



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE  
QUERÉTARO



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Ingeniería  
Licenciatura en Diseño Industrial

TESIS

# **PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN ARTESANAL TEXTIL**

“Caso de estudio: “El Bothé” San Ildefonso Tultepec, Amealco de  
Bonfil, Querétaro. 2014-2015”

**Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de  
Licenciado de Diseño Industrial.**

Presenta

**Ricardo Téllez Mosqueira**

Dirigido por:

Director: Jorge Javier Cruz Florín

Fecha (será el mes y año de aprobación del Consejo Universitario)

**PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN ARTESANAL TEXTIL**

“Caso de estudio: “El Bothé” San Ildefonso Tultepec, Amealco de Bonfil, Querétaro. 2014-2015”

**Tesis realizada por  
Ricardo Téllez Mosqueira**

Bajo la dirección del Comité Revisor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el Título de:

**Licenciado de Diseño Industrial**

Sinodal  
Jorge Javier Cruz Florín  
ay — ay  
Presidente

Sinodal  
Elizabeth Hernández Medina  
Vocal

Sinodal  
Abel Cervantes Cortez  
Secretario

Sinodal  
Carlos Limón Ledesma:  
Suplente

*CERVANTES*

Centro Universitario  
Querétaro, Qro.

Fecha (será el mes y año de aprobación del Consejo Universitario)

## **Dedicatorias**

Este proyecto de investigación va dedicado a mis padres Ricardo y Guadalupe por apoyar siempre mis proyectos y permitirme la oportunidad del estudio, por su cariño y por sus grandes lecciones que me han formado.

Al Maestro Jorge Javier Cruz Florín porque me acompañó en el camino del aprendizaje para lograr mis objetivos teóricos y prácticos a través de la clase de “Técnicas Tradicionales del Diseño” y me ayudó a conocer las raíces de los pueblos artesanales que conforman a Querétaro.

A mis compañeros y amigos por su tiempo para compartir experiencias muy gratas y acompañarme en las escenas más enriquecedoras.

A Macedonia Blas Flores por su constante lucha en la defensa de los derechos humanos de pueblos indígenas de Latinoamérica y por permitirme el honor de trabajar con ella. El papel de Macedonia en esta investigación es fundamental, siendo la principal embajadora de información sobre la cultura Ñöhñö y en específico promotora del trabajo artesanal de bordado con las técnicas de hilvanado y punto de cruz.

## Agradecimientos

En el siguiente trabajo de investigación la participación del grupo de trabajo “Yamengu Dëni” y “Tzun´ Gantzö” fue imprescindible para su desarrollo, por lo que agradezco enormemente el empeño y dedicación de las siguientes personas:

- Ana Jimena Luna
- Isabel Martínez
- Isamar Maya
- Alba García
- Marly Estrada Gutiérrez
- Leonel Heath Hernández
- Nayeli Godínez Oviedo
- Lorena Arroyo González
- Vianney Ulloa
- María Arroyo
- Omar Ulises Olvera Márquez
- Martha Valeria Ávila Hernández
- Macedonia Blas Flores
- Lupita Loga Lozada
- Dulce Pardes
- Jorge Javier Cruz Florín
- Elizabeth Hernández Medina
- Daniel Osornio



# Índice general

## Contenido

ÍNDICE GENERAL .....	1
ÍNDICE DE CUADROS .....	2
ÍNDICE DE FIGURAS .....	3
RESUMEN .....	5
ABSTRACT .....	5
1. INTRODUCCIÓN. ....	6
2. MARCO REFERENCIAL: LA VINCULACIÓN DEL TRABAJOARTESANAL Y DEL TRABAJO INDUSTRIAL.....	8
2.1. EL TRABAJO ARTESANAL. ....	9
2.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO DE LAS POBLACIONES INDÍGENAS. ARTESANÍASREPRESENTATIVAS.....	11
2.3 TRANSMISIÓN DE LA TÉCNICA ARTESANAL. ....	13
2.4 EL TRABAJO DEL DISEÑO INDUSTRIAL.....	16
2.5 LA FUSIÓN DEL TRABAJO ARTESANAL Y EL TRABAJO INDUSTRIAL.....	17
2.6 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DEL TRABAJO ARTESANAL ANTE LOS PROCESOSINDUSTRIALES. (CASO DE ESTUDIO). ....	20
2.7 MODELOS DE GESTIÓN DE CALIDAD, HERRAMIENTAS PARA EL FORTALECIMIENTOEMPRESARIAL. ....	21
2.7.1 CRITERIOS DE VIABILIDAD DE ROBERT G. COOPER. ....	23
2.7.2 LOS OCHO PRINCIPIOS DE CALIDAD PROMOVIDOS POR LA AUTORIDADPORTUARIA DE MARÍN Y RÍA DE PONTEVEDRA DEL PUERTO DE MARÍN DEL GOBIERNO DE ESPAÑA.....	24
2.7.3 CICLO DE MEJORA DE DEMING (1989). ....	25
2.7.4 MODELO EFQM, CRITERIOS AGENTES Y CRITERIOS RESULTADOS.....	27
2.8 OBJETIVO GENERAL: .....	29
2.9 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	29
3. PROCESO DE CREACIÓN / DISEÑO DE UNA METODOLOGÍAESTRUCTURADA A PARTIR DE LA INVESTIGACIÓN. ....	30

3.1 INVESTIGACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO: CONTEXTO SOCIO-CULTURAL DE SANILDEFONSO TULTEPEC, AMEALCO DE BONFIL, QUERÉTARO. ....	31
3.1 HILVANADO INDÍGENA DE SAN ILDEFONSO TULTEPEC, AMEALCO, QUERÉTARO	40
3.2 DETERMINACIÓN DE VARIABLES. ....	41
3.3 PLANEACIÓN PROCEDIMENTAL. ....	41
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA A UN CASO REAL, HILVANADO ARTESANAL ÑÖHÑÖ DE “EL BOTHÉ”, SAN IDELFONSO TLTEPEC, AMEALCO DE BONFIL, QUERÉTARO. ....	49
4.1 CONVOCATORIA. ....	50
4.2 VINCULACIÓN CON ESPECIALISTAS .....	52
4.3 GUÍA METODOLÓGICA .....	75
4.4 PRODUCTOS DËNI.....	84
5. CONCLUSIONES.....	87
6. ANEXOS .....	90
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92

## Índice de cuadros

Cuadro 1. Comparación Producciones. Elaboración propia. 2016.....	19
Cuadro 2. Diagrama “Aprendizaje, Creatividad e Innovación” EFQM. Euskalit. 2011.....	28
Cuadro3. CDI. 2002. ....	32
Cuadro 4. Relación objeto-precio. Elaboración propia. 2015. ....	38
Cuadro 5. Comparación de pruebas. Elaboración propia. 2016. ....	60
Cuadro 6. Tiempos de hilvanado. Elaboración propia. 2016. ....	61
Cuadro 7. Tiempos por corte de tela. Elaboración propia. 2016. ....	61
Cuadro 8. Tiempos por proceso. Elaboración propia. 2016.....	62
Cuadro 9. Costo por pieza de producto. Elaboración propia. 2016.....	62
Cuadro 10. Precio al público. Elaboración propia. 2016. ....	63
Cuadro 11. Número de piezas. Elaboración propia. 2016. ....	71

Cuadro 12. Tiempo elaboración de bolsa mediana previo a intervención. Elaboración propia. 2016	72
Cuadro 13. Tiempo completo de elaboración posterior a intervención. Elaboración propia. 2016.	72
Cuadro 14. Costo previo a intervención. Elaboración propia. 2016.	73
Cuadro 15. Costo posterior a intervención. Elaboración propia. 2016.	73
Cuadro 16. Pago por hora de trabajo. Elaboración propia. 2016.	74

### Índice de figuras

<i>Figura 1 . Mapa de la población indígena de México. CDI. 2010</i>	11
<i>Figura 2. Transmisión del conocimiento. Nonaka y Takeuchi. 1995.</i>	14
<i>Figura 3. Porcentaje de habitantes indígenas Ñõhñõ en Amealco. Elaboración propia. 2016.</i>	33
<i>Figura 4. Flores/Bordado. Interpretación del entorno. Elaboración propia. 2015.</i>	37
<i>Figura 5. Planeación procedimental. Elaboración propia. 2016.</i>	41
<i>Figura 2. Metodología DPMV. Elaboración propia. 2016.</i>	46
<i>Figura 6. Convocatoria Hilván. Elaboración propia. 2015.</i>	50
<i>Figura 7. Logo Dëni. Osornio D. 2015.</i>	52
<i>Figura 8. Transmisión del conocimiento de hilvanado. Elaboración propia. 2015.</i>	53
<i>Figura 9. Transmisión recíproca del conocimiento. Olvera O. 2015.</i>	53
<i>Figura 10. Estudio de mercado. Elaboración propia. 2015.</i>	55
<i>Figura 11. Bocetaje. Elaboración propia. 2015.</i>	56
<i>Figura 13. Técnica del hilvanado. Elaboración propia. 2015.</i>	58
<i>Figura 14. Búsqueda de materiales. Elaboración propia. 2015.</i>	59
<i>Figura 15. Hilvanado. Elaboración propia. 2015.</i>	64
<i>Figura 16. Combinación de colores. Elaboración propia. 2015.</i>	65
<i>Figura 17. Aplicación de estructura. Elaboración propia. 2015.</i>	66
<i>Figura 18. Aplicación de cremallera. Elaboración propia. 2015.</i>	67
<i>Figura 19. Bordado tipo hilván en prueba. Elaboración propia. 2015.</i>	68
<i>Figura 21. Habilitación del material. Elaboración propia. 2015.</i>	70
<i>Figura 22. Evaluación de resultados. Elaboración propia. 2015.</i>	71
<i>Figura 23. Portada Guía Hilvanarte. Elaboración propia. 2016.</i>	75
<i>Figura 24. Introducción Guía Hilvanarte. Elaboración propia. 2016.</i>	76
<i>Figura 25. Sección 1 y 2. Elaboración propia. 2016.</i>	77

<i>Figura 28. Sección 7 y E Guía Hilvanarte. Elaboración propia. 2016.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 29. Sección E1 y E2 Guía Hilvanarte. Elaboración propia. 2016 .....</i>	<i>81</i>
<i>Figura 30. Sección E3 y E4 Guía Hilvanarte. Elaboración propia. 2016. ....</i>	<i>82</i>
<i>.....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 31. Sección E6 Guía Hilvanarte. Elaboración propia. 2016. ....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 32. Bolsas y monederos Dëni. Elaboración propia 2015.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 33. Collares Dëni. Elaboración propia. 2015. ....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 34. Stand en punto de venta. Elaboración propia. 2015. ....</i>	<i>85</i>

## Resumen

El trabajo artesanal hoy se enfrenta al problema de la competencia de los productos provenientes de los procesos industriales cuyos tiempos y costes son más bajos, lo que deja en plena desventaja al artesano. El Barrio “El Bothé” de San Ildefonso Tultepec en Amealco de Bonfil de Querétaro expresa su cultura a través de las artesanías textiles. Se busca apoyar a la identidad de las raíces indígenas Nöhñö a través de una metodología híbrida para el diseño y producción de las artesanías textiles de “El Bothé” con las herramientas del conocimiento del diseño industrial y artesanal para eficientar el tiempo de bordado y la organización del proceso. El método se basa en un procedimiento (paso a paso) para el desarrollo de artículos basado en criterios de calidad. Se obtienen resultados positivos en los tiempos de producción y precios al público.

**Palabras clave:** Artesanías, Textil, Diseño industrial, Procesos, Producción artesanal.

## Abstract

Nowadays the craftwork faces a competitiveness problem from the products done under industrial processes where time and cost are lower leaving the craftspeople in disadvantage. “El Bothé” Hood from San Ildefonso Tultepec in Amealco de Bonfil, Querétaro expresses its culture through textile craft products. It seeks to hold the identity of the indigenous Nöhñö roots through a hybrid methodology for design and production of the textile craft works from “El Bothé” with the tools of industrial and craft design knowledge in order to make efficient the embroidery time and the process organization. The method is based on procedures (step by step) for the development of products based on quality criteria. Positive results on production time and public prices are obtained.

**Keywords:** Crafts, Textile, Industrial design, Processes, Craftwork production.

## 1. INTRODUCCIÓN.

Este trabajo presenta una opción estratégica de donde deriva un manual metodológico para la producción de artículos artesanales basándose en criterios de calidad desde la perspectiva del diseñador industrial y que implica necesariamente el apoyo de grupos multidisciplinarios para dar atención y seguimiento a proyectos de esta índole, importantes en la vida económica de comunidades indígenas y en la preservación de los valores culturales del sector.

La justificación se funda en factores tales como: el rezago educativo, la marginación geográfica y social, así como la desinformación que se expresan en artículos de producción artesanal como es el caso de la rama textil, en los que no se han aplicado criterios mínimos de calidad, llevando a la comunidad artesanal a una situación crítica en la competencia de mercado regional y global.

La pertinencia adquiere sentido al considerar el tipo de estructura de los vínculos de información y formación entre distintas áreas de conocimiento rural y urbano para enriquecer el panorama y generar la expansión y aplicación de herramientas metodológicas disponibles para abordar problemas específicos y así afrontar un entorno globalizado enfocado a la producción.

En la zona bajío de México se localizan comunidades indígenas Nöhñös, también denominadas Otomíes, la expresión artesanal más observada en el mercado es aquella donde se aplica bordado a prendas y objetos de uso cotidiano, se les observa con detalles que evocan al modo de vida indígena, su ecosistema y las creencias religiosas.

El valor de las artesanías en el marco mundial tiene un gran peso debido a la representatividad cultural que se ha desarrollado en los diferentes lugares de donde son provenientes. Se tiene como ejemplo, el diseño textil mexicano que data de épocas prehispánicas y que constituye un referente de la moda y el arte para el mundo actual.

La artesanía remite no sólo a una fracción del pasado, sino que habla de la evolución del artista que mantiene su arraigo y logra su creatividad.

De esta forma, México cuenta con una relevante y variada expresión creativa en el aspecto artesanal y es reconocido por los diferentes trabajos realizados por las comunidades indígenas que van impresos de un legado histórico provisto por generaciones de familias que expresan su cosmovisión en la variedad de productos.

De acuerdo a la ubicación geográfica de las culturas indígenas se encuentran diferencias en la forma de expresión de los productos artesanales, otorgando distinción que genera valor agregado a las piezas, pues la riqueza cultural de las piezas artesanales prevalece en la variedad de productos.

La producción artesanal indígena Ñöhñö (Otomí) en Querétaro se enfrenta a situaciones de ineficiencia productiva causadas por la marginación social y rezago educativo. En el sentido mercadológico, sus artesanías presentan un desbalance productivo que genera competencia debido a la infraestructura involucrada en los procesos de carácter industrial.

