporiza y se le dará nueva vida a las fibras. Las telas de lana se deben limpiar antes de guardarse y de preferencia se colocan sales antipolillas en un recipiente cerrado para su mejor conservación.*

*Como insumos se usan unos dibujos cuadriculados donde se plasman los diseños, cada cuadro representa un hilo, el artesano va siguiendo esta guía para que el diseño sea fiel al dibujo.*

*El telar está compuesto por dos palos horizontales y un rodillo que va sosteniendo el tapete, evitando que toque el suelo y se ensucie, también se usan peines de madera de caoba (maderas duras) o metal, éstos dan el golpe ideal para que el tapete quede tensado y sea de excelente calidad, para rasurar el tapete se usa una rasuradora y tijeras de punta redonda que dan el acabado a esta bella artesanía.*



Fotografía personal (Temoaya, 2016) Cooperativa de tapetes anudados a mano.

#### 1.3.4 Formas y colores

*La estructura del tapete sólo se presta para hacer formas cuadradas o rectangulares, las formas orgánicas no se pueden lograr porque el telar del tapete es recto y al momento de hacer formas curvas el tapete pierde tensión y estructura, los tamaños pueden ser desde cinco cm hasta siete metros de largo o ancho y más, el tamaño del tapete no tiene limitante debido a que los artesanos han tenido el ingenio de crear telares más grandes (como el telar de guacal véase punto 1.3.2) para satisfacer la demanda de tapetes de gran formato.*

*El fleco es un elemento que decora el tapete en su parte inferior y superior, su color es hueso, color que le da por naturaleza el material del que está hecho (algodón). La forma del fleco inicia con un tejido lineal de hilos de algodón, posteriormente nudos de amarre, el exceso se corta a una longitud de un cm o hasta cinco cm, aunque algunos flecos varían las alturas de corte del mismo para dar un efecto más tupido.*

*La urdimbre del tapete es un elemento presente que nunca se ve, está conformado por hilaza de algodón en línea recta, una atrás y otra adelante, en el tapete terminado no se aprecian, pero en el telar se puede observar perfectamente. Éste es un elemento de gran valor estético que está oculto bajo la lana.*

Fotografía personal (Toluca,  
2017) Fleco de tapete.



*En cuanto a diseños, el tapete se presta para hacer infinidad de ellos, su conformación es a base de puntos (hilos de lana que se anudan para dar forma a las figuras) tanto figuras pequeñas como grandes, se pueden apreciar fácilmente en el tapete. Los artesanos emplean diferentes diseños como figuras zoomorfas como pericos, tortugas, palomas y patos; fitomorfas como flores con diferente cantidad de pétalos y hojas, finalmente, grecas y diseños que comprenden a otras artesanías. El tapete las retoma y las plasma mediante el hilo (imagen de referencia en la página 35).*



Fotografía personal (Temoaya, 2016) Lana de diferentes colores.

### *Color*

*Los colores del tapete de Temoaya son encendidos y vivos, una característica singular que llama la atención de la artesanía y le da su lugar frente a otros tapetes del mundo. Las combinaciones de colores que los artesanos dan al tapete son genuinas y sin temor, dando así piezas únicas aunque el patrón sea el mismo.*

*Los colores que destacan en el tapete son azules, amarillos, rojos, verdes, púrpuras y ocre, en menor cantidad naranjas y dentro de la gama de colores claros destacan tonalidades hueso, algunos colores pastel y por supuesto blanco y negro. El artesano coloca nombre y número a cada uno de los colores para su identificación, en un muestrario de color coloca un trozo de hilo de lana con su respectiva información, de esta forma cuando un cliente elige los colores que quiere que lleve su tapete, el artesano los marca para su identificación y posterior compra del material.*

*A diferencia de otros tapetes del mundo, el tapete de Temoaya emplea cualquier color para dar acentuaciones en las orillas de las figuras y no sólo el negro como sucede con tapetes de otras partes, la paleta de colores que se emplean en los tapetes de Temoaya está inspirado en el colorido mexicano.*

*Cada tapete varía su cantidad de colores, se puede colocar en un tapete sin patrón desde un solo color, tapetes con patrón mínimamente, tres colores y tapetes que pueden llevar diez colores o más, dependiendo la petición del cliente y su gusto.*

*Cuando un artesano hace tapetes en su tiempo libre sin que estos tengan un cliente definido, confían en su ingenio y colocan los colores a su gusto y en ocasiones, si hay una gran cantidad de lana de un solo color, elaboran tapetes en ese color para ocupar el material que tienen o lo intercambian con otros artesanos para tener diferentes colores de lana y así hacer piezas en colores variados.*

Fotografía personal (Temoaya, 2016) Detalle de una muestra de lana para un pedido.





Fotografía personal (Temoaya, 2016) Colaje de diversos tipos de tapete que ejemplifican el tapete de Temoaya y su uso tan rico del color. En las imágenes podemos apreciar el uso de animales y flores y grecas que se ayudan en los tapetes.



## CAPÍTULO 2. PROPUESTA DE DISEÑO

## 2.1 PREFIGURACIÓN

### *2.1.1 interpretación de datos*

*Con toda la información obtenida, a continuación hago un resumen del estado actual de la artesanía y la manera en que pretendo abordar los problemas desde mi labor como diseñador.*

*La artesanía de la comunidad otomí de Temoaya se basa en una urdimbre de hilaza de algodón en la cual se anudan hilos de lana, logrando de este modo la fabricación de los tapetes, un icono del Estado de México que en la actualidad se encuentra en riesgo de desaparición debido a la disminución de artesanos y las dificultades para obtener la materia prima (específicamente la lana, ya que en ocasiones los proveedores tardan en surtirla o los colores que elige el cliente escasean), también están los problemas para acercar al cliente a la artesanía, los diseños del tapete son repetitivos y no hay persona que les haga nuevos diseños o patrones, pues ellos trabajan con patrones ya maltratados y si les piden un diseño en específico buscan entre los artesanos quién lo tiene para sacar copias o pedirlo prestado, el tapete es copia de los múltiples diseños entre sí y desde su creación no ha tenido un innovación ni cambio significativo por lo que esa repetición lo ha mantenido simplemente en una artesanía, sin lograr la transformación a arte popular. El tiempo para elaborar el tapete es mucho (las piezas medianas pueden demorar hasta un mes), por lo cual, los artesanos han optado por hacer piezas pequeñas, y por último no hay personas que se interesen en la elaboración del tapete, sólo los artesanos que existen, sus hijos no han querido seguir con la tradición de la elaboración del tapete y han emigrado a las fábricas a trabajar para obtener un sustento fijo.*

*Como alternativa, ellos han hecho variantes en el color de los tapetes y algunos diseños (pequeñas copias en algunas formas de unos tapetes a otros) , actualmente hacen tapetes más pequeños para así tener varios en caso de que llegue un cliente (si el cliente quiere algo más grande es sólo sobre pedido), y han buscado nuevas alternativas de mercado adaptándose al mercado global, realizando tapetes con logotipos de instituciones, nombres, imágenes religiosas y cualquier encargo que se les encomiende para poder subsistir.*



*Una de las características y ventajas del tapete de Temoaya es que se elabora a mano, por ese motivo es buscado por nacionales y extranjeros; por lo tanto, no se puede cambiar ese tipo de manufactura, esto le da autenticidad al tapete, sin ello, su esencia se perdería (gracias a esta característica y la simbología prehispánica que en él se imprimen es que ha logrado posicionarse en el mercado). La calidad y durabilidad de los tapetes es alta, si el tapete llegara a romperse puede repararse fácilmente, incluyendo su sencilla limpieza y mínimo cuidado, son otro punto a su favor.*

*La belleza de sus patrones que son inspirados en artesanías de diferentes regiones de México lo ha hecho ser buscado por coleccionistas y conocedores del arte popular.*

*El tapete es vistoso, grueso, tiene textura agradable a la vista y suave al tacto, es costoso de elaborar, se fabrica sólo en una región y por una comunidad, es elegante y combina en cualquier tipo de espacio desde uno colonial hasta uno minimalista por sus armoniosas formas y atractiva combinación de colores.*

*Mi aportación al tapete de Temoaya será la elaboración de nuevos patrones de tapete para que los artesanos puedan ampliar su variedad de diseños, y la inclusión del tapete en objetos funcionales rompiendo con el concepto de tapete y dándole un uso nuevo a esta artesanía.*

*Usaré metaconceptos para la generación de propuestas en busca de una que cumpla todos los parámetros requeridos para el diseño de un objeto con la aplicación del tapete.*

*Lo que pretendo generar es un objeto el cual pueda integrar el tapete de Temoaya sin romper los valores sociales y culturales que éste tiene implícito, el objeto estará hecho con tapete sin concluir, dejando ver el proceso de manufactura que además es altamente estético y de este modo dar a conocer una parte del proceso que siempre queda oculto.*

*Lo relevante debe ser la exaltación del tapete y la estética empleada en el diseño, colocándolo en el mercado actual, el objeto será contemporáneo, atractivo y útil en cualquier espacio, resaltando su estética en la que artesanía-diseño estén en armonía y equilibrio.*

*Crearé un objeto caracterizado por la inclusión del tapete, sin el tapete el objeto simplemente no existiría, lo que genera una base esencial para no ser sustituido por otro tipo de material.*

*Conservaré el colorido, una de las características esenciales del tapete, buscando armonía en las formas y las tonalidades del color, aprovecharé la flexibilidad del tapete para generar movimiento y una estructura orgánica.*



Fotografía personal (Temoaya, 2016) Detalle de tapete Colonial.

### 2.1.2 Detección de necesidades (requerimientos)

#### *Formales*

- *Generar un objeto contemporáneo y atractivo en el cual se pueda aplicar tapete de Temoaya.*
- *Crear un patrón de diseño auténtico para los tapetes que compondrán el objeto.*
- *Emplear elementos zoomorfos y fitomorfos en el diseño del lienzo del tapete.*
- *Usar materiales que permitan al tapete ser apreciado en su totalidad.*
- *Destacar la textura del tapete en el objeto.*
- *Fineza en la forma.*
- *Proporción en todos los elementos que componen el objeto.*
- *Vistoso colorido, un elemento característico, en el diseño del tapete.*
- *Diseño del lienzo de tapete único para cada objeto.*
- *Patrones armoniosos que atraigan al usuario.*
- *Diseñar un objeto balanceado que sea armonioso al espectador.*

- *Deben usarse materiales lisos que no opaquen la textura del tapete.*
- *Tomar en cuenta el tapete sin concluir, debido a que la urdimbre sería funcional para los objetos.*
- *Tanto artesanía como diseño deben convivir en armonía en el mismo objeto.*
- *Diseño atemporal en las formas del objeto.*
- *El tapete debe ser esencial en el objeto, sin él no existiría.*
- *El objeto debe estar diseñado para la inclusión del tapete.*
- *El tamaño será pequeño o mediano para la generación de piezas de tapete.*

#### *Uso*

- *Diseño de un objeto intuitivo para el usuario.*
- *Ergonómico en sus formas y en su manipulación.*
- *El objeto debe necesitar el mínimo mantenimiento.*

### *Función*

- *Desarrollar un objeto funcional capaz de adaptarse al tapete y hacerlo resaltar.*
- *Empleo de mecanismos simples en el diseño del objeto*
- *Generar un objeto versátil el cual tenga varias funciones.*

### *Estructurales*

- *Se tomará en cuenta la elaboración de una estructura que permita ver la parte posterior del tapete.*
- *Aprovechar la flexibilidad del lienzo de tapete.*
- *Generar un diseño estable en su estructura.*
- *Rígido y fácil de mover a cualquier lugar.*
- *Estructura que impida que el tapete toque otras superficies.*

## *Productivos*

- *Se manufacturaran los tapetes a mano en telar vertical de manera artesanal.*
- *Crear el diseño del patrón para la elaboración de los tapetes (este debe ser en papel bimilimétrico para facilitar la lectura del patrón al artesano).*
- *Generar un catálogo de hilos de lana para los colores de los tapetes*
- *Generar un objeto en serie limitada.*
- *Crear un objeto de manufactura semi industrial.*
- *Debe ser un objeto estándar para todos los productos.*
- *Tolerancia de +- 2 en el objeto y en el tapete*
- *Generar la línea de proceso de ensamble de producto.*
- *Uso de materiales de alta calidad.*
- *Creación de medio de pruebas para comprobar la calidad y funcionalidad del producto.*
- *Generar un embalaje para proteger las piezas al término de su producción.*

### *Económicos*

- *Generar un producto de calidad y perdurable para el cliente.*
- *Comercio justo y pago justo a todas las partes de la cadena de producción.*
- *El costo debe reflejar la calidad y características del producto.*

### *Sociales*

- *Emplear a la comunidad otomí de Temoaya en la manufactura de los tapetes.*
- *Se usará simbología nacional (prehispánica) en el diseño de los patrones para la manufactura de tapete.*
- *Se respetará la cosmovisión otomí en torno al significado de los símbolos colocados en el tapete.*

### *Legales*

- *Se restringirá el uso de diseños que actualmente se elaboran en la comunidad ya que tienen derechos de autor.*
- *Mencionar al grupo cultural y región donde se elaboró el tapete.*

### 2.1.3 Concepto y tipología del producto

#### Concepto

*El concepto del diseño se creó pensando en el uso del tapete, los tapetes generalmente se colocan en el suelo y su único uso es el de proteger e integrarse en un espacio, en ocasiones son colocados en una pared con un fin de ornato. Pensando en esto y en los elementos que conforman al tapete, la idea se centró en levantar el tapete del suelo dando movimiento y juego, algo característico de los textiles y por supuesto del tapete.*

*El diseño además de movimiento, es integrador de los elementos que componen al tapete rescatando la urdimbre oculta y haciéndola protagonista del objeto sin descuidar ninguno de los otros elementos que se encuentran en el tapete.*