De ahí que sea común encontrar artesanos en condiciones de pobreza elaborando y vendiendo sus productos en la vía pública a lo largo del día, lo que requiere atención y seguimiento por parte de grupos dinámicos de apoyo provenientes de instituciones y comunidades artesanales.

En vista de la necesidad del sector artesanal indígena en la comunidad “El Bothé”, Amealco, la siguiente investigación se estructura por temas enfocados a la metodología para la producción de objetos y calidad en los procesos, en específico el diseño artesanal realizado por mujeres indígenas. La metodología propuesta (de creación propia) se denomina DPMV por sus iniciales indicando cada proceso en la etapa de desarrollo del producto.

## **2. MARCO REFERENCIAL: LA VINCULACIÓN DEL TRABAJO ARTESANAL Y DEL TRABAJO INDUSTRIAL.**



## 2.1. EL TRABAJO ARTESANAL.

“En muchos países y para muchas comunidades indígenas y locales, el sector de artesanía cumple una función social y cultural esencial y contribuye considerablemente al progreso de las economías a escala comunitaria, local y nacional”. (WIPO, 2016).

“Los productos artesanales son los producidos por artesanos, ya sea totalmente a mano, o con la ayuda de herramientas manuales o incluso de medios mecánicos, siempre que la contribución manual directa del artesano siga siendo el componente más importante del producto acabado. Se producen sin limitación por lo que se refiere a la cantidad y utilizando materias primas procedentes de recursos sostenibles. La naturaleza especial de los productos artesanales se basa en sus características distintivas, que pueden ser utilitarias, estéticas, artísticas, creativas, vinculadas a la cultura, decorativas, funcionales, tradicionales, simbólicas y significativas religiosa y socialmente.” (UNESCO, 1997).

El vocablo Artesanía deriva de las palabras latinas “artis-manus” que significa arte con las manos. Y el vocablo Arte (del latín ars) es un concepto que contempla las creaciones hechas por el hombre para expresar una cosmovisión o visión del mundo, real o imaginario, y utiliza recursos sensibles para articular ideas, emociones, percepciones y sensaciones.

Un aspecto importante para la producción artesanal (también para la científica y tecnológica), es la observación de la naturaleza que implica el mundo físico o vida en general. La observación es una actividad para reunir información visual, auditiva o sensorial de cualquier tipo sobre lo que pasa en el mundo. Así, el proceso de observar se relaciona con la percepción o representación consciente del ambiente.

Respecto de la percepción consiste en un proceso de interacción con el entorno y conlleva un flujo informativo constante que es fundamental para cualquier proceso de aprendizaje, como el del artesano por ejemplo, ya que es la imagen mental que se construye en función de la experiencia, los intereses y las necesidades. Y se tiene como resultado un proceso de selección e interpretación.

Se considera que el trabajo artesanal es el que se realiza en forma manual donde cada persona elabora una pieza única y diferente a las demás. Dicho trabajo es diferenciable del trabajo industrial el cual está estructurado en base a procesos en serie y maquinaria.

Lo que el individuo percibe depende de estímulos y de aspectos internos del individuo. Así, son estímulos todo aquello que le llama la atención, como el color, el tamaño, la forma, el movimiento, lo insólito, los pequeños detalles, entre otros.

Respecto del proceso del efecto del color se desarrolla en la conciencia del individuo en forma de sentimientos que reflejan la reacción de una persona hacia la diversidad cromática. El colorido despierta más matices de evocación. Es de esperar que el entorno influye en la evocación.

Para el que elabora artesanía o artesano, es primordial la actitud contemplativa basada en la belleza del mundo, es una actitud estética que lleva a estar en consonancia con su medio, es una persona que observa lo que acontece a su alrededor y su trabajo lo realiza con respeto, con gusto. Bajo este paradigma el artesano está menos preocupado por realizar proyectos y alcanzar metas en la producción.

Luego entonces, la artesanía es resultado de la percepción, la creatividad y el gozo que se plasman en un producto que resulta de una transformación racional de la materia prima, con procesos y técnicas manuales.

Se entiende de esta forma, que la artesanía es diseño y arte en la que se imprime un sentido estético y práctico. Su importancia radica en el contenido de los valores simbólicos e ideológicos de las culturas que expresan las tradiciones de diversos pueblos desde tiempos remotos y recientes.

## 2.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO DE LAS POBLACIONES INDÍGENAS. ARTESANÍAS REPRESENTATIVAS.

Las poblaciones indígenas de México muestran en su abanico de actividades con referencia étnica , un sin número de conocimientos que revelan las raíces del país. Esta riqueza tan vasta se puede observar en la siguiente figura donde se muestra la población indígena en el país.

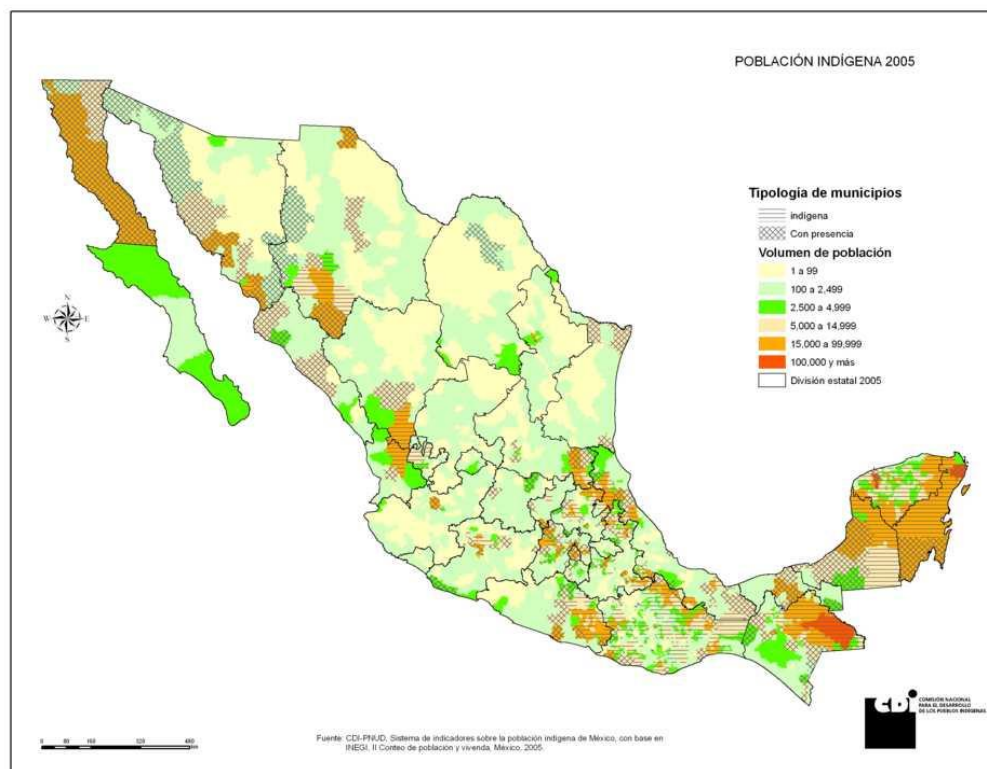


Figura 1 . Mapa de la población indígena de México. CDI. 2010

De los estados con mayor población indígena se expone que las artesanías más representativas son las siguientes:

**PUEBLA :** En este estado se elabora la talavera que lo representa a nivel nacional. Se ubica su origen en la conquista española. También se elaboran prendas y accesorios textiles con algodón y lana.

**OAXACA:** En este estado se elaboran artesanías utilitarias con barro negro, utilizando la tierra del lugar, cuyos atributos han dado renombre a la técnica. Se elaboran también los mundialmente conocidos Alebrijes.

**GUERRERO:** Se elaboran piezas de joyería con plata, cajas de Olinalá con madera aromática y pinturas.

**SAN LUIS POTOSÍ:** Aquí se elabora el tradicional sarape con lana y algodón, así como cajas de madera.

**MICHOACÁN:** La variedad artesanal del estado ha sido dividida en más de 30 tipos de artesanías que va desde textiles hasta la utilización de cartón y madera.

**JALISCO:** Se elaboran piezas de cerámica y vidrio .

**SALTILLO:** Elaboración de sarape mediante el telar de cintura

**ZACATECAS:** trabajos de labrado en cantera, platería, cerámica y alfarería

**NAYARIT:** Arte huichol

**DURANGO:** Cuadros y tejidos de hilo y chaquira huichol

**ESTADO DE MÉXICO:** Cerámica, muebles y esculturas en madera, vidrio, hueso y textiles entre otros.

**CHIAPAS:** Bordados en lana, alfarería, cerámica y joyería, destacando en esta última la utilización del ámbar, siendo Chiapas el único sitio en México donde se encuentra

**YUCATÁN Y CAMPECHE:** cestería

**QUERÉTARO:** Textiles con hilvanado artesanal, bordados otomíes y figuras de barro.

(El sol de Puebla, 2012).

Es visible la relación en el número de habitantes indígenas, la extensión de los territorios y la distinción artesanal. Ello precisa la presencia de las técnicas artesanales que cada pueblo indígena realiza.

## 2.3 TRANSMISIÓN DE LA TÉCNICA ARTESANAL.

La técnica artesanal es el conocimiento tradicional aplicado a objetos de usos diversos, impregnados de las experiencias de una comunidad que refleja los modos de vida y la cultura de los habitantes. Cuando es compartida, abre las posibilidades y expande la visión del trabajo. Su práctica da sentido al resultado del trabajo que es la artesanía, visualizándose como un vehículo de información en el proceso artesanal.

En este caso es necesario entender cómo se transmite el conocimiento de las técnicas artesanales en general y desde una perspectiva social, se presenta el caso de las técnicas de hilvanado, tal como lo muestra el diagrama de Transmisión del conocimiento, según el modelo de Nonaka y Takeuchi (1995) consistente en cuatro etapas:

- **Socialización.** En la etapa de socialización se ubica el individuo en su primera interacción con la técnica, generalmente ocurre en la familia donde las personas con mayor experiencia en la técnica comparten su conocimiento a los más pequeños, ocurriendo como un evento familiar tradicional.
- **Externalización.** En esta etapa se comparten las experiencias personales, en el caso de las artesanas se comparten las técnicas que se han aprendido en familia en primera emisión, abriendo el abanico de las técnicas artesanales aprendidas y es a través de los manteles que muestran la mayor gama de bordados. Los receptores de la información decodifican el bordado para poder imitarlos y practicarlos.
- **Combinación.** En este punto se comparten los conocimientos de otros entornos geográficos y se enriquece cuando otros grupos se comparten las técnicas del área textil. Los resultados de esta etapa expanden la visión de los grupos generando nuevo conocimiento aplicable.

- Internalización. Sucede una comunicación entre todos los grupos, la forma de conocimiento es dominada por las 4 esferas y permite generar aportaciones más efectivas una vez que se enriquece la visión de las técnicas y los tipos de bordado.

Dicho proceso se esquematiza en la Figura 1.

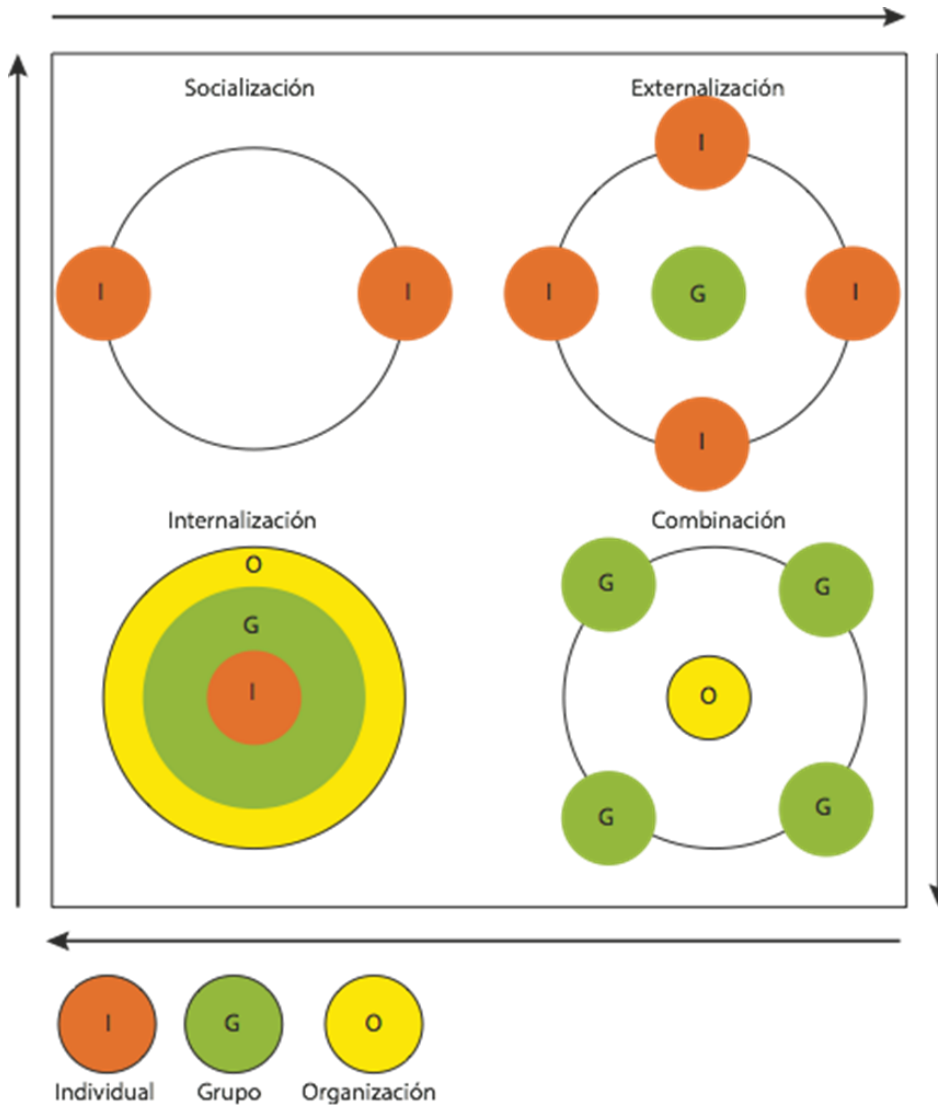


Figura 2. Transmisión del conocimiento. Nonaka y Takeuchi. 1995.

La importancia de impulsar a las artesanías en el contexto actual habita en la identidad de los pueblos indígenas que distinguen a un país, reúne a la gente en torno a todo un legado de conocimiento que fortalece el músculo cultural y representa al país en un marco global. Las comunidades indígenas tienen una riqueza cultural y educativa distinta a los modelos de las ciudades que se atañen a un modo de vida globalizado. Entre las áreas de conocimientos que transmiten las familias a sus sucesores se encuentran: agricultura, artesanía, climatología, medicina herbolaria tradicional, lenguas indígenas, cunicultura, avicultura, ganadería, gastronomía étnica, etc.