*La inspiración para la pieza surgió de la cultura mexicana, las líneas de diseño de tapetes se basan en culturas nacionales pero aún no existe una línea que evoque esta cultura. Los elementos que se tomaron para la creación del diseño fueron los colores de esta cultura, los materiales y la cosmovisión que representa el Templo Mayor máximo testimonio existente de esta civilización que persiste hasta nuestros días.*

#### Aplicación

*El tapete como tal ya es un objeto que cumple una función implícita, para sacarlo de ese contexto, la idea fue implementar el tapete en otro tipo de objeto, en el cual se pudieran apreciar todas las partes del tapete haciendo de él una pieza altamente estética y funcional. La idea fue generar un objeto que lograra emplear el tapete como pieza principal en su uso ya que si careciera de la misma, el objeto simplemente no existiría.*



*El tapete se implementó en diferentes objetos, basados en metaconceptos que pudieran dar al tapete un uso distinto a lo ya habitual, surgieron diferentes ideas: usarlo como mobiliario, objeto de ornato, entre otros, el que mejor cumplió las características y requerimientos fue de luminaria.*

*Se creó una pieza de luminaria la cual integra al tapete en forma y función, por un lado se empleó el tapete en la parte inferior para dar forma a la pieza, una forma llena de movimiento inspirado de las serpientes que decoran el Templo Mayor y que integran perfectamente los movimientos que por naturaleza tiene el tapete, pero como generalmente lo vemos extendido en el piso, jamás vemos la belleza que se esconde en los pliegues.*

*La parte superior del tapete está compuesta de urdimbre, el uso que tendrá la urdimbre será el de lámpara, en ella se entrelazan filamentos de fibra óptica para dar funcionalidad a la pieza, sin estropear el diseño puro que tiene la luminaria.*

*A partir de ahora llamaremos **B'ahni** cuyo significado es curva en otomí, curvas que se reflejan en el tapete, en las serpientes que dieron inspiración al diseño y por supuesto en la pieza de luminaria que se aprecia en el lateral de esta página.*

*La estructura es la encargada de dar rigidez y forma al textil como el tapete y de poder albergar la urdimbre anudada en la parte superior, en la parte inferior se puede apreciar la base para que la pieza quede sujeta al piso y no se mueva.*

*Con este diseño se emplea al tapete y todas las partes que lo componen generando en él un nuevo uso, una forma distinta y una innovación significativa en el empleo de este textil elaborado por manos otomíes en Temoaya.*



#### 2.1.4 Funcionalidad y materiales

##### Cantera

*La base de B'ahni estará manufacturada en este material usado por la cultura mexicana que inspira el diseño de este objeto.*

*La cantera es uno de los materiales de mayor empleo por la cultura mexicana, esculturas de gran formato y piezas ornamentales eran elaboradas de este material, el Templo Mayor estuvo en su tiempo decorado por piezas de cantera que eran policromadas, lamentablemente pocas piezas han sido rescatadas con su policromía intacta, por este motivo se empleará sólo el material desnudo cuyo acabado es poroso pero liso.*

*Existen canteras en diferentes colores: gris en diversas tonalidades, negro, blanco, naranja, y rosa. El material puede tener diferentes acabados ya sea burdo o pulido (quemado como lo llaman los artesanos), la cantera es un material noble que se presta para infinidad de cosas con la manufactura y experiencia del artesano correcto.*

*El lugar idóneo para la manufactura de esta pieza es Chimalhuacán, sus artesanos trabajan la cantera desde tiempos inmemorables con maestría tan popular que muchas réplicas de figuras prehispánicas que se encuentran en colecciones privadas y museos de diferentes partes del mundo fueron elaboradas aquí.*

*Por las características que tiene, la cantera es el material ideal para ser implementado en la base, gracias a su peso, la base será rígida y soportará las demás partes de la luminaria.*

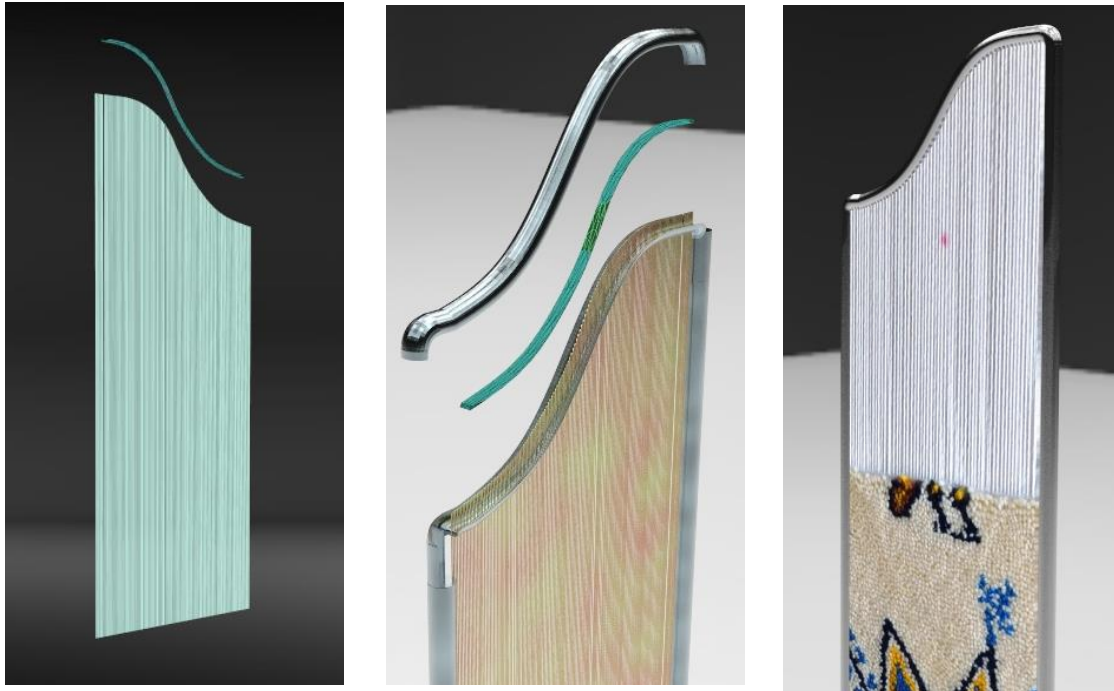
Fotografía personal (Ciudad de México, 2017) Diosa Coatlicue escultura hecha en cantera arenisca.



### Fibra óptica y luz

*La fibra óptica es un filamento hecho de fibra de vidrio con un recubrimiento transparente, este material se puede conseguir en diferentes diámetros y longitudes, una característica de la fibra es que conduce la luz pero no el calor, esto la hace idónea para estar mezclada con la urdimbre del tapete. La luz que conducen las fibras puede ser en diferentes colores, para el correcto funcionamiento se necesita de una luz poderosa que se distribuya perfectamente en todas las fibras y la urdimbre de la luminaria se vea con una luminosidad pareja.*

*El color propuesto para el diseño de luminaria B'ahni es un tono cálido, debido a que la pieza es ornamental generando un ambiente sereno.*



En esta imagen renderizada se muestra la fibra óptica y la luz led, detallando cómo se ajustaría a la estructura y a la urdimbre del tapete.



## *Estructura*

*Para la estructura se eligieron varios materiales. El primero, metal cromado, madera, o resina.*

*El latón es un material que permite ser doblado con facilidad a diferencia de otros metales y por las características de la estructura, sería idóneo para la estructura, posteriormente pasaría por un proceso de perforado, soldado y cromado para dar la funcionalidad y el acabado final.*

*La madera es un material que se puede modelar mediante herramientas y no necesita de un acabado estético sólo protección, para la estructura sería funcional debido a que es fácil de manejar y se elaboraría como si fuera un bastón; para la transformación de la madera se emplearía a un ebanista que realice la talla de la estructura, la pieza estaría hecha con una madera dura como Palo fierro, Chakte kok o Ciricote sellada y barnizada para dar acabado. Este tipo de maderas se prestan para el trabajo manual ya que son de alta durabilidad y no se apolillan, además, estéticamente tienen tonalidades oscuras y vetas pronunciadas.*

*La resina sería un material idóneo, ya que al ser fácil de moldear en frío, se pueden generar diferentes texturas y agregar elementos diversos que serían llamativos en el objeto; la propuesta de estructura con resina se llevaría a cabo con moldes y la resina se mezclaría con semillas o tierras para dar textura a las piezas. Desmoldadas las piezas se unirían para crear la estructura final.*