Apoyar el trabajo y el conocimiento artesanal desde las configuraciones de los modelos de trabajo actuales es necesario para situar una actualización conformada por herramientas que robustezcan el potencial de las comunidades indígenas frente a las situaciones competitivas de los tejidos productivos.

## 2.4 EL TRABAJO DEL DISEÑO INDUSTRIAL.

Las raíces etimológicas de la palabra “diseño” se localizan a continuación:

En la palabra en latín: “designare” que remite a la acción de marcar o dibujar.

En el prefijo “di”: que se refiere a la disociación y separación.

En la terminación “signum”: que se acerca a los signos y a las señales.

Por lo tanto el diseño industrial se define como:

El diseño industrial es un servicio profesional que consiste en crear y desarrollar conceptos y especificaciones que optimizan la función, el valor y la apariencia de productos y sistemas para el beneficio mutuo del usuario y del fabricante. (IDSA, 2016).

La tarea del diseñador se encuentra en la recopilación de información, observación, análisis y síntesis de datos bajo las exigencias del cliente o fabricante. Los diseñadores industriales se apoyan de grupos multidisciplinarios que ofrecen la información dinámica para la anticipación a los eventos que surjan a raíz de la necesidad del usuario final del producto o servicio.

Es responsabilidad del diseñador industrial promover la ética de su producto frente a la actualidad del mundo, ya sea en factores sociales o ecológicos y de esta manera suscitar el diseño industrial consciente.

Para ello el diseñador industrial debe conocer las posibilidades y límites de las tecnologías y técnicas necesarias para realizar un producto, así el enfoque del producto definirá dichos factores.



## **2.5 LA FUSIÓN DEL TRABAJO ARTESANAL Y EL TRABAJO INDUSTRIAL.**

El conocimiento aplicado por el artesano tiene de base una metodología y se organiza por pasos para realizar una tarea. Así lo realizan los artesanos y los diseñadores industriales, con sus respectivas diferencias derivadas de cosmovisiones “cuasi opuestas”.

El diseñador industrial en su esquema de aprendizaje, es sensible a su entorno, los procesos sociales y económicos, el comportamiento de la naturaleza, sus intereses, entre otros. Su postura se basa en los modelos de gestión de calidad que tienen como propósito establecer un orden en los procesos para impactar en el aprovechamiento de los recursos. Tales esquemas fueron aprendidos de manera formal.

Se concibe que el proceso de formación de cada individuo, ya sea artesano o diseñador industrial impacta en sus prácticas, tipo de organización y maquinaria o tecnología, entre otras. Pero siempre situados en contextos percibidos, interpretados, correlacionados y materializados de manera distinta, lo que se explica por su correspondiente campo cultural.

Por parte de los procesos industriales, el área de diseño industrial surge con una visión estratégica que se encarga de: planificar y crear los criterios de un producto, de elaborarlo con métodos industriales y de introducirlo a un mercado; teniendo como objetivo cubrir las necesidades de los usuarios finales. Además, el resultado de la evaluación práctica en el diseño de producto conlleva a la investigación de métodos de trabajo para la organización, reorganización e innovación de los procesos involucrados.

Derivado del tema de la investigación surge el cuestionamiento ¿Cuál es la importancia para los artesanos de la utilización de una metodología híbrida que

conjugue y transforme las perspectivas del trabajo artesanal con el diseño industrial?

La razón de la utilización de una metodología en el desarrollo de los productos es sugerida por Bernhard Bürdek (1994) en cuatro argumentos principales:

- La intuición no dará solución a problemas demasiado complejos.
- La cantidad de información en el proceso completo no puede ser manejada por un diseñador de manera individual.
- El crecimiento de los problemas es exponencial.
- La evolución de los problemas rebasa la experiencia acumulada y las soluciones se respaldan en las experiencias surgidas a lo largo del proceso.

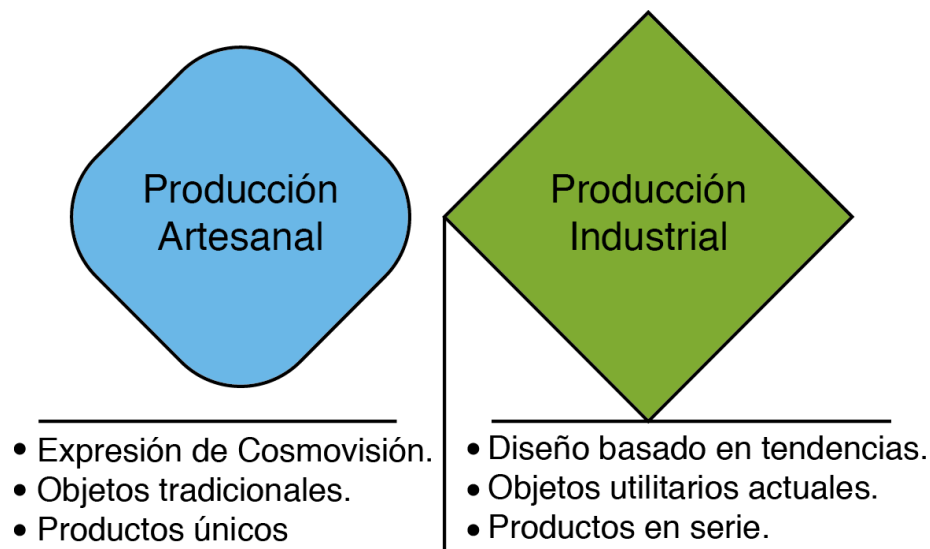
Es aquí que la dirección que toma el sector artesanal comercial es hacia la producción que requiere de factores industriales bajo criterios básicos de calidad en función de la eficiencia y perfeccionamiento del trabajo artesanal aplicado a productos comerciales en un mercado global competitivo teniendo como enfoque el crecimiento económico.

Sin embargo el trabajo artesanal sufre devaluaciones económicas abruptas en la relación temporal del trabajo debido a una situación de desinformación en la producción tradicional que no se ha actualizado en función de los formatos industriales de nivel global.

Por lo tanto, se presupone que la respuesta se ubica en la fusión de dos esquemas: El artesanal y el industrial, que de origen tienen contenidos ideológicos y metodológicos distintos.

Los objetivos de ambas áreas: industrial y artesanal, son muy diferentes por lo que hay que entender los puntos más fuertes y más débiles de cada una sin

dañarse una a otra. Tal como se observa en el cuadro 3, en la Comparación de Producciones.



*Cuadro 1. Comparación Producciones. Elaboración propia. 2016.*

Así se tiene que, producir objetos únicos trae consecuencias negativas a la producción artesanal ya que los procesos no están siendo aprovechados para una mayor producción que traiga consigo mayores ganancias.

Por otra parte, la producción eficiente en una empresa se caracteriza por el manejo del tiempo de los procesos y el aprovechamiento de los suministros para producir un objeto. Este concepto toma mayor fuerza en la industria dado que los elementos que sugieren la mayor cantidad de errores se relacionan con alguna falla en los procesos. La constante práctica de registro de procesos en la industria ha traído una mejora en el aprovechamiento máximo de los recursos.

## **2.6 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DEL TRABAJO ARTESANAL ANTE LOS PROCESOS INDUSTRIALES. (CASO DE ESTUDIO).**

Una problemática que encuentra actualmente el diseñador industrial respecto del trabajo artesanal reside en: las fallas de la producción, los procesos de actualización que son lentos y poco eficientes, la innovación de los productos que se ve estancada por la necesidad de sistematización de la producción para así responder a la necesidad económica de las personas en la comunidad artesanal indígena.

Al realizar una observación directa en el caso particular de las artesanías realizadas en el barrio “El Bothé”, San Ildefonso Tultepec, Amealco, Querétaro, se encuentran ciertas áreas de oportunidad que de no ser atendidas, impactan negativamente en la elección de compra. Se han encontrado en los productos: manchas de comida, hilos sueltos, fallas en costuras y telas de baja calidad.

Un ejemplo de acción para mejorar el trabajo artesanal es el de la “Institución Casa Chiapas”, donde se hace un esfuerzo en conjunto por promover los productos artesanales de las comunidades indígenas en mercados actuales. Los ejes de acción de la institución son 3: Economía sustentable, Comercio global y Competitividad empresarial. Teniendo como principal objetivo la dignificación de la producción artesanal, de las condiciones de vivienda en las que se desarrollan los artesanos y expandir las posibilidades de venta que ellos tienen a través de la actualización de herramientas tecnológicas y de información disponibles. (GEC, 2013).

En Oaxaca, otro caso es el de el “Centro de Diseño de Oaxaca”, que cerró sus puertas en Julio del 2015 debido a una separación de ideales por parte del gobierno Oaxaqueño. La organización promovía el trabajo en conjunto con diseñadores y artesanos para impulsar proyectos con alcances competitivos de

mercado. De 45 proyectos realizados, se pudieron destacar 9 que lograron un punto económico estable, trabajando con la variedad de productos artesanales que distinguen a Oaxaca, desde textiles hasta el característico barro negro de la región. (ROSAS, V. 2015).

Hoy en día el trabajo artesanal se enfrenta al problema de la competencia de los productos provenientes de los procesos industriales cuyos tiempos y costes son más bajos dejando en plena desventaja al artesano en esos términos. La calidad de los productos es remitida por los usuarios directos y la confianza que depositan en las cualidades del que se ha adquirido.

## **2.7 MODELOS DE GESTIÓN DE CALIDAD, HERRAMIENTAS PARA EL FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL.**

Los modelos de gestión de calidad son herramientas de autoevaluación que permiten a las empresas obtener una perspectiva más clara acerca de los puntos fuertes y débiles en la organización. Su aplicación fomenta la mejora continua de la empresa, traduciéndose en calidad. (LÓPEZ R. 2001).

Un ejemplo se encuentra en la aplicación de los modelos de gestión de calidad en empresas japonesas en la década de los años setenta, donde se incrementaron los niveles de exigencia de los clientes y con ellos las estrategias para lograr mejores resultados en las producciones masivas de objetos donde las inversiones de capital resultaban beneficiadas, lo que trajo como consecuencia un impacto a nivel global para ser competitivos en el sector.

Aunque el actual formato de calidad que buscan las empresas se basa en los estándares logrados en los resultados por aquellas que aplican nuevos modelos para la organización laboral , el control de procesos, la satisfacción del cliente y la permanencia de la marca en el mercado activo, los que representan las áreas de oportunidad.

Las comunidades artesanales bien podrían funcionar como empresas con niveles altos de calidad y competir con otras, si los modelos de calidad son aprovechados en las áreas de oportunidad.

En el marco de calidad planteado en el sector industrial, las exigencias del mercado requieren ser cubiertas por nuevas estrategias y métodos que faciliten el trabajo y posibiliten el incremento de ventas.

La importancia de la calidad en todos los procesos involucrados en el desarrollo y venta de un producto es vital para la satisfacción del cliente, la eficiencia temporal y económica y el máximo aprovechamiento de los recursos.

La ventaja competitiva con otras empresas depende de la confiabilidad que tienen los consumidores sobre cierto producto, la forma de permanecer en el tope de los productos es a través de la respuesta a las exigencias del tipo de mercado. Entonces la calidad de un producto de rubro artesanal debe superar los obstáculos en los términos de producción y evaluar los lineamientos de diseño que exige un mercado artesanal.

### **2.7.1 CRITERIOS DE VIABILIDAD DE ROBERT G. COOPER.**

Analizar la viabilidad de un producto es vital para la garantía de venta antes del proceso de producción, para ello se consideran los criterios de viabilidad desarrollados por Robert G. Cooper (1991) después de un análisis a 200 productos elaborados por 102 empresas.

Los criterios son los siguientes:

- Superioridad de la idea: calidad prevista, única y original.
- Compatibilidad de los recursos del proyecto y de la empresa.
- Necesidad en el mercado, tamaño y crecimiento previsto.
- Ventaja del producto para el usuario final.
- Novedad para la empresa. Cuánto más nuevo sea para la empresa, menos viable será la producción.
- Compatibilidad con los recursos tecnológicos de la empresa.

Los modelos de calidad tienen como principio atender a todos los niveles de la empresa a manera de sistema holístico donde todos los procesos desde el diseño de la pieza hasta el servicio post-venta son involucrados.

La calidad se basa en la mejora continua de los procesos a través de la examinación de resultados en cada proceso. Se lleva un registro de las actividades para verificar el cumplimiento de los criterios establecidos para el producto o servicio y con esta retroalimentación se despliega el estado de la empresa ubicando los puntos donde se requiere mayor atención.

El principio de gestión de calidad funciona como una regla universal aplicable a cualquier empresa cuyo objetivo es proporcionar un producto o servicio en el mercado.

A continuación se muestran los principales criterios de calidad encontrados en modelos de gestión de calidad y excelencia sobre los cuales se basará el diseño del modelo de gestión de calidad para el desarrollo de productos artesanales:

### **2.7.2 LOS OCHO PRINCIPIOS DE CALIDAD PROMOVIDOS POR LA AUTORIDAD PORTUARIA DE MARÍN Y RÍA DE PONTEVEDRA DEL PUERTO DE MARÍN DEL GOBIERNO DE ESPAÑA.**

- Enfoque al cliente: El cliente se posiciona en el primer lugar de la toma de decisiones de la empresa, los gustos y exigencias son definidos por esta figura y su satisfacción es el principal objetivo.
- Liderazgo: Para guiar a la empresa es necesario que haya un líder cuya ideología permee en la motivación del grupo y en la dirección de la empresa para lograr los objetivos establecidos e incluir a todo el personal en la satisfacción del logro de los mismos.
- Participación del personal: Es fundamental que el equipo sea incluido en la toma de decisiones, cuando el personal conoce la información directa de alguna falla o acierto del proceso o simplemente tiene una idea en mente que puede resultar exitosa en la gestión del modelo.
- Enfoque basado en procesos: Las actividades se gestionan en tres subprocesos: Estratégico, Operativo y Soporte. Si las actividades y recursos se gestionan como un proceso, es más sencillo que el resultado deseado se logre.
- Enfoque fundamentado en sistemas: La visualización de los procesos como un sistema contribuye a la eficiente y eficaz realización de las tareas y logro de objetivos.