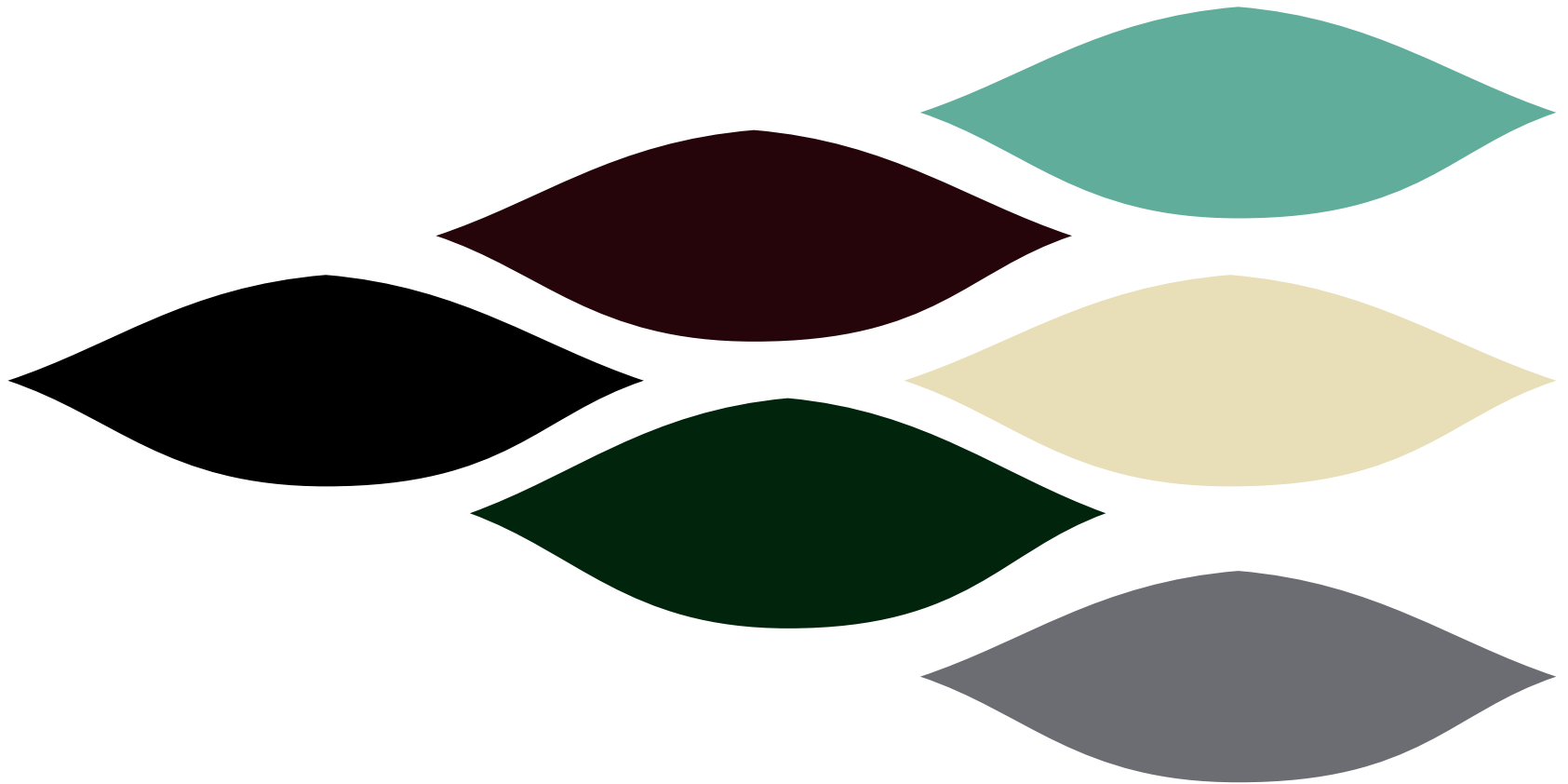
## 2.2 FIGURACION

### *2.1.1 Propuesta de aplicaciones del tapete de Temoaya*



### 2.2.2 Propuesta cromática para el tapete

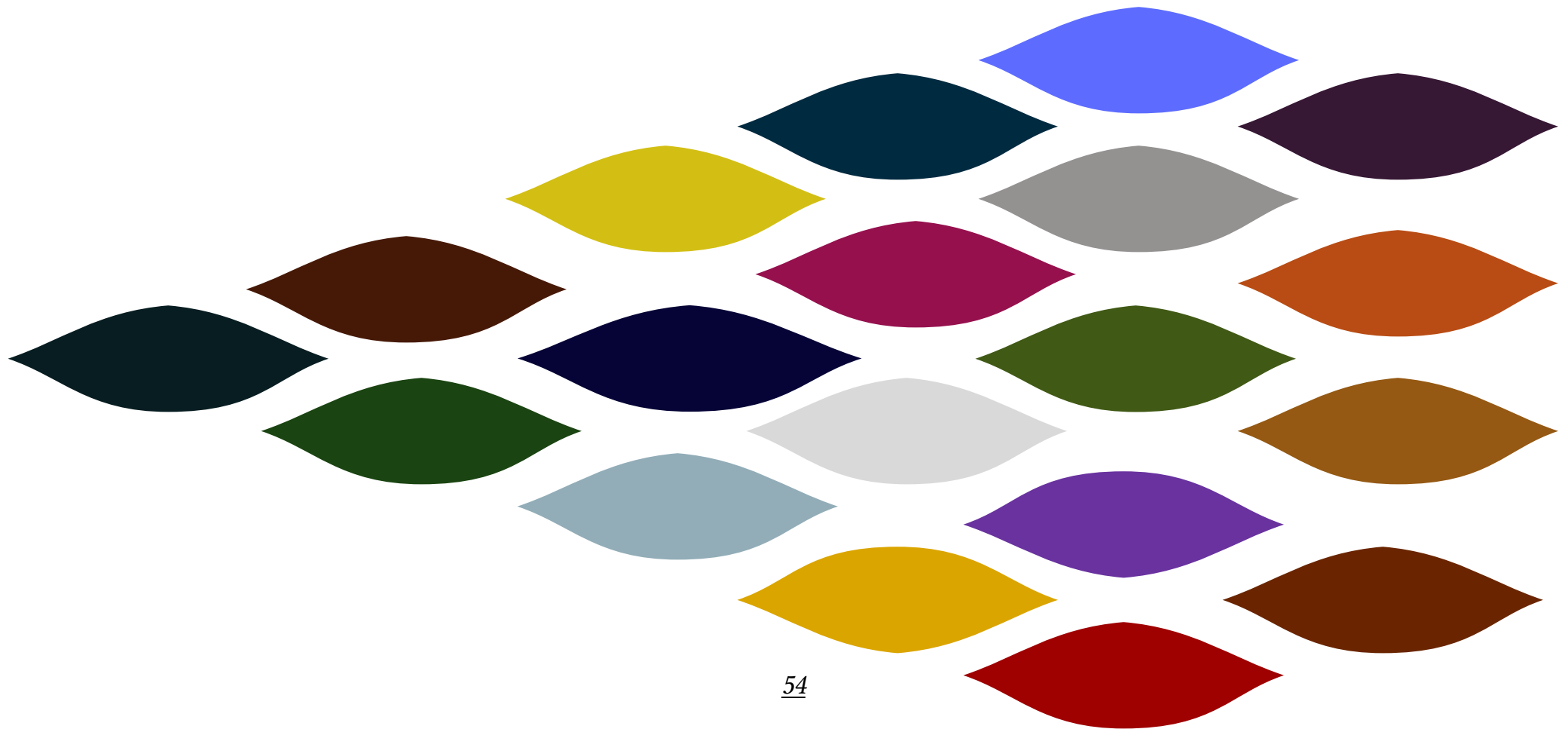
*Los colores seleccionados para el diseño están inspirados en tonalidades usadas en la época prehispánica describiendo de izquierda a derecha: negro/obsidiana, rojo quemado/tezontle, índigo/turquesa, verde/jade, hueso/estuco, gris/cantera.*



### *Colores complementarios*

*La gama de colores está basada en tintes naturales mexicanos. A continuación se mencionan de izquierda a derecha y de superior a inferior su orden: rojo/grana, cochinilla, azul claro/hierba, mora, verde/encino, amarillo/pericón, café/huanacaxtle, púrpura/caracol, negro/barro de pantano y hierba amarga, azul/añil, morado/palo, tinto, naranja/achiote, verde seco/liquen, gris/orozuz. (Arroyo, 2008) (Zuñiga, 2007).*

*El resto de la gama es una combinación de los colores entre sí o la concentración de los tonos para generar colores más fuertes, todos los colores seleccionados son atractivos y seductores, reflejando el colorido artesanal mexicano.*



### 2.2.3 Propuesta de *tapete* para el objeto

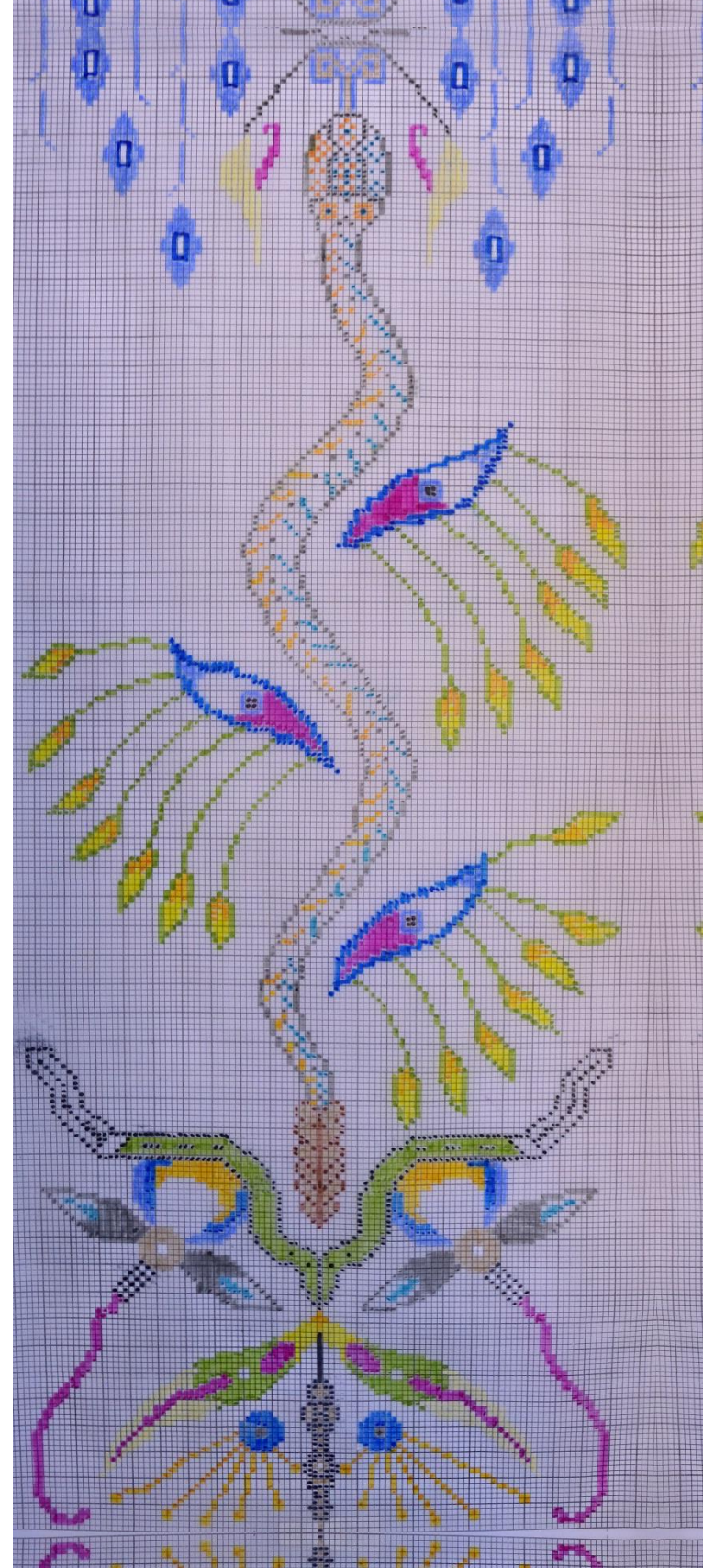
*Con base en la propuesta generada de colores y colorantes naturales, se creó un patrón para el tapete en papel bimilimétrico:*

*Los elementos que conforman el tapete están inspirados en la cultura mexicana y lo que representa el Templo Mayor. Uno de los animales sagrados para esta cultura, era la serpiente, ya que es considerada un animal mágico que puede encontrarse en el agua y también sobrevivir al fuego, el Templo Mayor se encuentra flanqueado por dos serpientes, una en color ocre y la otra en color azul.*

*En el patrón de tapete se representa a una sola serpiente que va ascendiendo, en el lado sur se muestra el color ocre que representa a Huitzilopochtli, (dios de la guerra) y por el lado norte el color azul que representa a Tláloc (dios de la lluvia), juntos los dos colores en la serpiente representan el equinoccio de primavera.*

*Los elementos en cada lado de serpiente son Tecpatl que significan el origen de las cosas y de él surgen todos los dioses, este elemento es un portador de los años, (presente en el calendario) el Tecpatl también puede simbolizar fuego y en el tapete, la serpiente atraviesa el fuego para ascender al cielo. El significado de este elemento es múltiple, se encuentra presente en códices y en esculturas mexicas, también está asociado con la muerte.*

Fotografía personal (Ciudad de México, 2017) Patrón de tapete para luminaria B'ahni





*Los elementos superiores representan el agua, la lluvia, elementos relacionados a Tláloc. La representación del tiempo fértil asociado con lo femenino, la vida y en la parte inferior chalchihuites representando lo bello, lo precioso y la vida de la tierra.*

*Con la dualidad de los dos dioses, el patrón de tapete al igual que el Templo Mayor, representan la dualidad de las deidades y las estaciones del año, por un lado el azul de la fertilidad de Tláloc y por otro, el ocre representando la guerra y el poder, lo masculino de Huitzilopochtli.*

*El color principal del lienzo de tapete es un rojo oscuro como el tezontle, un color recientemente descubierto en la policromía mexicana que aunque aún no se sabe su significado está presente en las esculturas de gran formato de los mexicas.*

*El patrón fue diseñado especialmente para crear un juego visual de las formas en el objeto, al estar colocado, se tendrá la impresión de que la serpiente asciende por las curvas para subir al cielo. (LEONARDO López Lujan, 2016)*

#### 2.2.4 Viabilidad del producto

*El diseño de luminaria B'ahni necesita modificaciones para poder ser fabricado, la curva de la parte superior al tener ángulos muy cerrados haría imposible la reproducción exacta, también al tener esa curva, las personas piensan que es un instrumento musical. Por otro lado, la base es muy pequeña y por el dobléz que tiene la estructura en la parte inferior base-estructura tendrían un juego que dificultaría la estabilidad, con las pertinentes modificaciones el diseño de luminaria estaría en condiciones para llevarse a cabo.*

## 2.3 Configuración





### 2.3.1 Propuesta final

*Con la viabilidad del producto se generó el diseño final de luminaria B'ahni, Este diseño presenta una base rectangular con una cresta que da estabilidad y seguridad a la estructura de la pieza (1), a esta base se agregó un sesgo por el que pasara el conector para colocar el enchufe de corriente eléctrica.*

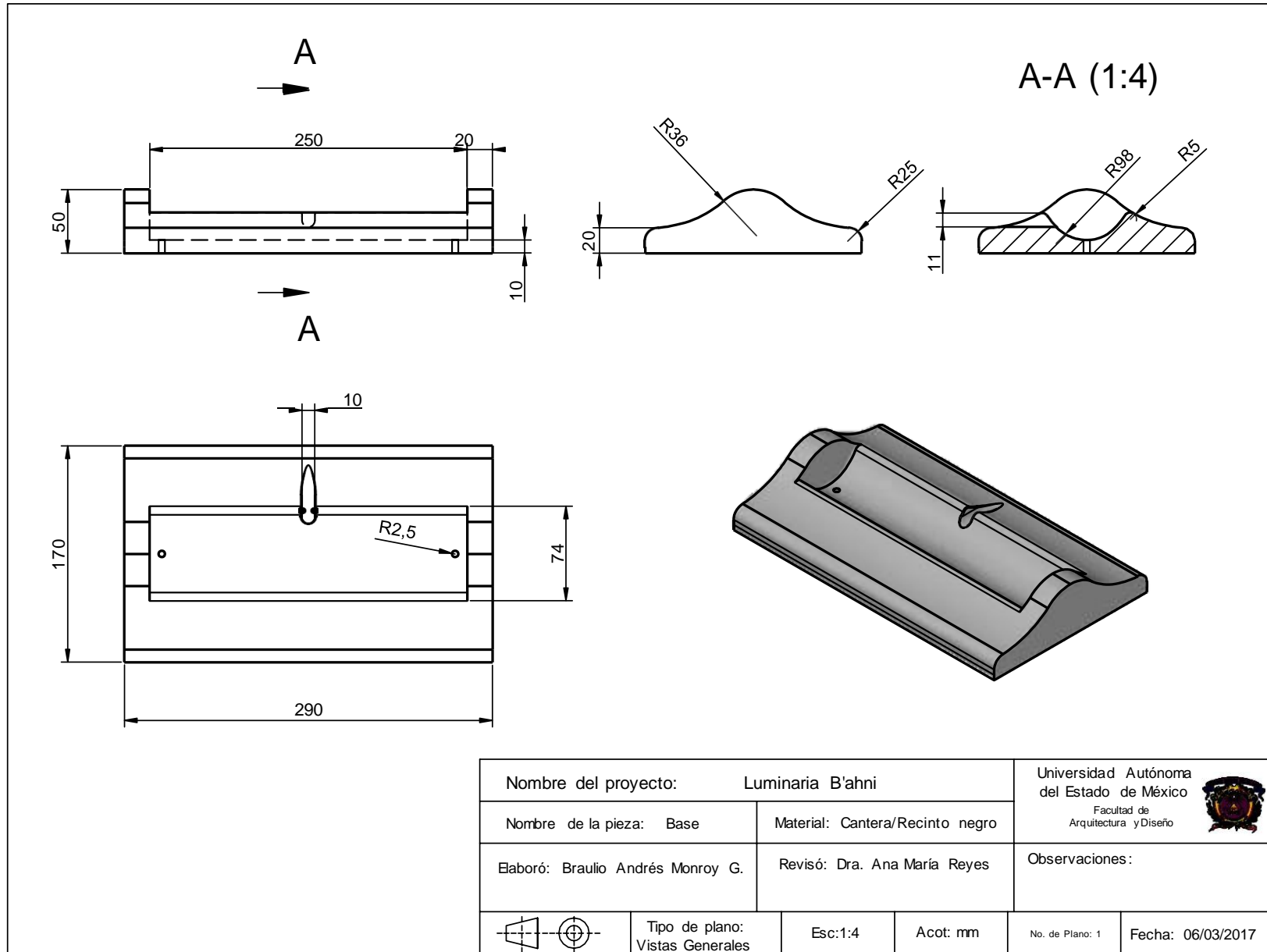
*En la parte superior se cambió la serie de curvas por una curva única en forma horizontal que dobla contraria a las curvas de la parte inferior esto con el fin de dar movimiento a la urdimbre y amplitud a la luz (2), además de generar un equilibrio visual al tener la pieza de forma lateral.*