- Mejora continua: Con el fin de evitar el estancamiento las empresas deben encontrarse constantemente en un proceso de examinación de resultados para observar las modificaciones necesarias al método de trabajo.
- Enfoque basado en hechos para la toma de decisión: Las decisiones se toman con base en los resultados tangibles, datos físicos del producto que garanticen su falta de errores.
- Relación mutuamente beneficiosa con proveedores: Los proveedores y las empresas son interdependientes y la actualización de ambas partes se refleja en el resultado de las operaciones con el suministro. El valor de ambas partes se incrementa cuando la actualización se hace presente.

### **2.7.3 CICLO DE MEJORA DE DEMING (1989).**

De acuerdo a Deming, la mejora de calidad se logra cuando:

- Disminuye el tiempo debido a la menor repetición de procesos.
- Hay menor número de errores en los procesos.
- Hay menos demora y obstáculos.
- Se utilizan óptimamente las máquinas, el tiempo y los materiales.

La estrategia de Deming tiene 14 principios para la mejora de la calidad de bienes y servicios:

- Creer en el propósito de mejora del producto y servicio, con un plan para ser competitivo y permanecer en el campo de los negocios.
- Adoptar una nueva filosofía: eliminar los niveles comúnmente aceptados de demoras, errores, productos defectuosos.
- Suspender la dependencia de la inspección masiva: se requiere evidencia estadística de que el producto se hace con calidad. Hay que mejorar y controlar los procesos.

- Eliminar la práctica de hacer negocio sobre la base del precio de venta. En vez de esto, mejorar la calidad por medio del precio, es decir minimizar el costo total.
- Buscar áreas de oportunidad de manera constante para que se puedan mejorar los sistemas de trabajo de manera permanente. Debe producirse una mejora continua no sólo en los productos, sino también en los sistemas de producción y servicio.
- Instituir métodos modernos de entrenamiento en el trabajo. Hay que capacitar permanentemente a trabajadores y supervisores en los sistemas de producción y servicio.
- Instituir el liderazgo. La tarea del supervisor no consiste en decir a la gente lo que tiene que hacer ni castigar, sino dirigir a los trabajadores, con el objetivo de mejorar la calidad para así mejorar la productividad.
- Eliminar el temor, de modo que todos puedan trabajar efectivamente para una empresa. Los trabajadores deben sentirse seguros.
- Romper las barreras comunicativas entre los departamentos, ya que todos tienen un objetivo en común.
- Eliminar eslóganes y metas enfocadas a incrementar la productividad sin proveer métodos, ni analizar verdaderamente las necesidades y procesos.
- Eliminar estándares de trabajo que prescriben cuotas numéricas ya que si la principal meta es la cantidad, la calidad se verá afectada.
- Eliminar las barreras que se encuentran entre el trabajador y el derecho a sentirse orgullosos de su trabajo.
- Instituir un vigoroso programa de educación y entrenamiento que permita desarrollar nuevos conocimientos y habilidades para tener personal más calificado en beneficio de la empresa.
- Crear una estructura en la alta dirección que impulse diariamente los puntos anteriores.

## **2.7.4 MODELO EFQM, CRITERIOS AGENTES Y CRITERIOS RESULTADOS.**

Uno de los casos de éxito de aplicación de metodologías para la excelencia se encuentra en el modelo EFQM (European Foundation for Quality Management) que nace en 1991 como una respuesta a la demanda de exigencia de empresas públicas y privadas en Europa. La búsqueda de la excelencia es el principal objetivo de esta corporación iniciada por empresarios en busca de incrementar los niveles de competitividad en el marco global.

La organización, sin fines de lucro, tiene un alcance global al brindar las herramientas vía online para su aplicación en organizaciones laborales del sector industrial.

El modelo EFQM se compone de nueve criterios básicos:

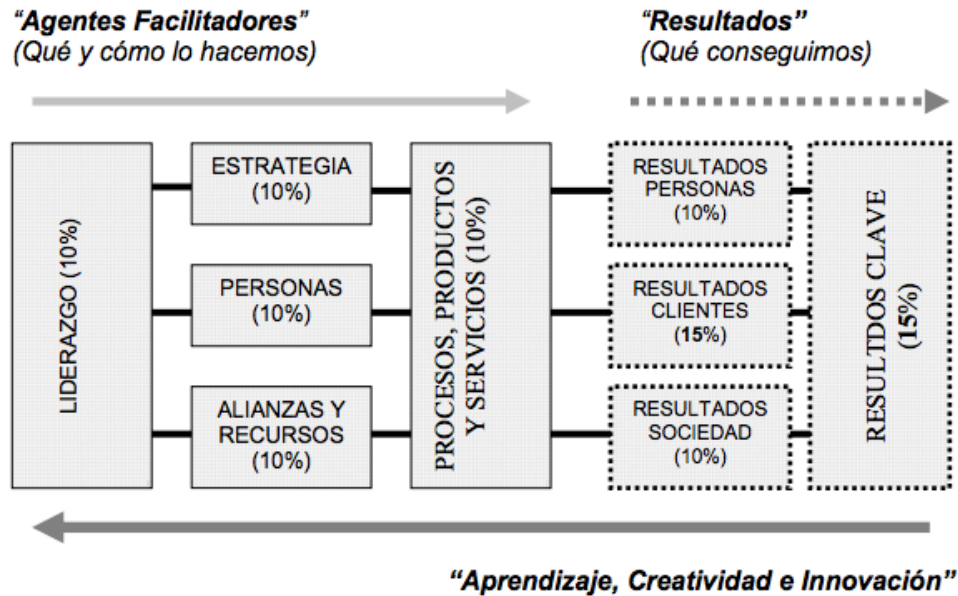
### **Criterios Agentes**

1. Liderazgo.
2. Política y Estrategia
3. Personas.
4. Alianzas y Recursos.
5. Procesos.

### **Criterios Resultados**

6. Resultados en los Clientes.
7. Resultados en las personas.
8. Resultados en la Sociedad.
9. Resultados Clave.

El diagrama estratégico del modelo EFQM determina un porcentaje a cada uno de los criterios desplegados.



Cuadro 2. Diagrama “Aprendizaje, Creatividad e Innovación” EFQM. Euskalit. 2011.

Los modelos de gestión de calidad son importantes para el óptimo funcionamiento de una empresa, ya que las comunidades artesanales tienen un modo de trabajo en donde los objetivos se focalizan en generar ingresos para sus familias, es necesario aplicar los conocimientos generados en las ramas de las producciones industriales a un marco artesanal. El alcance de los proyectos artesanales con herramientas metodológicas industriales es más amplio debido a la conexión de información que amplía las posibilidades productivas.

## **2.8 OBJETIVO GENERAL:**

Diseñar una metodología híbrida a modo de manual basándose en las herramientas del diseño industrial y el diseño artesanal para el desarrollo de productos artesanales con la técnica de hilvanado y punto de cruz, típicos de la comunidad Nöhñö de “El Bothé”. El enfoque de la metodología es reunir a diseñadores y artesanos ofreciendo información para la eficiencia y mejora continua de los procesos involucrados en el desarrollo.

## **2.9 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Eficientar el tiempo de bordado.
- Mantener la identidad indígena de los bordados en los productos sin modificar las raíces simbólicas.
- Instruir a la comunidad artesanal en los temas de producción artesanal, en búsqueda de la eficiencia.
- Establecer grados de libertad en la elección de los diseños para la innovación y la generación de nuevo conocimiento.
- Promover consejos y herramientas básicas para el mejoramiento de los procesos artesanales.

**3. PROCESO DE CREACIÓN / DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA  
ESTRUCTURADA A PARTIR DE LA INVESTIGACIÓN.**

La actual metodología se ha desarrollado teniendo como base teórica los anteriores modelos de calidad analizados y los conocimientos previos obtenidos en el área de Diseño Industrial y se ha resumido en los siguientes pasos:

- INVESTIGACIÓN
- CONOCIMIENTO DE LA TÉCNICA
- DETERMINACIÓN DE VARIABLES
- PLANEACIÓN PROCEDIMENTAL
- DESARROLLO DE METODOLOGÍA.

Los pasos se extienden a continuación:

### **3.1 INVESTIGACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO: CONTEXTO SOCIO-CULTURAL DE SAN ILDEFONSO TULTEPEC, AMEALCO DE BONFIL, QUERÉTARO.**

En el caso particular de la producción artesanal que atañe a este trabajo, se puede decir que una de las expresiones que caracterizan a México a nivel mundial es la artesanía que es elaborada por los pueblos indígenas y se ha convertido en un icono muy relevante en la cultura visual a nivel global.

De acuerdo a la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de 2005 en su Catálogo de artesanías y artesanos indígenas se muestran los siguientes pueblos productores de artesanías mexicanas relacionadas con textiles: Tamachichíjuatl (Puebla), J'pas Joloviletic (Chiapas), Tixinda (Oaxaca), Ñabone Ñahuendi (Hidalgo), Muuch Chuy (Campeche), Tommitl (Morelos), Kojpëtë (Oaxaca), Tultepec (Querétaro), Maseual Siuaxochitajkitini (Puebla), Ahuiran

(Michoacán), Laurel (Oaxaca), Bienhi (Oaxaca), Shi´Shkanal (Chiapas), Centro de Arte Textil Zapoteco Bii Daüü (Oaxaca), Xochistlahuaca (Guerrero), San Felipe de los Herreros (Michoacán), Bordado Mixtecos Ita (Jalisco) y Tlapealchike (Veracruz).

Como se puede observar en el Cuadro 1, la comunidad de San Ildefonso Tultepec en el municipio de Amealco, Querétaro, cuenta con la mayor cantidad de habitantes indígenas en comparación con otras del Estado de Querétaro.

Estados y municipios	Población total	Población indígena	Población hablante de lengua indígena de 5 años y más
Querétaro de Arteaga	1404306	47420	25269
Región Pame			
Jalpan de Serra	22839	557	225
Región otomí chichimeca			
Cadereyta de Montes	51790	2337	814
Ezequiel Montes	27598	795	254
Tollmán	21266	8902	4917
Indígenas en las ciudades			
San Juan del Río	179668	2501	928
Querétaro	641386	9113	3727
Región de Amealco			
Amealco de Bonfil	54591	19661	13057
Otros municipios	405168	3554	1347

---

Cuadro3. CDI. 2002.

---



Que en términos de porcentaje se observa a continuación:

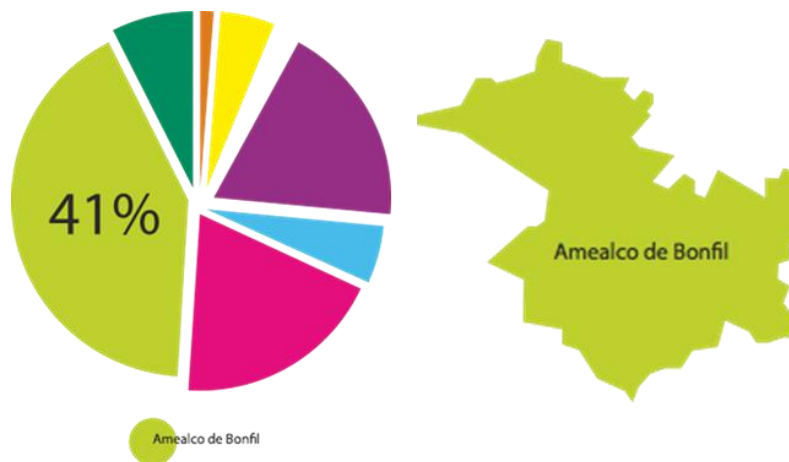


Figura 3. Porcentaje de habitantes indígenas N'ohñö en Amealco. Elaboración propia. 2016.

Es importante señalar que las familias otomíes se ubican en comunidades dispersas, en este sentido se señala que:

Las comunidades otomíes se integran en conjuntos de asentamientos semidispersos, es decir, no integrados en retículas urbanas, por lo que a simple vista parece que son una serie de caseríos independientes. Las comunidades están conformadas por localidades que se reconocen como pertenecientes a un mismo centro rector y a un mismo origen histórico y mítico. (Magaña, A. & Moya, M. 2013).

En Amealco las familias otomíes obtienen su sustento a través de la organización de actividades económicas entre todos sus integrantes. Así, se distribuyen durante el año diferentes labores de: siembra, artesanales, de comercio y pastoreo en función de un ciclo agrícola de maíz de temporal.

Magaña y Moya identifican que en la organización territorial y social se encuentran cuatro niveles que se interrelacionan: la casa, el territorio del grupo parental, el barrio y la comunidad.

La relevancia de la dispersión que expresa la organización social de dichas comunidades es que representa un impacto en la organización laboral, tal como la artesanía, en especial el hilvanado.

Por otro lado, según el Informe Anual Sobre La Situación De Pobreza y Rezago Social del año 2010 para el municipio de Amealco de Bonfil, Querétaro los índices de marginación y rezago social son los siguientes:

El 76.6% de la población, es decir 55, 813 personas se encontraban en el grado de pobreza, del cual el 51.2% en pobreza moderada y 25.4% en pobreza extrema.

Los indicadores de Marginación, resultado de las “Estimaciones del CONAPO” del año 2010 pronuncian que el índice se encuentra en 0.56300 lo que se traduce a un nivel alto de marginación.

La dificultad que encuentra el sector indígena para integrarse al funcionamiento de un sistema económico eficiente representa un impacto en problemas de: salud, alimentación, educación y vivienda.

En cuanto a la causa y efecto del sistema económico, como expresan Magaña, A. & Moya, M. (2013), es que existe una falta de empleo del 50 % para las personas de San Ildefonso Tultepec, por lo que se recurre a migrar para obtener ingresos monetarios.

El barrio “El Bothé” cuenta con una población de 1.590 habitantes y su grado de marginación es alto, se considera una zona rural activa. Ahí existen grupos

de mujeres que siguen trabajando uno de los rasgos de expresión más representativos de la cultura Ñöhñö, el hilvanado de símbolos y figuras de la cosmovisión indígena sobre lienzos en su mayoría de tela de algodón a modo de objetos utilitarios.

La cosmovisión expresada en las formas tradicionales de los pueblos indígenas como lo son la lengua, la vestimenta, los cultos religiosos y las artesanías, entre otros, ha sido fuertemente afectada en su encuentro con la cultura global.

El choque cultural ha generado categorías estereotípicas que se dividen por el nivel socioeconómico, la adaptación cultural al contexto global por parte de los pobladores más jóvenes de las comunidades indígenas de Querétaro.

El acercamiento de los modelos de pensamiento en la cultura global ha permeado en los ideales de las personas jóvenes y la continuidad en transferencia del conocimiento tradicional está en decremento. En este aspecto, se concluye que la tradición de las prácticas artesanales se está modificando por nuevos intereses provenientes de necesidades sociales y económicas de un modelo global.

La perspectiva que los pueblos tienen de su cosmovisión de carácter dinámico, se hace notar a través de las diferentes ramas del trabajo artesanal, el entorno en que se encuentran y los valores culturales que dialogan entre sí.