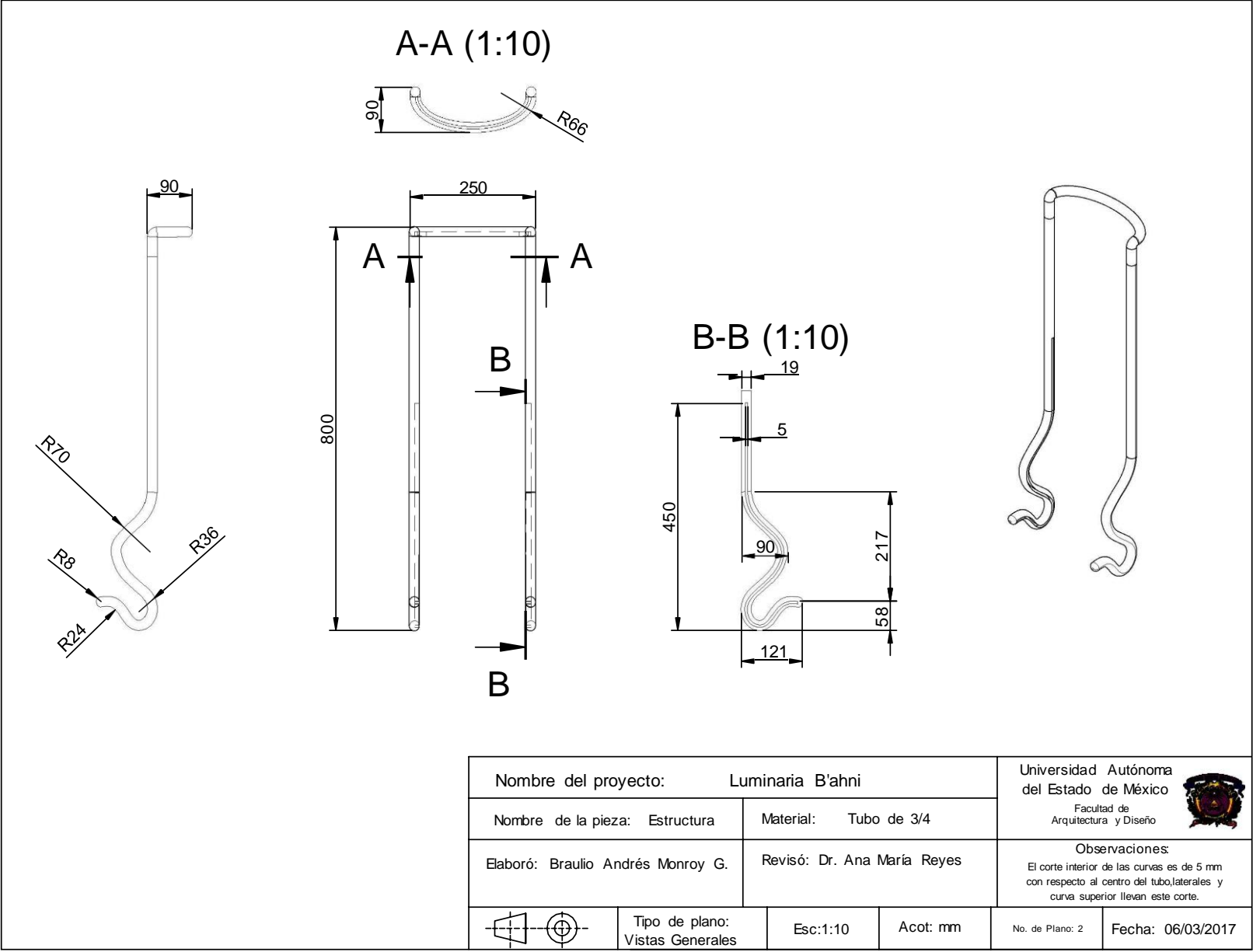
*El tapete para la luminaria tendrá en la parte superior un sobrante de urdimbre de 70 cm para poder anudarse en el lado posterior y albergar entrelazado los filamentos de fibra óptica para la iluminación de la pieza, el fleco se encontrará colocado en esta área como remate de la urdimbre y no en la parte inferior.*

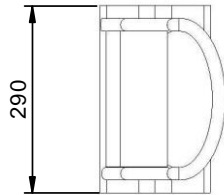
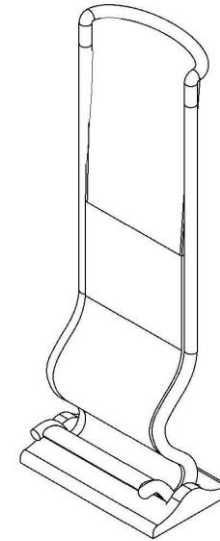
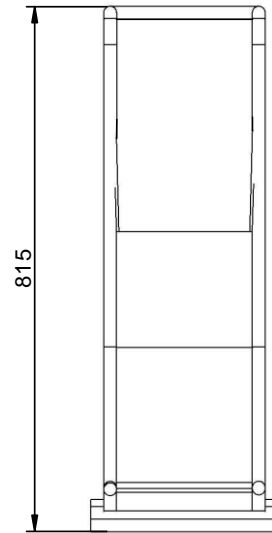
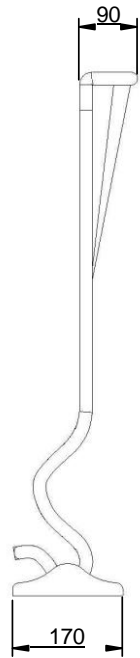
*Los materiales y colores serán los mencionados en la figuración sin modificación alguna; los detalles de cada una de las piezas se pueden apreciar en los planos que se presentan en el punto 2.3.2.*


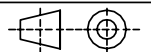


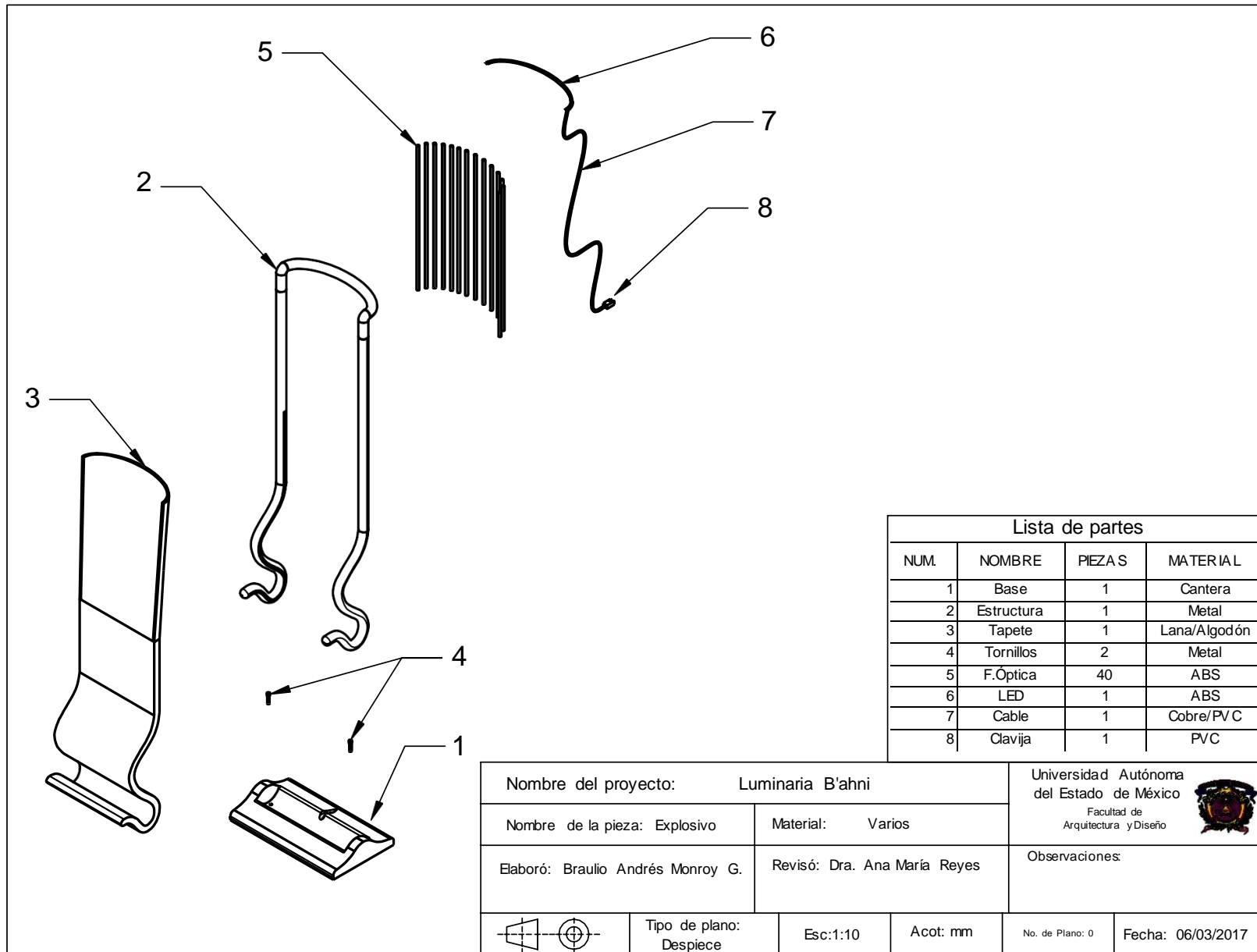
### 2.3.2 Formalización del Diseño




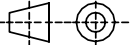




Nombre del proyecto: Luminaria B'ahni		Universidad Autónoma del Estado de México Facultad de Arquitectura y Diseño 
Nombre de la pieza: Luminaria	Material: Varios	
Elaboró: Braulio Andrés Monroy G.	Revisó: Dra. Ana María Reyes	Observaciones:
	Tipo de plano: Ensamble	Esc: 1:10 Acot: mm No. de Plano: 3 Fecha: 06/03/2017



Lista de partes			
NUM.	NOMBRE	PIEZA S	MATERIAL
1	Base	1	Cantera
2	Estructura	1	Metal
3	Tapete	1	Lana/Algodón
4	Tornillos	2	Metal
5	F.Óptica	40	ABS
6	LED	1	ABS
7	Cable	1	Cobre/PV C
8	Clavija	1	PVC

Nombre del proyecto: Luminaria B'ahni		Universidad Autónoma del Estado de México		
Nombre de la pieza: Explosivo		Facultad de Arquitectura y Diseño		
Material: Varios		Observaciones:		
Elaboró: Braulio Andrés Monroy G.		Revisó: Dra. Ana María Reyes		
	Tipo de plano: Despiece	Esc:1:10	Acot: mm	No. de Plano: 0
		Fecha: 06/03/2017		

### 2.3.3 Manufactura

*La manufactura se llevó a cabo en diferentes talleres, los artesanos de Temoaya fueron los encargados de la elaboración del tapete. Se eligieron los colores del tapete y se explicó al artesano en qué consistía la pieza, se le dieron las medidas de la urdimbre para dejar como exceso y las tolerancias del tapete.*

*Para la estructura, se empleó un taller en la Ciudad de México que se encarga de doblar tubular de latón, en esta pieza hubo complicaciones debido a que es un diseño complicado pero al final generando los dados y plantillas con las curvas indicadas se llevó a cabo la pieza en cuatro partes, terminada se soldó, pulió y cromó.*

*La base de cantera se llevó a cabo en un taller de artesanos en Chimalhuacán, ellos fueron los encargados de generar la pieza a partir del plano y darle un acabado pulido.*

*Generadas todas las partes se produjo el montado final de la pieza en la que se ensambló cada una de las partes y se colocó la instalación lumínica, quedando así una pieza completamente terminada como la que se observa en la imagen del lado izquierdo.*







## CAPÍTULO 3. GESTIÓN DEL DISEÑO

### 3.1 ANÁLISIS DEL PRODUCTO

#### *Introducción*

*Este plan de negocios está diseñado para el modelo de negocio de luminaria B'ahni (curva en otomí) manufacturada con tapete de lana elaborado por artesanos de Temoaya “tapetes de Temoaya”, siendo éste uno de los municipios que integra el Estado de México, este lugar es famoso por la labor de los artesanos otomíes que crean tapetes coloridos de una calidad excepcional.*

*La iconografía, simbología, y colorido que se representa en el tapete que porta la luminaria es inspiración de la cultura mexicana, mezcla además materiales como la cantera, característico de esta cultura. Como elemento tecnológico la pieza de luminaria se complementa con piezas de metal cromado y tecnología de fibra óptica para la iluminación, cumpliendo de este modo su carácter funcional.*

*Este proyecto es una colaboración conjunta diseñador-artesano, cada uno aporta lo que mejor sabe hacer. Por parte del diseñador la innovación, y por parte del artesano la experiencia, B'ahni es una pieza elaborada completamente a mano, por la complejidad que el diseño requiere, haciendo así cada pieza única y diferenciada de las demás.*

*Misión: crear productos con tapetes de lana elaborados por artesanos de la comunidad otomí ubicada en Temoaya mezclando manufactura artesanal con tecnología actual, generando nuevos usos en los tapetes.*

*Visión: posicionar el producto en establecimientos de prestigio que ensalcen todas las características de su procedencia artesanal y la carga cultural que este conlleva en su diseño y manufactura, llegando así, a exportar a diferentes partes del mundo.*<sup>Fotografía personal (Toluca, 2017) Tapete y prototipo de luminaria B'ahni</sup>

#### Objetivos

- *A corto plazo se planea colocar en el mercado nuestros productos y comenzar a comercializarlos para que sean conocidos en la región central de la República Mexicana.*
- *Mantener estrecha relación con nuestros artesanos además de capacitarlos y retroalimentarlos en su trabajo para continuar con la calidad de nuestros productos.*
- *Exponer el producto en galerías y eventos relacionados con el diseño, para su promoción y búsqueda de futuros clientes.*
- *A mediano plazo, expandir los lugares de venta a una mayor cantidad, ampliar las líneas de diseño abarcando otras culturas nacionales y generando nuevos productos.*
- *A largo plazo, exportar el producto a diferentes países que muestren interés en él.*

### Descripción del negocio

*El tapete de Temoaya es una de las artesanías más representativas del Estado de México, lamentablemente por su costosa manufactura y tiempo de elaboración, sus precios son elevados. Pensando en esta necesidad, surge la idea de crear nuevos objetos empleando la técnica del tapete, objetos de lujo que puedan comercializarse al precio justo sin sacrificar la labor artesanal, manteniendo la calidad y agregando innovación.*

*El tapete de Temoaya actualmente es usado para el fin por el cual fue hecho, por este motivo, surge la idea de dar otro fin al tapete generando nuevos objetos y explotando la capacidad que las técnicas de manufactura brindan, los objetos elaborados con tapete son diseños mexicanos contemporáneos que mezclan el saber hacer de los artesanos y la rica cultura que existe en el país con la innovación y creatividad del diseño.*

*Para la elaboración de luminaria B'ahni es necesario el trabajo de diferentes artesanos:*

*Inicialmente los artesanos de Temoaya elaboran un tapete, éste deja entrever en la parte superior la urdimbre en la cual se agregará fibra óptica, para dejar pasar la luz y de este modo el tapete se transforme en luminaria.*

*Para la elaboración de la base un maestro cantero genera el diseño con las medidas exactas y un acabado limpio mostrando el color y textura de la piedra, la base está hecha de la misma forma y con el mismo material que están hechos los molcajetes y petates mexicanos.*

*La manufactura de la estructura que sostendrá el tapete se genera a partir de plantillas, doblando el tubular de metal manualmente para obtener las curvas que darán volumen y vista al diseño del tapete y a la luminaria misma, al finalizar el proceso de doblado la estructura se cortará, soldará y se cromará dando un acabado de alto brillo.*

*Con todas las piezas terminadas se procede al ensamble de B'ahni, armando todas las piezas y colocando el mecanismo que generara la luz terminando así la pieza.*

*Requisitos: en resumen para el diseño de la luminaria se necesita de la mano artesanal para la elaboración de las piezas, una estación de ensamble, embalado, etiquetado y distribución a los puntos de venta.*

### Mercado potencial, meta, y tamaño de mercado

*El mercado al que va dirigido el producto son tiendas especializadas de diseño de autor, galerías de arte y diseño, galerías de arte mexicano en lugares turísticos del centro del país, y tiendas de hoteles, una de las características de este mercado es que se dedica a comercializar productos de edición limitada o seriada que no se encuentran en todo el mercado, llegando así a ser productos prácticamente exclusivos del lugar. Según datos del INEGI existen 96 galerías en la Ciudad de México. (Talavera, 2014).*

*B'ahni fue diseñada especialmente para este tipo de mercado, de modo que se encuentra entre la delgada línea de diseño/artesanía y objeto de arte, sin su función de luminaria puede parecer una escultura que decora simplemente el espacio, iluminada se nota el verdadero uso de la pieza que a simple vista es indetectable por el minucioso diseño; el diseño de la luminaria estaría limitado a 100 piezas numeradas cada una y otorgando un certificado de autenticidad.*

*La ubicación del mercado se centra principalmente en galerías de la Ciudad de México específicamente Polanco, colonia Roma, Condesa y Centro Histórico, también se incluyen galerías en lugares turísticos del centro del país como Malinalco, Valle de Bravo, San Miguel de Allende y Oaxaca.*

*El cliente directo es el galerista que adquiere la pieza para su posterior venta en su espacio de exposición, él es el encargado de mostrar al cliente indirecto (comprador) las características y diferencias del producto, el concepto, materiales, especificaciones, costos y además de promocionar que en caso de requerirlo, se puede realizar un diseño único que cumpla todas sus especificaciones si el producto que se muestra no le satisface a la perfección al cliente.*

*El cliente indirecto es el sujeto que adquiere las piezas de la galería (mercado meta) para exhibirla en su espacio privado o para obsequiarla a amigos o familiares.*

*El mercado meta que se pretende atender son personas de nivel socioeconómico alto de 30 a 45 años, tanto nacionales como extranjeros que frecuentan los lugares antes mencionados, en busca de piezas que se diferencien del mercado y que ellos puedan adquirir y mostrar como una alusión del lugar que visitaron.*

*Las características del mercado meta al que va dirigido el producto son las siguientes:*

*Buscan características específicas del objeto como lo es la forma, función, concepto y origen del producto, es un mercado el cual busca diferenciarse por los objetos que emplea y no seguir el consumo de marcas comerciales.*

*Un mercado que busca productos que sean más que un simple objeto, productos con alma que generen un discurso alrededor de ellos.*

*Para el consumidor lo más importante es la estética satisfaciendo su gusto personal, eligiendo minuciosamente lo que adquieren, ya que esto evoca pertenencia y estatus social.*

*La forma de segmentar el mercado se hará por medio de la ubicación geográfica de nuestros clientes, empleando así diferentes colores, materiales, tipo de iluminación y patrones en el diseño de las piezas acorde a las necesidades de los clientes indirectos.*

*La micro segmentación del diseño estará dada a petición de los clientes que quieran un producto personalizado por medio de una plataforma virtual donde el cliente pueda jugar con los materiales, colores y patrones hasta lograr su diseño deseado adquiriéndolo en línea con un plazo de entrega a acordar para su posterior fabricación y envío.*

*El ciclo de vida del producto estará conformado de la siguiente manera:*

<i>Fases</i>	<i>Tiempo</i>
<i>Introducción</i>	<i>Se prevé que esta etapa se haga en un lapso de un mes.</i>
<i>Crecimiento</i>	<i>El crecimiento del producto se planea en un tiempo de un año para que el cliente lo conozca y lo identifique a la perfección.</i>
<i>Madurez</i>	<i>En su tiempo de madurez se crearán ediciones especiales del producto, abarcando otras culturas mexicanas.</i>
<i>Declinación</i>	<i>El producto saldrá del mercado cuando se terminen las piezas disponibles.</i>

### Competencia

*Mi competencia directa son otros productos de diseño en mediano formato que se manufacturan con procesos artesanales, artesanías de alta calidad, y luminarias de autor que se llegan a comercializar en las galerías donde se vende B'ahni.*

*Dentro de las ventajas competitivas del producto, se encuentra que no existe ninguna luminaria hecha con tapete de ningún tipo, si bien la fibra óptica se emplea para fines de conexión de redes en iluminación no es muy popular como otros medios de iluminación por ser un material de difícil acceso y aplicación, el objeto tiene un discurso creado alrededor del diseño, materiales, símbolos y aspectos culturales que comunica, además de ser una pieza decorativa, ilumina el entorno, lo que la hace más atractiva para los clientes, comparándola con otro tipo de artesanías de alta calidad. El costo sugerido de venta al público está en un punto medio comparándola con otras luminarias de autor, la fabricación de la pieza es limitada lo que la hace atractiva al comprador al saber que habrá una cantidad específica.*

### Capacidad de producción

*El proceso de producción de cada una de las partes que componen luminaria B'ahni es completamente manual generando un objeto con alma y diferenciando así cada pieza una de otra, garantizando también su alta calidad y que para la fabricación no se tuvo prisa, cada pieza tomó el tiempo necesario, cosa que no sucede en un proceso industrializado.*

*La capacidad de producción sería de 13 piezas mensuales que cumplan con los requerimientos de cada cliente, materiales, colores, iluminación y acabados, la disponibilidad del producto está sujeta al tiempo que ésta tarda en fabricarse, la pieza de luminaria tarda en fabricarse aproximadamente de cuatro a seis semanas por lo que se prevé contar con una lista de espera para los clientes, de este modo, se irá abasteciendo la demanda, este producto no se fabrica en masa es una pieza artesanal y diferente una de otra por su manufactura completamente manual.*

#### 3.1.1 Costos de fabricación

##### Producción y costos (justificación de costos del producto)

*El costo del producto se fija a partir del cobro de cada una de las partes subcontractadas (trabajo artesanal) que fabrican la luminaria, los insumos, ensamblaje y publicidad, para esto se tomó como base el salario mínimo en México que equivale a \$80.04 pesos mexicanos por jornada de trabajo (8 horas al día), según datos de la Comisión*



*Nacional de los Salarios Mínimos mediante resolución publicada en el Diario Oficial de la Federación del 19 de diciembre de 2016. Vigentes a partir del 1 de enero de 2017.*

*A continuación desgloso el costo de cada una de las partes que integran la luminaria (para ver a detalle el tiempo y costo de cada punto en la manufactura, revisar las hojas del proceso).*

*Para la pieza base, un maestro cantero se encarga de la manufactura, el costo del material a emplearse es de \$100 pesos en un bloque de piedra recinto y el costo de mano de obra es de \$350, el artesano tarda nueve horas en la fabricación de la pieza, por hora gana \$38.88 ganando 388.75% más por jornada que el salario mínimo.*

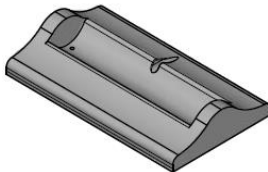
*En la manufactura de la estructura se gasta en materia prima \$795 que es un tubo de latón de pared gruesa, el costo de mano de obra es de \$2405, la manufactura tarda 22 horas obteniendo una pieza soldada, doblada, cortada, y cromada.*

*Para la elaboración del tapete, el costo de materia prima que es hilo de lana e hilaza de algodón es de \$150, la manufactura tiene un costo de \$1650 para elaborar un tapete anudado a mano se necesitan 26 horas para terminarlo en su totalidad, la ganancia para el artesano por hora es de 63.46 ganando un 634.3 % más por jornada que el salario mínimo.*

*La luminaria además de las partes anteriores tiene un mecanismo que da la función, éste consta de una tira led, cable, conector para entrada de energía, regulador y filamentos de fibra óptica los cuales tienen un costo de \$1250 con un costo por ensamblaje total de las piezas que componen la luminaria y empaquetado de \$3150 (costo financiado) éste se lleva a cabo en 18 horas.*

HOJA DE PROCESO PIEZA BASE

PROYECTO : LUMINARIA B'AHNI

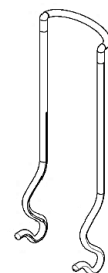
NOMBRE DE LA OPERACIÓN	NUM.DE OPERACIÓN	ÁREA	RESPONSABLE				
MANUFACTURA DE BASE	1	Calidad	BRAULIO MONROY				
		Producción	MARIANO DOMINGUEZ (ARTESANO CANTERO)				
NOMBRE DE LA MÁQUINA /HERRAMIENTA	ÁREA						
Esmeriladora eléctrica	Producción						
Cuchilla corte diamante	Producción						
Mazo para piedra	Producción						
Cinzel	Producción						
Taladro	Producción						
Gafas protectoras	Producción						
Protección auditiva	Producción						
Metro	Producción/Calidad						
Vernier	Calidad						
NOMBRE DE LA PIEZA	MUN. PARTE	MATERIAL	DIMENSIÓN	CANTIDAD	APROBÓ	ELABORÓ	FECHA
Base	1	Cantera/Recinto	17X29X5 cm	1	DRA. ANA MARIA REYES	BRAULIO MONROY	06/03/2017
COSTO DE MATERIA PRIMA	COSTO DE MANO DE OBRA		COSTO TOTAL DE LA PIEZA		TIEMPO DE ENTREGA		
\$100	\$350		\$450		8 DÍAS		

OP.	PASOS PRINCIPALES	TIEMPO/MIN	COSTO	DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	INFO.ADICIONAL
1	COMPRA		\$100.00	COMPRAR MATERIAL		
2	TRASLADO	20	\$12.84	TRASLADAR MATERIAL AL TALLER DE CANTERA		
3	ALMACENAMIENTO		\$0.00	ALMACENAR MATERIAL HASTA COMENZAR EL TRABAJO		
4	PREPARACIÓN	15	\$9.63	MARCAR EN LA PIEDRA UN RECTÁGULO		17X29X5 cm
5	CINCELAR	30	\$19.27	CINCELAR EL ÁREA MARCADA PARA CREAR UNA GUÍA		
6	CORTE	25	\$16.06	GENERAR UN CANTO RECTO EN CADA LADO PARA OBTENER EL BLOQUE		
7	GENERAR MEDIDAS	20	\$12.84	MEDIR EN UNO DE LOS LATERALES LA PARTE MEDIA DEL BLOQUE		
8	TRASLADO DEL DISEÑO	30	\$19.27	DIBUJAR CON AYUDA DE LA PLANTILLA LA VISTA LATERAL		
9	ESCULPIR	120	\$77.06	FORMAR EL LATERAL CON AYUDA DE CINCEL Y MAZO		
10	GENERAR MEDIDAS	30	\$19.27	MEDIR 2 CM EN CADA UNO DE LOS LATERALES PARA GENERAR LAS PESTAÑAS		
11	VACIADO	100	\$64.22	VACIAR EL INTERIOR DE LA PIEDRA CREANDO CAVIDAD PARA LA ESTRUCTURA		guiarse en el corte A-A
12	DETALLE	40	\$25.69	GENERAR EN LA PARTE MEDIA DE LA PIEDRA UNA FISURA CON EL ESMERIL		14.5 cm
13	BARRENADO	20	\$12.84	BARRENAREN FRENTE A CADA UNA DE LAS PESTAÑAS		Emplear plantilla de vista inferior
14	ACABADO	60	\$38.53	ESMERIALAR LA PIEZA ELIMINADO IMPERFECCIONES		
15	LIMPIEZA	20	\$12.84	RETIRAR EL POLVO DE LA PIEZA Y LAVAR CON AGUA Y CEPILLO		No emplear detergente
16	SECADO			SECAR AL SOL		
17	CALIDAD	15	\$9.63	VERIFICAR LAS MEDIDAS Y ACABADO DE LA PIEZA		Tolerancia de 2 A 3 mm
TOTAL		545	\$450.00	COSTO POR MINUTO	\$0.64	