De esta manera, se encuentra un grupo de mujeres indígenas que aún siguen viviendo la tradición cultural del bordado Ñöhñö, resultado de una evolución constante y los procesos de mestizaje cultural en el compartir de habilidades y destrezas que identifican a una entidad geográfica social.

Actualmente se encuentran artesanías mexicanas en el mercado internacional basadas en las tradiciones centenarias realizadas con altos niveles de calidad elaboradas por artesanos en comunidades indígenas. La actividad artesanal

resulta una opción laboral que permite a los trabajadores la elección del horario y el ajuste de costos por hora de trabajo.

La difusión del conocimiento práctico se lleva a cabo en grupos familiares de manera hereditaria y forma parte de las tradiciones de las comunidades Ñöhñös de Amealco. De esta forma, las mujeres indígenas aprenden y laboran la técnica del hilvanado aplicándolo a productos utilitarios destinados a ventas y al uso diario personal, siendo el punto de venta el centro de Amealco de Bonfil, en la ciudad de Querétaro, en ocasiones a otros estados de México y a otros países.

El contexto cotidiano de los habitantes de “El Bothé” se sintetiza en escenas relevantes traducidas al hilván sobre las telas. El paisaje gráfico del hilvanado se observa en bordados que remiten a figuras de animales como el guajolote, la ardilla, a plantas como flores, magueyes, entre otras grecas y letras en mensajes textuales.

Desde la perspectiva de Questa:

No sólo los ancestros forman parte de las representaciones otomíes sobre el mundo, ni de las marcas sobre su territorio, sino que también en las comunidades otomíes de la región prevalece una relación muy estrecha con la naturaleza y el entorno.

Lo expresado se encuentra en la comunidad “El Bothé” mostrando un claro ejemplo se observa la comparación entre la interpretación de una flor una vez aterrizada en hilvanado y el elemento natural de origen que es la flor.



Figura 4. Flores/Bordado. Interpretación del entorno. Elaboración propia. 2015.

La actividad artesanal indígena resulta en una de las diferentes opciones para la obtención de recursos económicos más conocida y es muy bien valorada en la riqueza de nuestro estado.

En el contexto actual, las artesanías cobran visibilidad en los enfoques referidos a la conversión de “la cultura” o “el patrimonio” en recurso económico que proponen impulsar la comercialización de estas producciones como un modo de lograr el crecimiento económico y revertir la situación de pobreza y marginalidad económica que atraviesan a dichos sectores.

(Aguilar Criado, E. 2001).

En términos de la venta de los productos artesanales, su realización en la ciudad permite al sector ofrecer una imagen convertida en mercancía que circula en espacios alternos con un contenido emocional que remite a los valores culturales perdidos en el contexto urbano, generando un deseo en el consumo.

Dos fenómenos contraproducentes para los términos antes expresados son: la desvalorización y la negociación del precio original impuesto por los artesanos. En el caso de las señoras artesanas de “El Bothé” en la ciudad de

Querétaro, el “regateo” existe e imposibilita la estabilidad económica de los precios al consumidor y los ingresos para la comunidad artesanal.

Si comparamos el caso anterior con la imposible negociación de compra de artículos en tiendas departamentales, entendemos que existen ciertos comportamientos de compra muy distintos en relación con el entorno que acoge a los productos.

“El Bothé” es el regateo que se hace presente en las ventas a pesar del tiempo que conlleva el trabajo artesanal, a continuación la tabla 2.2 expresa el pago por hora de trabajo siendo asignado por la comunidad.

Objeto	Tiempo	Precio al público
Bufanda	13 horas	\$200.00
Porta celular	2 horas	\$30.00
Bolsa	5 horas	\$200.00

---

Cuadro 4. Relación objeto-precio. Elaboración propia. 2015.

---

En atención a la idea de Aguilar Criado (2001), la generación de una economía de valor cuyo contenido sean productos con un fondo de conocimiento indígena que sustituya a una de volumen teniendo como principio el criterio de calidad, permitiría de esta manera colocar dichos productos en nichos de mercado, provocando un cambio en los comportamientos de compra que señalan la procedencia del producto.

Para la situación legal a la que se enfrentan las integrantes del sector artesanal se expresa la siguiente información:

En términos legales las productoras de artículos artesanales en vía pública deben cumplir con el “REGLAMENTO PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES COMERCIALES EN VÍA PÚBLICA DEL MUNICIPIO DE QUERETARO” CAPÍTULO

I, La actividad de comercio artesanal realizado por las mujeres indígenas provenientes de Amealco se ve limitada. Ver Anexo 1.

Se puede concluir que la problemática actual de las mujeres indígenas artesanas textiles de la comunidad Ñöhñö “El Bothé” ubicada en San Ildefonso Tultepec, Amealco de Bonfil, Querétaro, tienen dificultades para la producción y venta de artículos artesanales porque se enfrentan a la desinformación y falta de actualización en métodos de trabajo enfocados a criterios de calidad aplicados a la producción artesanal. Tal es el contexto mercadológico artesanal.

Los antecedentes expresados llevan a la pregunta que determina el enfoque de la investigación presente: ¿Es posible Construir un eje de apoyo por parte del diseño industrial hacia la labor artesanal local a través de métodos alternativos que generen eficiencia en los tiempos de bordado y mejoren la calidad del trabajo de hilvanado indígena aplicado a los productos comerciales sin modificar el enfoque de la expresión gráfica?

En el año 2014 se abrieron las puertas de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los pueblos Indígenas (CDI), ubicado en la calle Ignacio Allende, Número 20 en el Centro Histórico de Querétaro, Qro., dando paso a un acto de reordenamiento del comercio artesanal realizado en vía pública, a un año de su apertura existen situaciones problemáticas para los que ahí trabajan.

La población es en su mayoría femenil y provenientes de comunidades indígenas del municipio de Amealco de Bonfil. Las ventas en comparación con las ventas que sucedían en la vía pública se han reducido y las ganancias con ello,

debido a que los consumidores encuentran complicada la ubicación del lugar y la visibilidad del mismo hacia el exterior.

### **3.1 HILVANADO INDÍGENA DE SAN ILDEFONSO TULTEPEC, AMEALCO, QUERÉTARO.**

Este trabajo se enfoca en la planeación y aplicación de una guía metodológica para el desarrollo de proyectos de diseño artesanal con hilvanado con criterios definidos para mostrar el proceso del desarrollo de productos artesanales que funciona para el flujo bidireccional de conocimiento entre diseñadores industriales y artesanos.

Se parte del supuesto de que la aplicación de dicha guía para el diseño de una familia de productos posibilitará lograr una visión del alcance de los proyectos y beneficiará la relación existente entre el tiempo de bordado y el aprovechamiento de los recursos, de tal forma que el impacto se verá reflejado en una mejor organización laboral con beneficios económicos.



### 3.2 DETERMINACIÓN DE VARIABLES.

Proceso de producción

- Diseño de Bordado
- Producto

Costo

- Material
- Tiempo
- Capacitación.
- Espacio

Pago

- Ganancia
- Tiempo de Distribución

### 3.3 PLANEACIÓN PROCEDIMENTAL.

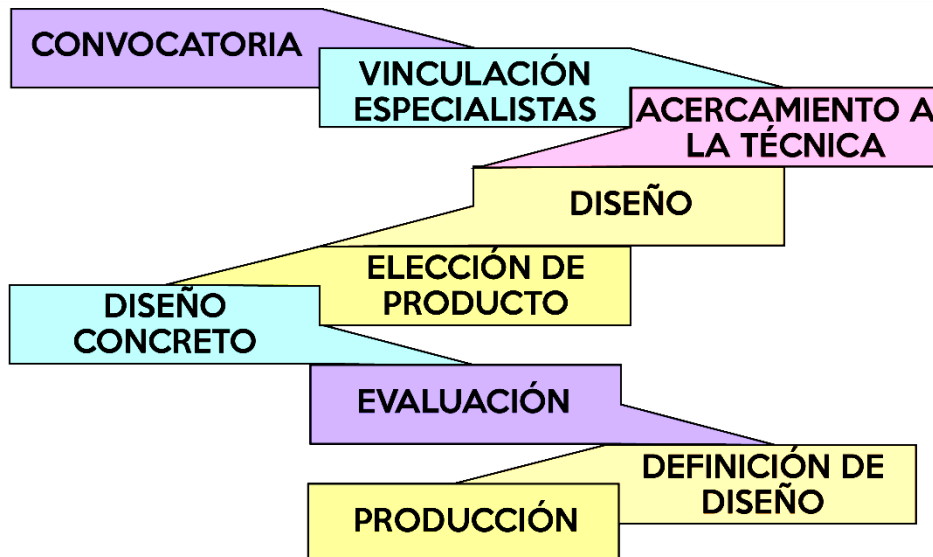


Figura 5. Planeación procedimental. Elaboración propia. 2016.

## **1.- Convocatoria.**

A través de la búsqueda de un grupo que esté integrado por personas provenientes de distintas instituciones con los perfiles necesarios para el tema a trabajar. Se usan los medios al alcance para este proceso: medios virtuales y físicos. La convocatoria incluye una breve introducción a los objetivos del proyecto, las técnicas a trabajar y contactos para el registro.

## **2.- Vinculación con especialistas.**

Se realiza una junta del grupo para acordar de manera más detallada los objetivos generales y específicos conforme a la especialidad laboral de cada integrante, se hace una distinción para su ubicación en el proceso más apegado a las habilidades con las que cuenta.

## **3.- Acercamiento a la técnica artesanal.**

Se realiza una clase muestra con una duración de una hora impartida por un artesano especialista en la técnica dirigida a los integrantes del equipo provenientes de distintas instituciones para que conozcan los alcances y áreas de oportunidad de los procesos: selección de materiales, orden de los bordados y ensamble de los productos, lo que implica una evaluación de la técnica aplicada a distintos materiales en el diseño de un producto. De este proceso resulta una propuesta de mejora por parte del grupo de diseñadores para la comunidad artesanal.

#### **4.- Propuesta metodológica DMPV**

En el orden de estructurar la información teórica, se ha desarrollado la propuesta metodológica DMPV. Esta metodología surge como la necesidad de organización e instrucción en una comunidad de diseño artesanal en la búsqueda de nuevas dinámicas laborales que tengan como objetivo promover la cultura indígena en nuevos espacios de mercado.

La metodología se desarrolla con el conocimiento previo de control de procesos y puntos constantes de evaluación para la mejora continua. El título del método es DPMV como una abreviación de los procesos básicos para el desarrollo y venta de productos: Diseño, Producción, Marketing y Venta. Tal como se aprecia en la Figura 4 Metodología DPMV.

Cabe aclarar que el enfoque de este trabajo radica en el área de diseño y producción. Por lo que sin restar importancia, se mantienen fuera de límite lo correspondiente a Marketing y Venta para efectos prácticos y de interés.

#### **Diseño**

##### **a) Elección del producto.**

Se realiza un ejercicio de especulación donde como resultado se determinen 5 objetos de un mínimo de 50, con potenciales de venta en el sector. Los datos arrojados se someten a un estudio de mercado a través de una votación realizada por el público objetivo. Es necesario realizar una traducción del imaginario al plano físico para poder ejecutar modificaciones al producto antes de pasar a su producción, a esto lo llamaremos muestra.

## b) **Diseño Concreto.**

Se elige el producto basándose en siete aspectos esenciales:

- Viabilidad del producto.
- Maquinabilidad de los materiales.
- Funcionalidad.
- Eficiencia productiva.
- Cantidad de material.
- Estética.

## c) **Evaluación.**

En este paso se verifica que el producto está disponible para su venta. Los criterios son los siguientes:

- Tiempo de manufactura estimado.
- Diseño correspondiente al gusto del cliente.
- Correspondencia del producto terminado a los planos.

## d) **Definición del diseño.**

El diseño una vez corregido se define a través de:

- Planos por pieza.
- Lista de materiales.

Los datos obtenidos se entregan al departamento de producción para la realización de diagramas y listas necesarias para la composición del producto.

## **Producción**

- a) **Diagrama.**
- b) **Habilitación de material.**
- c) **Ensamblés.**

En esta parte se trabaja con los elementos necesarios para la composición del objeto, los elementos son divididos por categorías de material y procesos necesarios para su habilitación. Se hace un listado de las piezas que conforman al objeto, se realiza para analizar costos y áreas de oportunidad.

- Producto
- Número de piezas
- Material
- Accesorio
- Aplicación artesanal

Nota: si el trabajo es externo es necesario ubicarlo como un material en la lista de materiales.

- d) **Definición de costos y precio.**

Al resultado final de producción del objeto se evalúan las cantidades económicas necesarias para la producción en serie.



Figura 2. Metodología DPMV. Elaboración propia. 2016.

## Diseño

### a) Elección del producto.

Se realiza un ejercicio de especulación donde como resultado se determinen 5 objetos de un mínimo de 50, con potenciales de venta en el sector.

Los datos arrojados se someten a un estudio de mercado a través de una votación realizada por el público objetivo. Es necesario realizar una traducción del imaginario al plano físico para poder ejecutar modificaciones al producto antes de pasar a su producción, a esto lo llamaremos muestra.

**b) Diseño Concreto.**

Se elige el producto basándose en siete aspectos esenciales:

- Viabilidad del producto.
- Maquinabilidad de los materiales.
- Funcionalidad.
- Eficiencia productiva.
- Cantidad de material.
- Estética.

**c) Evaluación.**

En este paso se verifica que el producto está disponible para su venta. Los criterios son los siguientes:

- Tiempo de manufactura estimado.
- Diseño correspondiente al gusto del cliente.
- Correspondencia del producto terminado a los planos.

**d) Definición del diseño.**

El diseño una vez corregido se define a través de:

- Planos por pieza.
- Lista de materiales.

Los datos obtenidos se entregan al departamento de producción para la realización de diagramas y listas necesarias para la composición del producto.

e) **Producción**

1. **Diagrama.**
2. **Habilitación de material.**
3. **Ensamblés.**

En esta parte se trabaja con los elementos necesarios para la composición del objeto, los elementos son divididos por categorías de material y procesos necesarios para su habilitación. Se hace un listado de las piezas que conforman al objeto, se realiza para analizar costos y áreas de oportunidad.

- Producto
- Número de piezas
- Material
- Accesorio
- Aplicación artesanal

Nota: si el trabajo es externo es necesario ubicarlo como un material en la lista de materiales.

f) **Definición de costos y precio.**

Al resultado final de producción del objeto se evalúan las cantidades económicas necesarias para la producción en serie.