HOJA DE PROCESO PIEZA ESTRUCTURA

PROYECTO : LUMINARIA B'AHNI

NOMBRE DE LA OPERACIÓN	NUM.DE OPERACIÓN	ÁREA	RESPONSABLE
MANUFACTURA DE BASE	2	Calidad	BRAULIO MONROY
NOMBRE DE LA MÁQUINA /HERRAMIENTA	ÁREA	Producción	DOBLADO DE TUBO METALICO
Dobladora de tubo	Producción	Cromado	CROMADORA SAN MIGUEL
Curvadora manual	Producción		
Herramental de 3.7 cm de radio	Producción		
Herramental de 6 cm de radio	Producción		
Esmeril	Producción		
Arena	Producción		
Plantilla	Producción/Calidad		
Gafas Protectoras	Producción/Cromado		
Guantes	Producción/Cromado		
Pulidora	Cromado		
Químicos desengrasantes	Cromado		
Mescla se ácidos	Cromado		
Niquel	Cromado		
Agua	Cromado		
Cromo	Cromado		

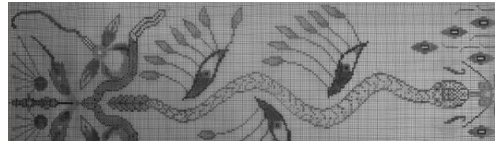


NOMBRE DE LA PIEZA	MUN. PARTE	MATERIAL	DIMENSIÓN	CANTIDAD	APROBÓ	ELABORÓ	FECHA
ESTRUCTURA	2	TUBULAR 3/4 LATON PARED (1.44mm)	80X25 cm	1	DRA. ANA MARIA REYES	BRAULIO MONROY	06/03/2017
COSTO DE MATERIA PRIMA		COSTO DE MANO DE OBRA	COSTO TOTAL DE LA PIEZA		TIEMPO DE ENTREGA		
\$795		\$2,405	\$3,200		17 DÍAS		


OP.	PASOS PRINCIPALES	TIEMPO/MN	COSTO	DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN	INFO.ADICIONAL
1	COMPRA		\$795.00	COMPRAR MATERIAL	
2	TRASLADO	20	\$35.50	TRASLADAR MATERIAL AL TALLER	
3	ALMACENAMIENTO		\$0.00	ALMACENAR MATERIAL HASTA COMENZAR EL TRABAJO	
4	PREPARACION	15	\$26.62	CORTAR TUBULAR	
5	RELLENADO	80	\$141.99	RELLENAR CON ARENA COMPACTA	
6	DOBLADO	400	\$709.96	DOBLAR LOS TUBOS GENERANDO LAS CURVAS	2 pzas. de 1.10 cm y 1 de 50 cm.
7	LIMPIEZA	10	\$17.75	RETIRAR LA ARENA	emplear plantilla (plano 2)
8	CORTE	20	\$35.50	CORTAR CADA UNA DE LAS PIEZAS AL TAMAÑO ESPECIFICADO	
9	SOLDADO	60	\$106.49	SOLDAR LAS PIEZAS	
10	DETALLADO	45	\$79.87	LIMAR REBABAS Y RETIRAR EXCESO DE SOLDADURA	
11	CORTE	250	\$443.73	GENERAR UN CORTE EN LA PARTE INTERNA DE LOS LATERALES	5 mm de ancho
12	CORTE	50	\$88.75	GENERAR UN CORTE EN LA PARTE SUPERIOR	5 mm de ancho
13	PULIDO	45	\$79.87	PULIR LA PIEZA	
14	CALIDAD	15	\$26.62	VERIFICAR LA PIEZA PARA DAR ACABADO	pieza limpia y libre de grasa
15	CROMADO	270	\$479.23	CROMAR LA PIEZA	acabado espejo
16	CALIDAD	15	\$26.62	VERIFICAR LA PIEZA	
17	PULIDO	60	\$106.49	DAR PULIDO FINAL	lustre y brillo
TOTAL		1355	\$3,200.00	COSTO POR MINUTO	\$1.77

HOJA DE PROCESO PIEZA TAPETE

PROYECTO : LUMINARIA B'AHNI

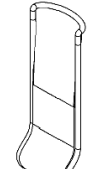
NOMBRE DE LA OPERACIÓN	NUM.DE OPERACIÓN	ÁREA	RESPONSABLE
MANUFACTURA DE BASE	3	Calidad	BRAULIO MONROY
NOMBRE DE LA MÁQUINA /HERRAMIENTA	ÁREA	Producción	TAPETES CHICASHTTI
Telar vertical	Producción		
Tijeras	Producción		
Mazo	Producción		
Mapa del diseño en papel bimilimetrico	Producción/Calidad		
Rasuradora	Producción		
Guía de colores	Producción/Calidad		
Metro	Calidad		

NOMBRE DE LA PIEZA	MUN. PARTE	MATERIAL	DIMENSIÓN	CANTIDAD	APROBÓ	ELABORÓ	FECHA
TAPETE	3	LANA Y ALGODON	24X63 cm	1	DRA. ANA MARIA REYES	BRAULIO MONROY	06/03/2017
COSTO DE MATERIA PRIMA	COSTO DE MANO DE OBRA		COSTO TOTAL DE LA PIEZA		TIEMPO DE ENTREGA		
\$150	\$1,650		\$1,800		20 DÍAS		

OP.	PASOS PRINCIPALES	TIEMPO/MIN	COSTO	DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN	INFO.ADICIONAL
1	DISEÑO			GENERAR MAPA DEL DISEÑO DE TAPETE	 <p>nomencatura entendible para el artesano</p> <p>24 cm</p> <p>inferior 3cm. Superior 40 cm.</p> <p>tolerancias de 4 a 5 cm de largo</p>
2	SELECCIÓN DE COLORES	35	\$36.78	SELECCIONAR LOS COLORES DE HILO	
3	COMPRA		\$150.00	COMPRAR MATERIAL	
4	TRASLADO		\$162.90	TRASLADAR MATERIAL AL TALLER	
5	ALMACENAMIENTO			ALMACENAR MATERIAL HASTA COMENZAR EL TRABAJO	
6	GUÍA DE COLORES	10	\$10.51	MARCAR LOS COLORES EN EL MAPA GENERANDO UNA GUÍA	
7	URDIMBRE	200	\$210.19	ENREDAR HILAZA DE ALGODÓN EN EL TELAR	
8	TENCIÓN	30	\$31.53	TENSAR EL TELAR	
9	MONTAJE	45	\$47.29	DAR LAS PRIMERAS VUELTAS DE HILO MARCANDO EL ANCHO DEL TAPETE	
10	ANUDAR	240	\$252.23	ANUDAR LOS HILOS DE MANERA HORIZONTAL	
11	CORTE	240	\$252.23	CORTAR AL TÉRMINO DE CADA LÍNEA	
12	APRIETE	240	\$252.23	GOLPEAR CON EL MAZO AL TÉRMINO DE CADA LÍNEA PARA APRETAR	
13	TRABA	240	\$252.23	PASAR UN HILO ENTRE CADA LINEA PARA DAR FIRMEZA AL TAPETE	
14	RASURADO	60	\$63.06	RASURAR PARA OBTENER UN NIVEL DE HEBRAS UNIFORME	
15	ACABADO	180	\$26.27	GENERAR FLECOS EN LA PARTE SUPERIOR EN INFERIOR DEL TAPETE	
16	LIMPIEZA	25	\$26.27	LAVAR EL TAPETE CON AGUA Y JABÓN NEUTRO	
17	SECADO			DEJAR SECAR EN SOMBRA	
18	CALIDAD	25	\$26.27	VERIFICAR MEDIDAS Y DISEÑO	
TOTAL		1570	\$1,800.00	COSTO POR MINUTO	\$1.05

HOJA DE PROCESO ENSAMBLAJE

PROYECTO : LUMINARIA B'AHNI

NOMBRE DE LA OPERACIÓN	NUM.DE OPERACIÓN	ÁREA	RESPONSABLE
ENSAMBLAJE	4	Calidad	BRAULIO MONROY
NOMBRE DE LA MÁQUINA /HERRAMIENTA		ÁREA	
Desarmador	Ejecución		
Tijeras	Ejecución		
aguja	Ejecución		
Tornillos	Ejecución		
Tapete	Ejecución		
Estructura	Ejecución		
Base	Ejecución		
Sistema lumínico	Ejecución		

NOMBRE	MUN. PARTE	MATERIAL	DIMENSIÓN	CANTIDAD	APROBÓ	ELABORÓ	FECHA
ENSAMBLAJE	1,2,3	VARIOS	815 x 290 cm	1	DRA. ANA MARIA REYES	BRAULIO MONROY	06/03/2017
COSTO DE MATERIA PRIMA		COSTO DE MANO DE OBRA		COSTO TOTAL DE LA PIEZA	TIEMPO DE ENTREGA		
\$1,250		\$3,150		\$4,400	3 DÍAS		

OP.	PASOS PRINCIPALES	TIEMPO/MIN	COSTO	DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	INFO.ADICIONAL
1	COMPRA DE SISTEMA LUMÍNICO	60	\$1,250.00	COMPRAR MATERIAL		
2	IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS	25	\$71.07	IDENTIFICAR ENSAMBLE DE CADA UNA DE LAS PIEZAS		
3	ENSAMBLE DE ESTRUCTURA	35	\$99.50	ENSAMBLAR LA ESTRUCTURA A LA PIEZA BASE		
4	ATORNILLADO	15	\$150.00	ATORNILLAR ESTRUCTURA A LA BASE		
5	COLOCACIÓN DE LUZ	35	\$162.90	COLOCAR SISTEMA LUMÍNICO AL INTERIOR DEL TUBO		
6	AJUSTE DE CABLEADO	10	\$28.43	AJUSTAR EL CABLE EN LA PARED LATERAL DEL TUBO		
7	ENCAJE DE CORRIENE	5	\$14.21	ENCAJAR LA PIEZA PARA CORRIENTE ELÉCTRICA EN LA FISURA DE LA BASE		
8	INTRODUCCIÓN DEL TAPETE	25	\$71.07	COLOCAR EL TAPETE EN LA RANURA		
9	AJUSTE	10	\$28.43	AJUSTAR EL PATRÓN DEL TAPETE		
10	ANUDADO DE TAPETE	358	\$1,017.78	ANUDAR LA URDIMBRE DEL TAPETE A LA PARTE SUPERIOR DE LA ESTRUCTURA		
11	CORTE DE EXCESOS	30	\$85.29	CORTAR EL EXCESO DE LA PARTE TRASERA		
12	TENCIÓN DEL TAPETE	10	\$28.43	JALAR EL TAPETE 5 MM ABAJO PARA TENSARLO		
13	TEJIDO DE FIBRA ÓPTICA	360	\$1,023.47	COLOCAR LOS FILAMENTOS DE FIBRA ÓPTICA		
14	CORTE DE EXCESOS	80	\$227.44	CORTAR EXCESOS E INSERTAR EN LA PARTE INTERIOR		
15	CALIDAD	50	\$142.15	REVISAR EL SISTEMA LUMÍNICO Y EL PASO DE LUZ POR LA FIBRA		
TOTAL		1108	4400	COSTO POR MINUTO	\$2.84	

### *3.1.2 Costo utilidad y beneficio*

*El costo de manufactura es de \$7520, este precio se debe a los materiales que se emplean para la elaboración, éstos se desglosan en la tabla de costos que se muestra en la parte de abajo.*

*Al costo se agrega un 70% de utilidad (\$ 5264) por estar dirigido a un mercado de exclusividad y de seriación limitada del producto, además al ser un objeto nuevo en el mercado el precio inicial que se le asigna es alto para llamar la atención del mercado al que se dirige el objeto (mercado de nivel socioeconómico alto) además inmerso en la utilidad se agrega el costo del diseño para hacer la pieza realidad. (Kerin Roger, 2004)*

*Luminaria B'ahni está trabajada bajo el concepto de comercio justo donde todas las partes en la cadena de producción obtienen la cantidad justa de retribución por su trabajo y no se perjudica ni explota a nadie, los artesanos obtienen ingresos apropiados por el trabajo realizado, haciendo un claro énfasis al consumidor de que el producto es una pieza elaborada completamente a mano con esfuerzo, ingenio, y experiencia de muchas personas que emplearon su tiempo y su paciencia al realizar cada una de las partes que componen esta pieza, por lo tanto el consumidor final tiene la certeza de que el objeto que está adquiriendo fue hecho con la más alta calidad, los mejores materiales y un diseño atemporal que harán que el objeto sea durable al paso del tiempo, brindando también la garantía de que no existen muchas piezas como la que están adquiriendo en el mercado.*

*Económicamente se beneficiará a los artesanos otomíes de la comunidad de Temoaya que son los que elaborarán la pieza principal de cada una de las luminarias pagando lo justo a cada parte de la cadena de manufactura por su trabajo.*

*Este producto se elaborara de manera responsable en cada uno de los procesos de diseño, manufactura, tecnología, venta y distribución, con los materiales de mejor calidad y con el mínimo impacto ambiental. El producto se abastecerá a los diferentes puntos de venta, haciendo énfasis a los que mayor demanda tengan y monitoreando que ninguno se quede sin el producto.*

### Fijación de precios

*Para fijar el precio al producto se le agrega el 16% de impuesto al valor agregado correspondiente (\$ 2045) en la República Mexicana, el costo de venta al público por medio de una plataforma virtual es de \$14,829 más gastos de envío y aplicando el impuesto correspondiente al país o región que el cliente requiera.*

*El precio de venta al público en galería o tienda de diseño aumenta un 20% por gastos de exhibición y promoción en el establecimiento, el costo de venta al público de luminaria B'ahni es de \$ 17,795 constando de una pieza de luminaria funcional, regulador de luz desmontable, catálogo del producto, estuche de resguardo, certificado de autenticidad y equipo de cuidado.*

ACTIVIDAD	TIEMPO (DÍAS)	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO INVERSIÓN (NF)	COSTO HORA	TIEMPO (H)	COSTO INVERSIÓN (F)
<b>DISEÑO</b>							
costo de diseño				12	350		108500
<b>NEGOCIACION</b>							
visita a artesanos de Temoaya	1	75	5	375		2	
búsqueda de manufactura	5			0	350	4	7000
búsqueda de proveedores	8			0	350	4	11200
<b>COMPRA</b>							
compra de papeles	1	12	5	60		1	
compra de tubo	1	795	1	795		2	
pedra	1	100	1	100			
compra de luces	1	1250	1	1250		3	
compra de detalles	1	100	1	100		2	
<b>MANUFACTURA</b>							
integración de mecanismo	1			0	350	4	1400
detalles	1			0	350	1	350
armado final	3			0	350	3	3150
<b>SUBCONTRATO</b>							
estructura		1605	1	1605			
corte		200	1	200			
tapete		1800	1	1800			
base		350	1	350			
cromado		600	1	600			
impresión de etiqueta		3	1	3			
caja		80	1	80			
<b>PUBLICIDAD</b>							
diseño de etiquetas	1			30	350	4	1400
toma de fotografías de producto	2			0	350	6	4200
diseño de cajas	2			160	350	4	2800
recopilación de datos	1			0	350	4	1400
página web	6			0	350	6	12600
				<b>MANUFACTURA</b>	<b>\$</b>	<b>7,520.00</b>	
				<b>UTILIDAD</b>	<b>\$</b>	<b>5,264.00</b>	
				<b>IMPUESTOS</b>	<b>\$</b>	<b>2,045</b>	
				<b>COSTO</b>	<b>\$</b>	<b>14,829</b>	
				<b>PRECIO SUGERIDO</b>	<b>\$</b>	<b>17,795</b>	
							<b>\$ 154,000.00</b>



## 3.2 MODELO DE NEGOCIO

### 3.2.1 *Posicionamiento del producto*

*El lugar que el producto ocupa en la mente del consumidor es nulo si bien existen en el mercado lámparas y tapetes ninguno mezcla ambos objetos en productos funcionales, de tal forma que luminaria B'ahni es el primer objeto en el mercado que aprovechando las características del tapete emplea la urdimbre como sistema lumínico generando estética y limpieza en la pieza sin que a este se le vea un fin concreto conviviendo en el espacio como objeto escultórico o como luminaria.*

*La innovación que el producto aporta al mercado es un diseño diferente en forma, materia prima y función adaptándose a las necesidades del usuario al que va dirigido el producto, agregando además un discurso en el diseño del patrón de tapete donde se muestra la cosmovisión de la simbología mexicana.*

*Un punto importante es que el tapete actualmente sólo se emplea para el fin que fue hecho, llegando a ser muy costoso en mano de obra y tiempo de elaboración, lo cual pocas veces es bien pagado, por lo tanto al implementarlo en otro tipo de objetos funcionales y en el mercado adecuado hace más factible su venta y transportación ayudando así al fomento y promoción de esta artesanía del Estado de México.*

*La experiencia de compra se generará a través del producto, mediante la navegación online el cliente será capaz de interactuar con el diseño de la luminaria pudiendo variar los materiales de la base, la estructura, el tono de la iluminación y el color del tapete, (siempre basado en patrones, colores, materiales y diseños ya establecidos) y generar un objeto adecuado a su gusto y especificaciones con los materiales que se muestran en la plataforma.*

*La experiencia de compra física se realizará con la visita del cliente a las galerías o tiendas de diseño donde se exhibirá la pieza se contará con un exhibidor especial para la pieza que resalte las características de la misma, en la tienda el galerista es el encargado de promocionar las virtudes del objeto, toda esta experiencia está dada alrededor del objeto y no de la tienda ya que no se contará con sucursal matriz o tienda física.*

### *3.2.2 Estrategia comercial*

*La estrategia de promoción de luminaria B'ahni será dándola a conocer en el mes de octubre, en el Abierto Mexicano de Diseño, el festival internacional que se lleva a cabo anualmente en el Centro Histórico de la Ciudad de México, éste es un evento que sirve como plataforma indispensable de lanzamiento, diálogo y profesionalización para el diseño.*

*El festival tiene una audiencia aproximada de 1, 250,000 espectadores. El tipo de promoción en este evento es colocar la luminaria dentro de alguno de los recintos de exposición del evento, las sedes del festival son los principales museos del Centro Histórico y sedes gestionadas para el evento, agregando también redes sociales, anuncio en el catálogo, ubicación en el mapa del evento, y promoción impresa de difusión del objeto en específico esto en el periodo que se lleva a cabo el evento.*

*En el recinto de exposición el objeto podrá ser visitado y conocido por potenciales clientes y gracias a la trascendencia del evento se puede llegar a la comercialización, seguimiento en páginas de internet y promoción del objeto al público interesado para que una mayor audiencia reconozca el producto.*

*A partir de las visitas al recinto donde se estará mostrando la luminaria se generará una lista de potenciales clientes pidiéndoles su nombre y correo electrónico donde se les enviará información de la marca, adicionalmente se les obsequiarán postales de la sesión fotográfica del producto, en las cuales vendrá nuestra información, página de internet y redes sociales para un mayor alcance de seguidores.*

*Los medios de comunicación y difusión que se emplearan serán en una página web y redes sociales como Facebook, Google, Instagram, Pinterest, Tumblr, Twitter, Youtube y Código QR.*

*Estos elementos tecnológicos facilitarán la comunicación del cliente con el producto, los servicios y los diferentes diseños del mismo objeto además de la promoción de otros diseños.*

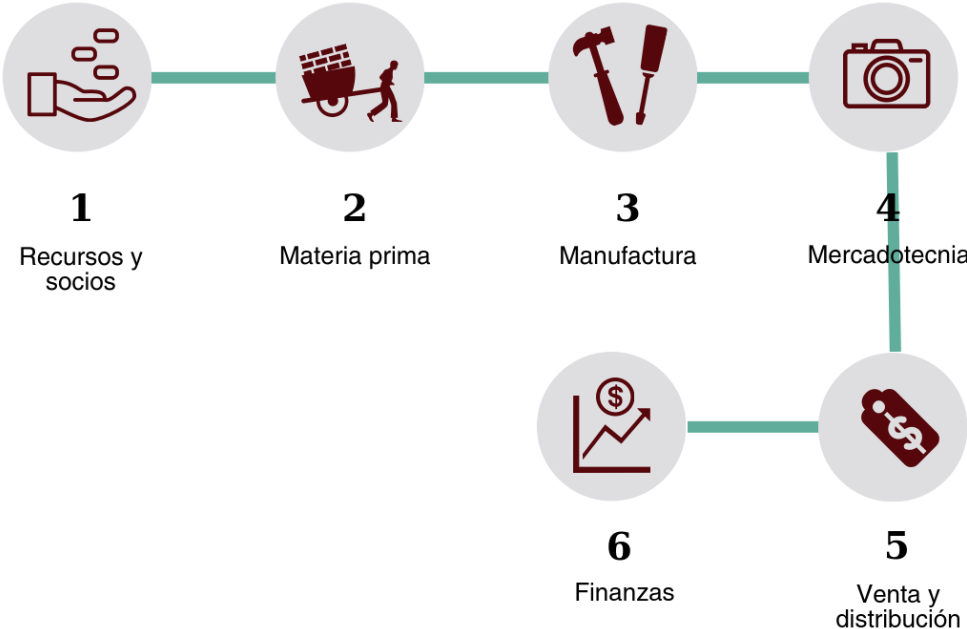
*Las relaciones públicas se llevarán a cabo mediante el evento del Abierto Mexicano de Diseño este se encarga de promocionar el producto durante los días del evento, colocando en un libro, que se obsequia gratuitamente a la gente, la dirección y la descripción de cada uno de los productos, de este modo, las personas interesadas asistirán a ver el producto al sitio que se estableció.*

*Adicionalmente, se llevará a cabo una conferencia dentro del marco del evento, para dar a conocer el proceso creativo y de producción del producto, la simbología inspirada en culturas mexicanas antiguas y la colaboración con la comunidad otomí de Temoaya para poder llevar a cabo el diseño.*

*Al finalizar el evento se dará seguimiento a las personas que se interesaron en la pieza, para llevar a cabo la producción e implantación en las galerías de los clientes obtenidos y así poder llegar a los clientes meta y llevar a cabo la comercialización del objeto.*

*Estructura de negocios*

**Esquema**



*A continuación se describe cada parte del esquema que explica el negocio para luminaria B'ahni como diseño de autor:*

*Recursos y socios: la inversión para llevar a cabo el proyecto y la producción será familiar.*

*Materia prima: la cantera se adquirirá en una casa de materiales en la carretera México –Texcoco, ellos se encargan de hacer el envío directo a la casa del artesano para la transformación. Para la manufactura del tapete se adquiere la hilaza de algodón y la lana en la Ciudad de México. Para la estructura, el material se compra en una ferretería cerca del taller para un traslado eficiente. La fibra óptica con el controlador se importará de Europa.*

*Manufactura: la manufactura se llevará a cabo para el tapete en Temoaya con los artesanos de tapetes Chicashtti.*

*La estructura de la luminaria se realizará en la Ciudad de México en talleres de doblado de tubo metálico.*

*La base se realizará con artesanos de cantera en Chimalhuacán.*

*El estuche y catálogo de la luminaria se manufacturarán en una imprenta de la Ciudad de México.*

*El ensamble se realizará en un estudio ubicado en la Ciudad de México, donde se armará la pieza y se empacará para su entrega y posterior comercialización.*

*Mercadotecnia: se empleará una página web para que los clientes puedan ver los diferentes diseños, además de redes sociales como Facebook e Instagram y la plataforma que la galería ofrece (los encargados de diseñar las páginas son los responsables de la actualización de las páginas y redes sociales).*

*Venta y distribución: la venta de luminaria se llevará a cabo en la galería Ángulo Cero de la colonia Roma, la galería se encarga de hacer los pedidos y entregas.*

*Finanzas: pagos, presupuestos y administración estarán a cargo de un contador.*

### 3.3 IMPLANTACIÓN

*La implantación del producto se llevó a cabo en distintas galerías de la Ciudad de México dentro de las colonias que se mencionan anteriormente en el modelo de negocios, esta implantación abarcó tanto galerías de arte como galerías de diseño y la única galería de diseño en edición limitada que existe actualmente en México (Ángulo Cero); para recabar la información sobre la pieza luminaria B'ahni se entrevistó a los galeristas y diseñadores encargados de las distintas tiendas, siendo éstos los clientes del objeto para posteriormente llegar al cliente meta (usuario).*

### 3.3.1 Mercado

PREGUNTAS DE IMPLANTACIÓN GALERISTAS	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1 ¿Le gusta la forma?					11
2 ¿Los materiales le parecen de excelente calidad?			2		9
3 ¿Lo adquiriría para su galería?				11	
4 ¿El precio le parece justo?	3	6	2		
5 ¿Considera que es un objeto innovador?					11
6 ¿Considera que es una escultura?			4		6
7 ¿Se percató que es una luminaria?	11				
8 ¿Le atraen los patrones del diseño?	3	5	3		
9 ¿Le parece atractivo el uso de simbología prehispánica en un objeto actual?	3	2	6		

entrevistados 11

- 1 ¿Qué opina de los materiales?
- 2 ¿Qué opina de los colores del diseño ?
- 3 ¿Compraría la pieza en un tamaño más grande ?
- 4 ¿En qué espacio colocaría la luminaria?
- 5 ¿A qué le remite el objeto o que recuerdo le viene a la mente cuando ve el objeto?
- 6 ¿Qué beneficios aporta la galería?
- 7 ¿Qué tan bien se integra a la galería?
- 8 ¿Cree usted que el lujo y la artesanía mexicana están en desventaja?
- 9 ¿Qué tipo de cliente considera que la adquiriría?
- 10 ¿Qué opina de la iluminación?

- 1 ¿Considera que el artículo refleja prestigio ?
- 2 ¿Le gusta la iluminación ?
- 3 ¿El tamaño le parece adecuado ?
- 4 ¿Lo considera un artículo de lujo ?
- 5 ¿Le parece funcional ?

SI	NO
11	
9	2
	11
11	
11	

### *3.3.2 Producto en su medio*

*La implantación en el medio se llevó a cabo en una residencia y un departamento en Bosques de las Lomas con los usuarios finales de B'ahni, en la tabla se muestran los resultados y en la parte inferior las respuestas a las preguntas abiertas.*





PREGUNTAS DE IMPLANTACIÓN CONTEXTO	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1 ¿Fue funcional el objeto?			1		7
2 ¿Le pareció atractivo?				2	6
3 ¿Combina bien con su estilo?			5	2	1
4 ¿Refleja identidad cultural el objeto?					8

entrevistados 8

- 1 ¿Qué no le satisfizo del objeto?
- 2 ¿Considera que es un objeto digno de heredarse?
- 3 ¿Mas allá de ser un producto que aporta a su vida este objeto?