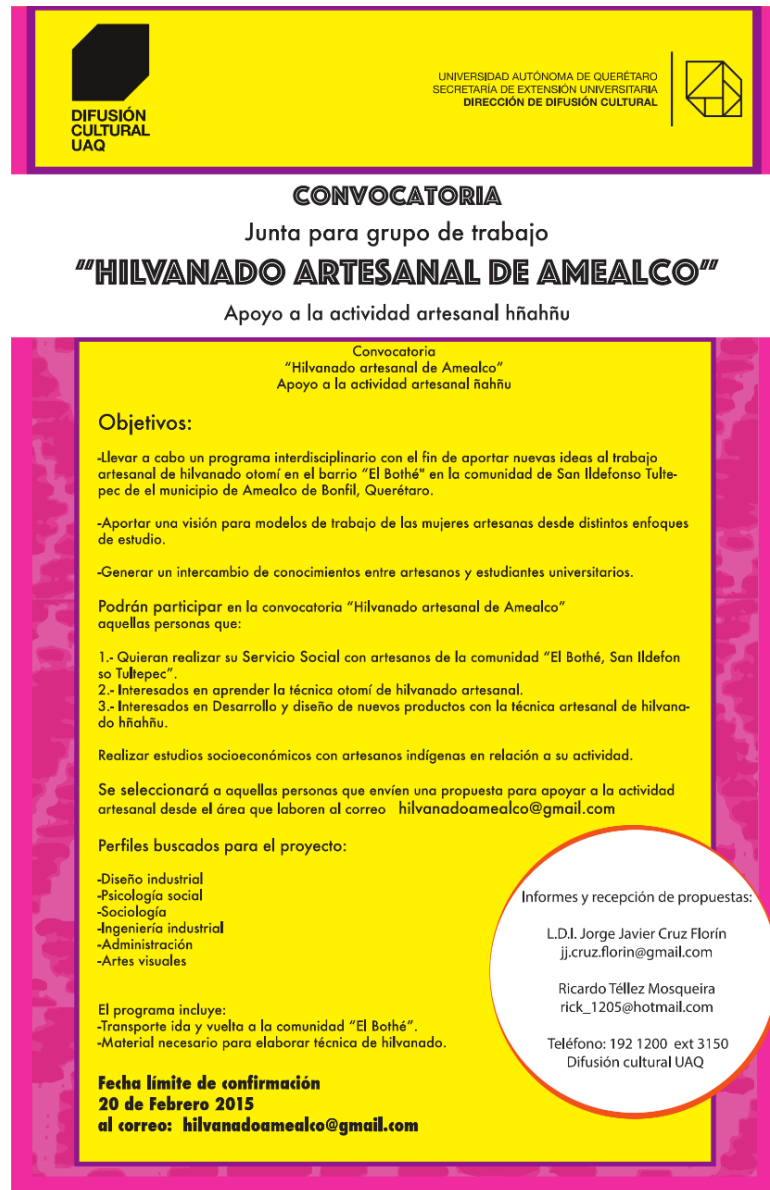


**4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA A UN CASO REAL, HILVANADO ARTESANAL ÑÖHÑÖ DE “EL BOTHÉ”, SAN IDELFONSO TULTEPEC, AMEALCO DE BONFIL, QUERÉTARO.**

## 4.1 CONVOCATORIA.

Aplicación de las dos fases: Diseño y Producción al caso de estudio en la comunidad “El Bothé”, Amealco de Bonfil, Querétaro.

La convocatoria se realizó de la siguiente manera:



The image shows a flyer for a cultural diffusion project. At the top, it features the logo of 'DIFUSIÓN CULTURAL UAQ' and the text 'UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA DIRECCIÓN DE DIFUSIÓN CULTURAL'. The main title is 'CONVOCATORIA Junta para grupo de trabajo "HILVANADO ARTESANAL DE AMEALCO"', with the subtitle 'Apoyo a la actividad artesanal hñahñu'. The flyer lists objectives, participation criteria, and contact information for receiving proposals.

**CONVOCATORIA**  
Junta para grupo de trabajo  
**"HILVANADO ARTESANAL DE AMEALCO"**  
Apoyo a la actividad artesanal hñahñu

Convocatoria  
"Hilvanado artesanal de Amealco"  
Apoyo a la actividad artesanal hñahñu

**Objetivos:**

- Llevar a cabo un programa interdisciplinario con el fin de aportar nuevas ideas al trabajo artesanal de hilvanado otomí en el barrio "El Bothé" en la comunidad de San Ildefonso Tultepec de el municipio de Amealco de Bonfil, Querétaro.
- Aportar una visión para modelos de trabajo de las mujeres artesanas desde distintos enfoques de estudio.
- Generar un intercambio de conocimientos entre artesanos y estudiantes universitarios.

Podrán participar en la convocatoria "Hilvanado artesanal de Amealco" aquellas personas que:

- 1.- Quieran realizar su Servicio Social con artesanos de la comunidad "El Bothé, San Ildefonso Tultepec".
- 2.- Interesados en aprender la técnica otomí de hilvanado artesanal.
- 3.- Interesados en Desarrollo y diseño de nuevos productos con la técnica artesanal de hilvanado hñahñu.

Realizar estudios socioeconómicos con artesanos indígenas en relación a su actividad.

Se seleccionará a aquellas personas que envíen una propuesta para apoyar a la actividad artesanal desde el área que laboren al correo hilvanadoamealco@gmail.com

**Perfiles buscados para el proyecto:**

- Diseño industrial
- Psicología social
- Sociología
- Ingeniería industrial
- Administración
- Artes visuales

El programa incluye:

- Transporte ida y vuelta a la comunidad "El Bothé".
- Material necesario para elaborar técnica de hilvanado.

**Fecha límite de confirmación**  
**20 de Febrero 2015**  
**al correo: hilvanadoamealco@gmail.com**

**Informes y recepción de propuestas:**

L.D.I. Jorge Javier Cruz Florín  
jj.cruz.florin@gmail.com

Ricardo Téllez Mosqueira  
rick\_1205@hotmail.com

Teléfono: 192 1200 ext 3150  
Difusión cultural UAQ

Figura 6. Convocatoria Hilván. Elaboración propia. 2015.

A la convocatoria atendieron 13 estudiantes y egresados de distintas instituciones con los perfiles buscados. La respuesta se tuvo en dos semanas de haber sido lanzada la convocatoria. Se considera que el número de integrantes es el adecuado para llevar a cabo el proyecto.

## 4.2 VINCULACIÓN CON ESPECIALISTAS

Por otra parte, la conexión con la comunidad artesanal se realizó en una visita al barrio “El Bothé” donde se introdujo el tema principal del proyecto y el interés mostrado por 5 mujeres que trabajan con el hilvanado tradicional de Amealco.

En un ejercicio realizado a partir de la necesidad de nombrar al grupo, la comunidad artesanal propuso el nombre “Yamengu Dëni”, cuyo significado es “Familia de Flores”. Por términos de marketing y ubicación de la marca se ha sintetizado el nombre a Dëni para fines comerciales.



Figura 7. Logo Dëni. Osornio D. 2015.

## 4.2 ACERCAMIENTO TEÓRICO Y PRÁCTICO A LA TÉCNICA ARTESANAL



Figura 8. Transmisión del conocimiento de hilvanado. Elaboración propia. 2015.



Figura 9. Transmisión recíproca del conocimiento. Olvera O. 2015.

Los integrantes del grupo que no conocían la técnica de hilvanado recibieron una clase por parte de la maestra artesana Macedonia Blas Flores quien ha trabajado con ella por más de 15 años. Así se conocieron los materiales y la dinámica artesanal para encontrar las áreas de oportunidad y los alcances del proyecto.

El grupo de diseñadores se mostró interesado en la técnica y de la actividad resultó un análisis al proceso de bordado que permitió expandir el conocimiento de los productos y el desarrollo de ideas para su posterior inclusión en la etapa de diseño.

De igual manera, el diseño de los accesorios fue definido por las medidas de las piezas que los conforman.

Para guiar el proceso se utilizaron patrones para el corte de telas, siendo que las medidas varían en sus especificaciones, fue necesario hacer un patrón para cada pieza del objeto y la lista de materiales necesarios para cada parte.

## **Diseño**

### **a) Elección de Producto.**

En un ejercicio de búsqueda y análisis de tendencias en mercadotecnia estudiado en la promoción de productos en revistas de moda actual, las ideas se analizaron y luego se discutieron en grupo. El análisis arrojó las principales características del producto y las áreas de oportunidad de cada una.

Las bolsas fueron elegidas por el grupo de diseñadores como un objeto que cubre una necesidad cotidiana de almacenamiento donde se involucran detalles artesanales.

Los productos finales pueden apelar en su mayoría a un mercado femenino, pero sin hacer distinción en la semblanza gráfica de los productos. Los diseños del bordado fueron seleccionados por la comunidad artesanal y de esta manera la cosmovisión expresada en el trabajo no se modificó cumpliendo un objetivo planteado.



Figura 10. Estudio de mercado. Elaboración propia. 2015.

Se obtuvieron las siguientes características del producto:

- Asa. La correa lleva el mayor punto de tensión al momento de cargar con el peso máximo de la bolsa.
- Correa. El usuario debe poder ajustar el largo de esta.
- Estructura. Soportar la acción del peso sobre las uniones de las piezas

- Costillas. Las costillas en algunas bolsas dan soporte estructural a la pieza.
- Cierre. El cierre debe funcionar bien ya que de ello depende la seguridad del producto.

Se realizó el ejercicio de bocetaje:

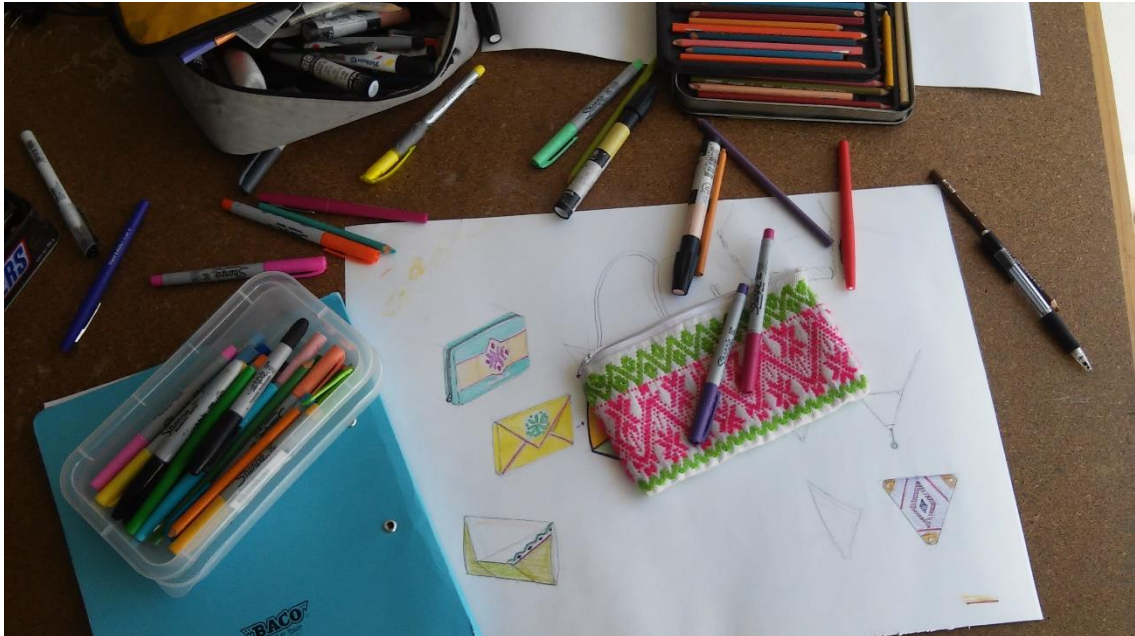


Figura 11. Bocetaje. Elaboración propia. 2015.

De las cuales se decidió tomar aquellas ideas más atractivas para todo el grupo en una decisión en conjunto.

Los colores observados en la vestimenta indígena son muy vivos y la utilización de los elementos es algo que se retoma como inspiración para la etapa de diseño, aumentando así la búsqueda de materiales que generen referencia a la comunidad. Se muestra en la Figura 11.





*Figura 12. Vestimenta de Macedonia. Elaboración propia. 2015.*

#### **b) Diseño Concreto.**

- Viabilidad del producto. Las máquinas de coser con las que se trabaja en la comunidad artesanal son básicas y su fragilidad limitó la cantidad de materiales a trabajar. El mejor material para este caso fue la tela Beirut por su retícula y su espesor.

- Maquinabilidad de los materiales. Los materiales elegidos para el producto se realizó con un análisis previo a los materiales existentes :

La tela cuadrillé ha sido utilizada en las producciones artesanales de Amealco en las últimas décadas por su característica de entrelazado de hilos cruzados que funciona como guía ortogonal para los hilvanados y bordados.

El estambre de algodón se utiliza para el hilvanado de simbología Ñöhñö de los productos artesanales, su consistencia da volumen a las líneas entrecruzadas en los orificios del lienzo de manera ortogonal. La desventaja de este material fue que con el paso del tiempo se desintegraba y liberaba pelusa.



Figura 13. Técnica del hilvanado. Elaboración propia. 2015.

### **Búsqueda de nuevos materiales.**

En el proceso de búsqueda de nuevos materiales para los bordados se hicieron pruebas con materiales de características diferentes entre ellos: Lana sintética, loneta, Hawaii, piel, Beirut y manta. Las telas que resultaron más útiles para el bordado fueron aquellas cuya retícula se mostraba más como guía para el bordado.



Figura 14. Búsqueda de materiales. Elaboración propia. 2015.

### **Etapas de pruebas experimentales con materiales textiles.**

Para poder presentar nuevas propuestas se buscaron nuevos materiales para obtener vistas y sensaciones diferentes siendo utilizados con los bordados.

A través de etapas previas de bocetaje grupal se plantearon las ideas que sugirieron cambios en la selección de los materiales. La idea principal resaltar la iconografía Ñöhñö.

El análisis del material para su uso con bordados dio como resultado la siguiente información.

Foto	Material	Notas
	Lana Sintética	<p>En la primera prueba se utilizó un afelpado de lana sintética en el diseño de una cartera. El resultado del proceso de bordado con punto de cruz presentó dificultades para seguir un ordenamiento de líneas rectas, el material se desintegraba por lo que se consideró no funcional para el presente caso.</p>
	Hawaii	<p>La tela presentó dificultades para todos los procesos debido a la separación entre las fibras. El material se desintegraba fácilmente y se consideró no funcional.</p>
	Beirut	<p>La tela que presentó mayor ventaja es la Beirut ya que contaba con la característica principal del cuadrículado con mayor tensión en comparación con la inicial de cuadrillé. El tiempo de bordado en este material se redujo en comparación con los dos materiales previamente analizados.</p>

Cuadro 5. Comparación de pruebas. Elaboración propia. 2016.