- 1 ¿le parece seguro?
- 2 ¿le parece un objeto de facil mantenimiento?
- 3 ¿considera que es un articulo de lujo?
- 4 ¿Le parece importante que los objetos reflejen identidad cultural ?

SI	NO
8	
3	5
8	
6	2

## PREGUNTAS ABIERTAS DE IMPLANTACIÓN CON GALERISTAS:

- (1) *Los materiales les parecen de alta calidad, les gusta cómo se ven el juego de texturas, pero entre ellos coinciden que son demasiadas texturas dentro del mismo objeto quitando protagonismo a la pieza principal del objeto que es el tapete. la urdimbre combinada con fibra óptica cautiva al igual que la base de recinto por ser un material nacional empleado de forma distinta dando un aire contemporáneo acorde al tiempo, sobre el tejido de tapete coinciden en que es muy atractiva la manufactura. En cuanto a la estructura, sugieren que se elimine del objeto ya que no la consideran parte del mismo, mencionando la frase “menos es más”.*
- (2) *Los colores fueron motivo de charla, algunos galeristas consideran que no se debe retomar este tipo de tonalidades que evocan a las culturas prehispánicas y en su lugar se debe tomar la tendencia de color actual.*
- (3) *Todos los galeristas coinciden en que la luminaria debe ser de mayor tamaño para colocarse en el piso (el tamaño promedio de una luminaria de pie es de 160 cm).*
- (4) *Para la colocación de la luminaria mencionan colocarla en un espacio abierto o en una pared completamente limpia libre de cualquier objeto, haciendo a la luminaria la pieza principal, otros descontextualizan la pieza completamente pensando en colocarla en otro tipo de ambiente distinto al mexicano.*
- (5) *El objeto les hizo sentir distintas cosas, los pensamientos más repetitivos fueron que la pieza era un biombo o una alfombra mágica que se elevaba al cielo.*
- (6) *Los beneficios de la galería con el objeto fueron estar en el lugar correcto para su comercialización ya que los clientes que las frecuentan son personas educadas que entienden los conceptos y tienen aprecio por las cosas distintas.*
- (7) *Las galerías coinciden en que el objeto se integraría bien siempre y cuando se refine el objeto y se deje sólo la esencia del mismo, una forma pura, limpia y abstracta.*

- (8) *En general no creen esto siempre y cuando exista un equilibrio entre ambas. En la parte de diseño, consideran que la artesanía es sólo un método de manufactura que se tiene que adecuar a la actualidad con ayuda del diseño.*
- (9) *El tipo de cliente será un usuario educado de nivel socioeconómico medio alto y alto, dando importancia a la forma (objeto como escultura) más que a la función (luminaria).*
- (10) *Los galeristas opinan que la luz es algo extra que tiene el objeto, la mayoría no se percató de esto y no hicieron comentarios sobre la iluminación, pasó desapercibida, para ellos fue parte de la presentación del objeto. Por el contrario, para los diseñadores fue atractivo y sorprendente que el objeto fuera una lámpara ya que al inicio ninguno se percató de la función del objeto, atribuyendo la parte funcional a que era un biombo.*

*Los galeristas opinaron que el objeto efectivamente es una pieza de lujo por sus formas y concepto, pero su petición fue quitar lo evidente a la parte del tapete y hacer una pieza más abstracta del mismo, algunos mencionaron que el objeto ya es mexicano por retomar los materiales y colores, pero al evidenciar todo eso en la pieza que tiene una forma pura se generan dos conceptos distintos en el objeto que hacen que éste no parezca el mismo y se vea muy cargado.*

*Para concluir, en cuanto a diseño y función, la luminaria fue aceptada, el diseño del tapete no fue considerado actual ya que evidencia mucho el concepto prehispánico y hoca con el diseño del objeto, los galeristas sugirieron una abstracción del concepto del tapete hasta sus formas puras para que se equilibre el objeto y sea viable de comercializarse como un diseño de lujo.*

#### *PREGUNTAS ABIERTAS DE IMPLANTACIÓN EN CONTEXTO (USUARIO):*

- (1) *Las desventajas del objeto fueron que se entibiaba la parte superior de la luminaria, y que el largo del cable no era vasto para llegar a la fuente de energía en algunos de los casos, por otro lado, mencionaron que la*

*iluminación del objeto era tenue pero esto no se tomó como desventaja por completo, ya que coincidieron en que la luz era cálida generando tranquilidad.*

- (2) Los usuarios consideran que la pieza es digna de heredarse por su apariencia duradera y por el costo que tiene que esperan incrementarse con el tiempo al ser piezas de edición limitada.*
- (3) Para los usuarios el objeto es un bien material que les aporta belleza, comodidad y diferenciación del resto de las personas.*

*En conclusión, el objeto se adaptó perfectamente al contexto de implantación, los usuarios lo consideraron seguro porque ningún cable sale del objeto y no se ve una función aparente, la interacción del objeto con el usuario es prácticamente nula, la pieza fue meramente decorativa y por el peso de la base es difícil de mover dando la certeza a los usuarios de que la luminaria no se caería, a los usuarios no les pareció un objeto de fácil mantenimiento a pesar de la explicación de los materiales por lo que consideraron colocarlo en un lugar donde no sea tocado pero que este a la vista para que sea admirado.*

### 3.3.3 Rediseño

*El rediseño se llevó a cabo tomando en cuenta los inconvenientes en la manufactura, las observaciones de los clientes y usuarios; en la manufactura el proceso que tomó más tiempo fue la manufactura de la estructura, el modo de fabricación fue doblar, cortar, soldar, generar el canto interno donde descansaría el tapete, hacer los barrenos para el ensamble con la base, generar las fisuras donde pasaría la urdimbre con fibra óptica y por ultimo pulirla y cromarla.*

*Obtener esta pieza fue la parte más compleja en el proceso de ensamblaje de la luminaria, por lo que se tomó en cuenta al momento de hacer el rediseño.*

*Para el rediseño se tomaron en cuenta las siguientes observaciones de los clientes, sobre la estructura comentaron que no parecía parte del objeto. Les pareció muy gruesa y que quitaba protagonismo al tapete, también la gran mayoría mencionó que el tapete parecía que estaba flotando y que con la estructura, esta parte tan importante del diseño, se perdía. También mencionaron que a pesar de que el tamaño no era problema (80 cm de alto) les gustaría un tamaño más grande de tal modo que sea una luminaria de pie (la adecuación para luminaria de pie 180 cm).*

*Las observaciones de los usuarios fueron que la estructura se entibiaba en la parte superior, también mencionaron que la luz era tenue. Para el rediseño esto se modificará cambiando la luz led por un controlador el cual pasara por la parte trasera de la luminaria.*

*Con ayuda de esta información se generó el rediseño de la pieza de luminaria B'ahni que se muestra en las imágenes siguientes.*



*En el rediseño se sustituyó la estructura cromada por una estructura de filamento macizo redondo de metal que va colocada en la orilla del tapete cosiéndola junto con el acabado de las orillas del mismo de tal manera que no se notara y se creara el efecto de que el tapete está levitando, en la parte superior la urdimbre y fibra óptica se colocaran de la misma manera dejando en el centro el filamento metálico sin que este se note.*

*En la parte inferior la estructura llevaría un par de barrenos para colocar el tornillo que la sujetaría a la base. El rediseño fue simple pero significativo al eliminar la estructura cromada se genera un diseño limpio y sutil acentuando el tapete, resaltando el diseño y generando un mayor interés en la forma al crear la ilusión del objeto levitando.*

*La pieza está llena de texturas, la base de cantera, recinto, el tapete y la urdimbre, en conjunto crean a luminaria B'ahni; en cuanto al tamaño el diseño se contempló en dos dimensiones, la primera como luminaria de mesa de 111 cm y la segunda como luminaria de pie de 180 cm de alto.*

*Por otro lado el calentamiento que presentó la pieza se erradicó con el cambio de la estructura, pero al existir este cambio la luz led que generaba la iluminación de la fibra fue sustituida por un controlador, éste tendrá la misma función que la luz led y se colocará en la parte trasera de la luminaria subiendo las fibras por el tapete.*

*Con este controlador se evitará el calentamiento y dado que la fibra óptica no conduce el calor es óptimo para la correcta función de luminaria B'ahni.*



### 3.4 CONCLUSIONES

*El tapete de Temoaya no ha tenido nuevas creaciones de líneas de tapete desde sus inicios, los artesanos intercambian algunas figuras o grecas entre patrones, pero un diseño novedoso con símbolos o inspiración en artesanías mexicanas como tal, no. Los artesanos se interesan en las personas como yo que se dedican a crear diseño. Cuando acudí con ellos muy al inicio, me comentaron que algunos diseñadores han ido pero no se ven interesados y no regresan.*

*Desde mi punto de vista la artesanía mexicana debe ser retomada por los diseñadores industriales como disciplina, profundizando y rescatando el significado de las cosas y reposicionándolo para dar empleo a los artesanos y mejorar lo que ya existe en nuestro país.*

*Los artesanos no cuentan con recursos suficientes para pagar un diseño de la calidad de los patrones que tienen como inicio, para compensar su trabajo y poder obtener mejores ingresos, los artesanos realizan en tapete logotipos gubernamentales y de diferentes empresas que les llevan por encargo para realizar en tapete, también personalizan tapetes colocando nombres.*

*Cuando llevé el diseño definitivo, los artesanos se alegraron por ver algo diferente; para los otomíes la serpiente también es sagrada, soñar con una serpiente es algo bueno, es una señal de dios. B'ahni además de significar curva, para ellos equivale a ir al monte, la curva de la tierra que sobresale, -eso me lo dijo mi artesano-, él es otomí.*

*Platicando con ellos, me preguntaron qué significaba la simbología plasmada en el tapete, al explicarles me contaron que un significado similar tenía para ellos; entre las culturas mexicanas los significados son compartidos.*

*En Temoaya no hay nadie que se dedique a generar patrones para tapete, los artesanos guardan como un tesoro los patrones que tienen, si algún cliente quiere un diseño del catálogo de tapetes de Temoaya que ellos no tienen,*

*buscan con otros artesanos el patrón, desafortunadamente algunos patrones nadie los tiene, el motivo principal es que con el uso, el papel se desgasta y se terminan rompiendo perdiéndose definitivamente. En Temoaya los artesanos no diseñan tapetes ni crean nuevos patrones se basan en los diseños que les fueron dados cuando inicio la cooperativa y solo intercambian y hacen variantes de los colores y los elementos de unos tapetes a otros, para ellos su labor es anudar tapete.*

*Debido a que la materia prima no es de la región y los tapetes fueron implantados en Temoaya para que los artesanos tuvieran otra forma de sustento, muchas personas no lo consideran una artesanía como a otras.*

*Para elaborar diseño con tapete de Temoaya se debe tomar en cuenta las tolerancias y varianzas que llega a tener el tapete, éstas pueden ser muy altas, lo que dificulta la labor de diseño, para luminaria B'ahni se creó un patrón especial que genera movimiento en el objeto, este diseño fue inspirado en la cultura mexicana con colores que se emplearon alguna vez para policromar esculturas y para representar códigos.*

*Algunas observaciones del mercado no se tomaron en cuenta en especial para el tapete, éste es el motivo principal de esta tesis y modificarlo generaría cambiar lo que aquí se ha escrito, si bien el mercado lleva una tendencia hacia los objetos mínimos, el diseño de la pieza de luminaria es una unión de diseño-artesanía, sin que uno opaque al otro, ésta fue la intención de mi diseño y no sólo emplear la manufactura artesanal.*

*La forma de B'ahni demuestra que sí se puede emplear el tapete para generar otro tipo de objetos, descontextualizándolo completamente del uso que tiene por obiedad el tapete, todos los elementos que conforman el tapete fueron tomados en cuenta, mostrando también la urdimbre que es un elemento que nunca se ve en un tapete terminado, pero en el diseño de la luminaria se destaca y es la pieza clave del funcionamiento del objeto , al mezclar la urdimbre con fibra óptica se genera la función de iluminación en la pieza generando un diseño con inspiración y manufactura artesanal completamente funcional.*

*Con esto también se demuestra que artesanía y tecnología no están peleadas y en conjunto se pueden generar diseños que mezclan el saber hacer artesanal y las innovaciones tecnológicas.*





# BIBLIOGRAFÍA

ARZATE, J. (1999). *Temoaya Monografía Municipal*. Toluca: Instituto Mexiquense de Cultura AMECROM.

CABALLERO, M. D. (1985). *Temoaya y su folklore*. D.F: Cuadernos del Estado de México.

HOLLEN, N. (1990). *Manual de los Textiles*. México: Llimusa.

JALIFE, M. (27 de 05 de 2015). *EL FINANCIERO*. Obtenido de <http://www.elfinanciero.com.mx/opinion/concluyen-negociaciones-de-ompi-para-proteccion-de-indicaciones-geograficas.html>

KERIN Roger, B. E. (2004). *Marketing, Séptima Edición*. McGraw-Hill Interamericana.

LEONARDO LOPEZ LUJAN, G. C. (2016). Escultura mexicana del recinto sagrado de Tenochtitlan. Restitución cromática, análisis de pigmentos y estudio simbólico. en s. d. cultura, *el color de los dioses* (págs. 93-113). Ciudad de México : Instituto Nacional de Bellas Artes.

RAMIREZ, I. (2009). *El Tapete Temoya Anudación de Arte, Lana y Sociedad*. Ciudad de México: Porrúa.

TALAVERA, J. C. (18 de 03 de 2014). *EXCELSIOR*. Obtenido de <http://www.excelsior.com.mx/expresiones/2014/03/18/949215>

FIGURA 1: Escudo de Temoaya recuperado de <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15087a.html>

FIGURA 2: Mapa del estado de México recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=15>