Tiempo de procesos:

<b>Bordado</b>		
<b>Prenda</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Técnica</b>
Monedero	1 hora	Hilvanado
Bolsa Mediana	4 horas	Hilvanado
Bolsa Grande	4.30 horas	Hilvanado

---

Cuadro 6. Tiempos de hilvanado. Elaboración propia. 2016.

---

<b>Corte de Tela</b>		
<b>Prenda</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Técnica</b>
Monedero	5 minutos	Patrones
Bolsa Mediana	7 minutos	Patrones
Bolsa Grande	7 minutos	Patrones

---

Cuadro 7. Tiempos por corte de tela. Elaboración propia. 2016.

---

<b>Ensamble</b>		
<b>Prenda</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Técnica</b>
Monedero	15 minutos	Patrones

<b>Ensamble</b>		
<b>Prenda</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Técnica</b>
Bolsa Mediana	20 minutos	Patrones
Bolsa Grande	20 minutos	Patrones

---

Cuadro 8. Tiempos por proceso. Elaboración propia. 2016.

---

### **Aprovechamiento de los recursos.**

Costo de Tela por producto mostrado en la Tabla.

<b>Producto</b>	<b>Costo por Tela Beirut</b>	<b>Costo por Forro interno</b>	<b>Costo total de Telas</b>
Monedero	\$1.25	\$1.90	\$3.15
Bolsa Mediana	\$7.00	\$8.00	\$15.00
Bolsa Grande	\$8.00	\$10.00	\$18.00

---

Cuadro 9. Costo por pieza de producto. Elaboración propia. 2016.

---

Definición de Costo y Precio al público. Mostrado en la Tabla.

<b>Prenda</b>	<b>Costo</b>	<b>Precio al público</b>
Monedero	\$50.00	\$150.00
Bolsa Mediana	\$100.00	\$300.00
Bolsa Grande	\$100.00	\$350.00

---

Cuadro 10. Precio al público. Elaboración propia. 2016.

---

## Definición del diseño.



### Departamento de Producción

#### Hilvanados

La sugerencia de acomodo de Hilvanados sobre los productos es la siguiente:  
Nota: El Acomodo es libre y es a elección de los artesanos.

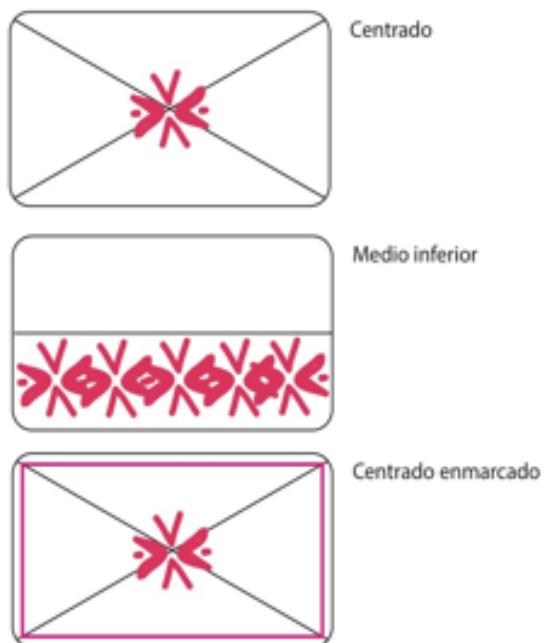


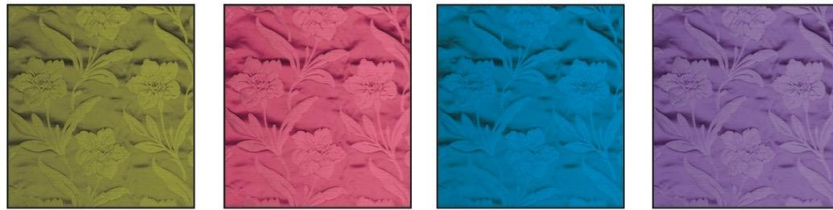
Figura 15. Hilvanado. Elaboración propia. 2015.

Como elección para la tela interna se hicieron otras pruebas con telas delgadas. La elegida fue la que en un ejercicio de observación resultó que los elementos de la vestimenta tradicional indígena funcionaran para promover su significado. La tela interna se caracteriza por su relieve de flores.

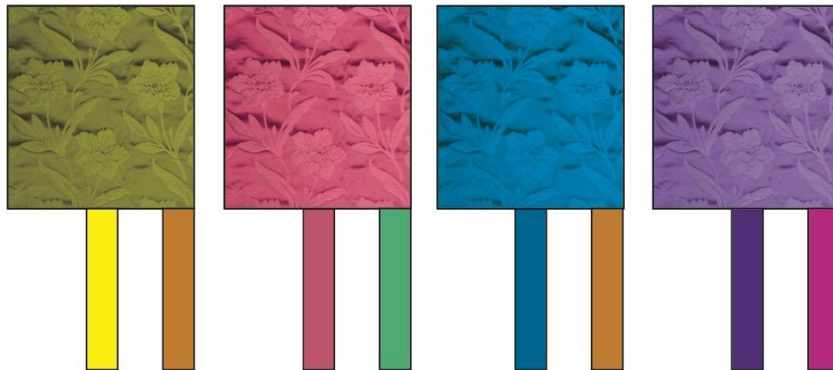


Para el Hilvanado sobre los productos es necesario tomar en cuenta el color de la Tela Interna para hacer una combinación de colores adecuada.

En la Producción se incluyen los siguientes colores:



La selección de color para los hilos de los hilvanados de acuerdo a los colores de la tela interna son los siguientes:



El Hilvanado o Bordado a elección es elegido por las artesanas, basándose en la guía de acomodo de Hilvanados sobre el producto.

Figura 16. Combinación de colores. Elaboración propia. 2015.

La importancia de la selección de colores para los forros internos de las piezas es vital para la concordancia del concepto del producto. La relevancia visual del producto conlleva a la toma de decisiones de compra.

### Aplicación de etiqueta serigrafiada

Tela 1	Tela 2
Etiqu.	

1	Marcar la línea media.
2	Doblar la etiqueta.
3	Aplicación de costura entre T.1. y T.2.

Máquina: Máquina para coser.

### Aplicación de costura en costillas

Aplicación de costura lineal.	
●	4 costillas verticales
●	4 costillas horizontales

Máquina: Máquina para coser.

Figura 17. Aplicación de estructura. Elaboración propia. 2015.

La estructura que brinda la confección de las costuras en las costillas de la bolsa permite mantener la forma.

## Aplicación de cremallera



- 1 Costura de cremallera por parte interna del producto en costura lineal.

Máquina: Máquina para coser.

\*El color de la cremallera según la tabla de color correspondiente.

Figura 18. Aplicación de cremallera. Elaboración propia. 2015.

Las cremalleras pueden variar y su confección con ello, es importante verificar las medidas para evitar contratiempos.

La aplicación de los bordados fue realizado de la siguiente manera:



Figura 19. Bordado tipo hilván en prueba. Elaboración propia. 2015.

En los productos previos a la intervención se observa que en algunos casos la aplicación del hilván se realiza con la tela cuadrillé lo cual afecta la calidad visual de la pieza y aumenta en cuestión de tiempo el ensamble de una pieza extra. La opción más viable resulta en la aplicación del bordado de manera directa sobre la pieza.



Figura 20. Resultados de Hilvanado 1. Elaboración propia. 2015.

Los bordados han sido sintetizados de acuerdo a la guía de acomodo y los resultados expresan la identidad gráfica de los iconos emblemáticos del bordado Ñöhñö.

Los resultados en tiempo de elaboración son menores ya que no se cubre por completo la pieza de tela.



Figura 21. Habilitación del material. Elaboración propia. 2015.

La habilitación se realizó con los especialistas en el manejo de materiales para encontrar áreas de oportunidad y establecer los lineamientos de confección necesarios para la composición del producto.

#### Observación:

En esta etapa los materiales fueron maquinados para su habilitación, la piel que conforma la parte trasera del monedero presentó dificultades para ser utilizadas con máquinas de coser convencionales. La solución es trabajar con telas delgadas en la próxima etapa y descartar la piel como material para este tipo de accesorios



Figura 22. Evaluación de resultados. Elaboración propia. 2015.

Los resultados son llevados a proceso de producción para su ensamble resultando en las siguientes piezas:

- Monedero.
- Bolsa mediana.
- Bolsa grande.

Accesorio	Número de Piezas
<b>Monedero</b>	5
<b>Bolsa mediana</b>	3
<b>Bolsa grande</b>	1

---

Cuadro 11. Número de piezas. Elaboración propia. 2016.

---

Se hace énfasis en el impulso a la actividad artesanal indígena desde la perspectiva industrial se vierte en una necesaria sistematización del trabajo de diseño de productos artesanales.

En una comparación de los productos realizados de manera tradicional ocupando el bordado en todo el producto con aquellos en donde el bordado se ha sintetizado a los íconos centrados se observan los siguientes resultados:

<b>ANTES DE LA INTERVENCIÓN</b>	
<b>Producto</b>	Tiempo de elaboración completa (horas)
<b>Bolsa mediana</b>	10

---

Cuadro 12. Tiempo elaboración de bolsa mediana previo a intervención. Elaboración propia. 2016.

---

Cabe reiterar que el trabajo de intervención se abocó al producto bolsa, por lo que en la siguiente tabla se observa el tiempo empleado en dicho producto en distintos tamaños. Se puede apreciar la disminución del factor tiempo.

<b>DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN ENFOCADO A BOLSA</b>	
<b>Producto</b>	Tiempo de elaboración completa (horas)
<b>Bolsa grande</b>	4.57
<b>Bolsa mediana</b>	4.27
<b>Bolsa monedero</b>	1.20

---

Cuadro 13. Tiempo completo de elaboración posterior a intervención. Elaboración propia. 2016.

---



De la misma manera se hace el comparativo en costes y precio al público antes y después de la intervención de diseñadores y artesanos.

<b>COSTE Y PRECIO AL PÚBLICO ANTES DE LA INTERVENCIÓN</b>		
<b>Prenda</b>	<b>Costo</b>	<b>Precio al público</b>
Bolsa Mediana	\$100.00	\$200.00

---

Cuadro 14. Costo previo a intervención. Elaboración propia. 2016.

---

Es importante señalar que las artesanas no elaboraban bolsas tipo monedero ni bolsa grande. Por lo que en la siguiente tabla sólo se puede comparar la diferencia en el costo y precio al público de la bolsa mediana. Se aprecia una diferencia positiva después de la intervención.

<b>COSTE DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN</b>		
<b>Prenda</b>	<b>Costo</b>	<b>Precio al público</b>
Monedero	\$50.00	\$150.00
Bolsa Mediana	\$100.00	\$300.00
Bolsa Grande	\$100.00	\$350.00

---

Cuadro 15. Costo posterior a intervención. Elaboración propia. 2016.

---

<b>Técnica</b>	<b>Pago por hora</b>
Hilvanado	\$25.00
Punto de Cruz	\$25.00

---

Cuadro 16. Pago por hora de trabajo. Elaboración propia. 2016.

---

### 4.3 GUÍA METODOLÓGICA

A continuación se presenta una propuesta de manual para orientar y difundir de mejor manera la estrategia de una metodología híbrida.



Guía metodológica para el desarrollo de bolsas de diseño artesanal con hilvanado .

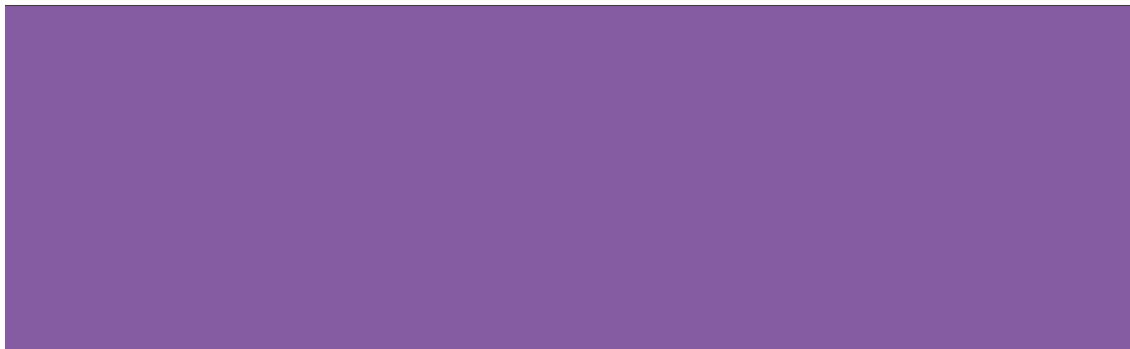


Figura 23. Portada Guía Hilvanarte. Elaboración propia. 2016.

## Introducción

La presente guía es una guía para el desarrollo de productos artesanales con hilvanado tradicional Ñöhñö para las nuevas dinámicas en torno al diseño.

Paso por paso se explican los procesos necesarios para llevar a un producto desde su diseño hasta su producción.

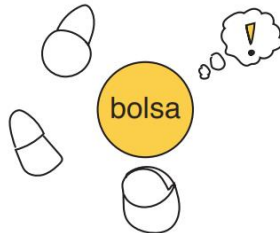
La intención principal es compartir a las comunidades artesanales los procesos implicados en el diseño y producción de bolsas de moda.

Figura 24. Introducción Guía Hilvanarte. Elaboración propia. 2016.

# 1

## ¿Qué idea hago?

Empieza por una idea, la que más te llame la atención y quieras realizar a lo largo de este proceso.



Una vez elegida el producto haz una búsqueda de productos que ya existan y que se parezcan a la idea que quieres realizar, de esta manera puedes observar detalles que quieras aplicar a tu diseño, colores, formas y funciones.

Para buscar puedes consultar páginas de internet, revistas, tiendas físicas y virtuales. Mientras más busques mayor número de ideas te vendrán a la mente.



Elige 15 imágenes que utilizarás como base para diseñar tu producto. Imprímelas y tenlas en el lugar donde desarrollarás tus bocetos.

# 2

## ¡A dibujar!

Si te gusta dibujar seguramente esta parte te va a divertir mucho y si no, no te preocupes, lo importante es dibujar tu idea principal para que tengas en mente cómo quieres que se vea tu producto al final.



### Materiales

- Colores
- Papel bond tamaño carta
- Pluma ó lápiz

Dibuja 20 bocetos diferentes de tu producto, tomará tiempo pero te darás cuenta de los detalles que harán a tu producto diferente.

Después elige 5 para que a través de una votación se decida el mejor.

Figura 25. Sección 1 y 2. Elaboración propia. 2016.

# 3

## ¿Cómo elijo el mejor?

Platica a las personas cercanas acerca de los productos que has bocetado y elige el mejor en base a los siguientes criterios:

- Cantidad de material.
- Tiempo de fabricación.
- Máquinas con las que trabajarán.
- La función del objeto.
- El más gustado.



Es el mejor...

Porque ahorramos material y se vende bien.

Porque tenemos las máquinas para producirlo.

Porque se ve muy bien y llama la atención.

Porque es el que más nos gusta.

Porque nos podemos ahorrar estos pasos.

# 4

## Definiendo el diseño

Una vez elegido el diseño vamos a definir los materiales que lo conformarán y las piezas que necesitan habilitarse.

Se hace un dibujo con las características del producto bien definidas y las partes que lo conforman.

A continuación se enlistan los materiales en la tabla 1 anexa con la siguiente información:

Material / Ubicación del distribuidor / Costo / Notas.



--	--	--	--

Figura 26. Sección 3 y 4 Guía Hilvanarte. Elaboración propia. 2016

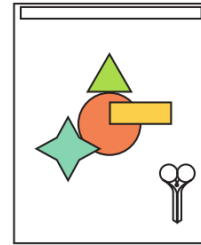
# 5

## ¿Cómo lo hago?

En esta sección se hará un diagrama con los pasos que hay que hacer para la fabricación del producto, se anotan las máquinas necesarias para cada proceso, los materiales y su forma de ensamble.

En la primera imagen se muestra un acomodo de las piezas que conforman al producto en el material correspondiente para aprovechar el espacio y reducir desperdicios.

En el diagrama de los pasos 1 anexo se enlistan los materiales y máquinas necesarias para su realización seguido de notas que especifiquen la tarea.



# 6

## Toma tus tiempos

Toma el tiempo de lo que tardas en cada paso para realizar al final una suma que determine la cantidad de trabajo de mano de obra correspondiente.

Esta herramienta te permitirá saber un aproximado del costo de tu trabajo y de esta manera también verás los pasos que te toman más tiempo y la posibilidad de reducir al máximo el mismo.

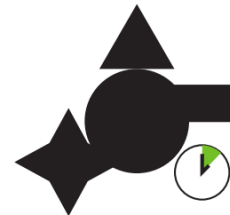


Figura 27. Sección 5 y 6 Guía Hilvanarte. Elaboración propia. 2016.

# 7

## ¡A producir!

Ahora que tienes todas las partes de tu producto se ponen manos a la obra para trabajar en los pasos de confección e hilvanado.

### Tips de hilvanado

Ubica tu hilvanado en la pieza de tal manera que aproveches el espacio y la cantidad de hilo.

¿Qué se te ocurre?



Centrado



Medio inferior



Enmarcado

# E

## Ejemplo: Diseño de un monedero



Figura 28. Sección 7 y E Guía Hilvanarte. Elaboración propia. 2016.



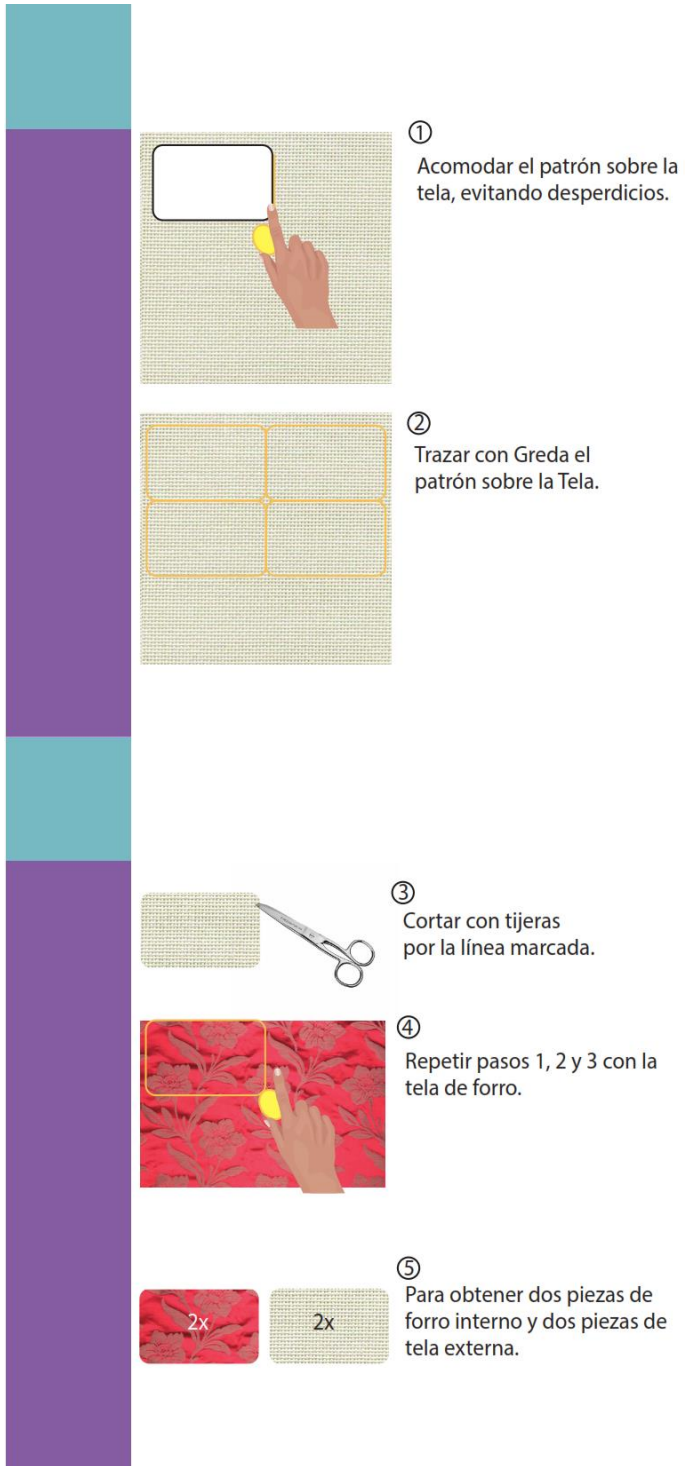


Figura 29. Sección E1 y E2 Guía Hilvanarte. Elaboración propia. 2016.

## Elección de producto

Decidimos hacer accesorios:



Porque hay un mercado femenino con una respuesta muy fuerte en la venta de estos productos.

La necesidad de cargar dinero es muy general.

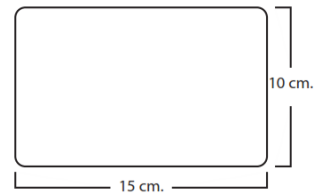
Buscamos imágenes en internet y en revistas.

La elección final es un monedero en medidas estándar para la primera fase de desarrollo.



Se utilizan 4 partes de tela para su composición. 2 de tela de forro y 2 de tela para el hilvanado.

La sugerencia en este producto es utilizar los símbolos de los hilvanados a modo sintetizado.



### Materiales

- Tela Externa
- Tela Interna
- Hilos Omega 20

### Herramientas

- Agujas de hilvanado
- Tijeras metálicas
- Greda
- Patrón en papel caple.

Figura 30. Sección E3 y E4 Guía Hilvanarte. Elaboración propia. 2016.



Figura 31. Sección E6 Guía Hilvanarte. Elaboración propia. 2016.

#### 4.4 PRODUCTOS DËNI

Como resultado de los procesos de la investigación se obtuvieron los siguientes productos:



*Figura 32. Bolsas y monederos Dëni. Elaboración propia 2015.*



*Figura 33. Collares Dëni. Elaboración propia. 2015.*



Figura 34. Stand en punto de venta. Elaboración propia. 2015.

Es en los primeros resultados de la investigación donde se denotan los detalles de manera más clara, los atributos objetivos del producto son evaluados y analizados por los diseñadores y los usuarios para resolver los puntos con áreas de oportunidad para la mejora.

En el análisis se obtuvo que:

- Los cierres de las bolsas no cierran por completo.
- La dinámica de apertura de la bolsa es complicada y toma mucho tiempo.
- La estética de los cierres no concuerda con los elementos de la bolsa.
- Las correas de la bolsa mediana son muy cortas y los usuarios requieren una con mayor longitud.
- Las carteras con piel no son viables debido a la naturaleza operativa de las máquinas con las que cuenta el sector artesanal.
- Los collares tienen un broche muy delicado y requiere refuerzo.

Los puntos recopilados son traducidos a requerimientos para su aplicación final en los productos. De esta manera se crea una ética responsiva a las percepciones del usuario.

## 5. CONCLUSIONES

Actualmente la producción artesanal en el Estado de Querétaro se encuentra inmersa en un rezago cultural que ha desprovisto de conocimientos teóricos y prácticos a las personas que interactúan en el proceso.

El avance tecnológico con el que cuentan las empresas de moda multinacionales rebasa a la producción artesanal y la ventaja competitiva es incomparable debido al ecosistema empresarial donde se da la reducción de costos y el aumento en las ganancias de los productos.

Una gran parte problemática de la situación es la falta de motivación a partir de la desvalorización que ha sufrido el trabajo artesanal en las ciudades. A este fenómeno lo llamo “Autoestima social” donde la comunidad se muestra con poca respuesta a los ejercicios de proposición de nuevos productos, ya que la manera en la que han recibido y compartido el conocimiento de la técnica artesanal ha sido de repetición idéntica sin modificaciones. Dicho planteamiento hace que la mayoría de los productos cuenten con el mismo aspecto y los mismos modos de confección.

La respuesta conclusiva a la que se ha llegado en la presente investigación se encuentra en el intercambio de conocimientos para la creación de redes de trabajo que promuevan el trabajo artesanal y le permita al sector ampliar sus posibilidades de creación e innovación en los procesos a partir de herramientas que enseñen a la comunidad productiva nuevas estrategias para el desarrollo de productos. Fomentar la generación de nuevo conocimiento en la aplicación de las técnicas es la acción que llevaría a la evolución y adaptación al sector económico competitivo.

El punto crítico del caso se encuentra en la disparidad de formas de vida a raíz de la marginación social. Si bien la cultura indígena en nuestro país es

estandarte de nuestras raíces, no existe un valor de apreciación por parte de los externos, lo que nos lleva a una discordancia cultural.

La sociedad de consumo se encuentra guiada por los líderes de marcas de moda extranjeras, provocando la estereotípica selección para asemejarse a los modelos que presentan.

Las necesidades del sector indígena se encuentran en el acercamiento del conocimiento práctico y teórico. Las generaciones se marcan por un entorno socioeconómico donde las aspiraciones se dividen en estilos de vida donde los comportamientos de consumo se modifican.

El mercado artesanal se ha visto rezagado durante muchos años y la desvalorización cultural proviene de un choque ideológico que establece conductas sociales. La repetición de ese ambiente se encuentra ahora en el mercado competitivo global que reúne los resultados de la exploración industrial de nuevos mercados, las empresas han creado un ecosistema de consumo donde se explotan al máximo los recursos para lograr la producción masiva con grandes márgenes de ganancia.

Se observa la necesidad de impulsar al sector indígena a través de nuevas fórmulas para trabajar en proyectos relacionados con el sector de la moda bajo criterios industriales.

En este trabajo se aprecia la viabilidad de una metodología híbrida entre el diseño industrial y el diseño artesanal para el desarrollo de productos artesanales típicos de la comunidad Nöhñö de "El Bothé". Dicha metodología contiene principios de calidad que se pueden observar al Eficientar el tiempo de bordado.

Ya que se mantiene la identidad indígena de los bordados, la intervención de los diseñadores en los temas de producción adaptable al trabajo artesanal y de



manera importante los grados de libertad en la elección de los diseños de las artesanías para la innovación en procesos. Por grados de libertad se entiende que el artesano tiene la capacidad de elegir el producto, forma y tamaño, material y texturas, patrones, color, entre otros.

Debe enriquecerse el fortalecimiento de la relación entre el diseñador industrial y el artesano, ya que dicha fusión se basa en esquemas de calidad y la creatividad dinámica y pertinente a las necesidades del cliente. Implica la discusión de soluciones, tener a la mano un manual o guía como el que se expone, el trabajo en equipo multidisciplinario, la intervención de instituciones, entre otras. Con tal de darle continuidad al trabajo artesanal en el que el artesano entrega su identidad en cada producto, vale el esfuerzo volver una mirada hacia nuestras raíces.

## 6. ANEXOS

### Anexo 1.

#### “REGLAMENTO PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES COMERCIALES EN VÍA PÚBLICA DEL MUNICIPIO DE QUERETARO”

##### CAPÍTULO I Artículo 2

- Sección I. Comercio en vía pública: Los actos de comercializar bienes de manera ordinaria o extraordinaria en la vía pública.

- Sección II. Comerciante en vía pública. Son las personas físicas que realizan de manera ordinaria actividades u operaciones de comercio en la vía pública; y se clasifican de la manera siguiente:

- Sección II, Punto C). Comerciante ambulante rotativo. Son las personas físicas que realizan su actividad comercial en vía pública, transportando sus mercancías manualmente o por cualquier medio de transporte y deteniéndose en diferentes lugares únicamente el tiempo indispensable para la realización de una o más transacciones.

Por vía pública se entiende:

- Sección IV. Vía pública: Caminos, calzadas, puentes y sus accesorios, plazas, calles, avenidas, paseos, andadores y parques públicos o cualquier espacio abierto al libre tránsito de las personas o vehículos, sin más limitaciones que las impuestas por el presente reglamento y demás disposiciones legales aplicables.

Para realizar el comercio en vía pública es necesario conocer las zonas permitidas:

- Sección V. Zonas permitidas: Se consideran aquellas donde se pueda autorizar la actividad comercial en vía pública.

ARTÍCULO 4. Corresponde al Ayuntamiento:

- Sección I. Dictar las condiciones generales bajo las cuales deberá realizarse la actividad de comercio en vía pública;

- Sección II. Autorizar los programas de reordenamiento del comercio en vía pública, y
- Sección III. Las demás facultades y atribuciones que otorgan el presente ordenamiento y disposiciones legales aplicables.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilar Criado, E. (2003). "Entre lo global y lo local: la revitalización de la producción artesanal en España. Artesanías de América." Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares.
2. Ávila M. y Ramírez, K. (2012). "Las artesanías más representativas del país". Organización Editorial Mexicana. México. Sitio web: <http://www.oem.com.mx/elsoldepuebla/notas/n2689064.htm>
3. Benedetti, C. (2012). "Diferencias y desigualdades: reflexiones sobre la identidad étnica y producción artesanal destinada a la comercialización". Revista Alteridades México.
4. Bürdek, B. "Diseño, historia, teoría y práctica del diseño industrial." Ed. Gustavo Gil, S.A.
5. CDI. (2005). Catálogo de organizaciones de artesanas y artesanos indígenas. México: Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
6. Cooper, R. (1991). "La relación entre la Estrategia y los Resultados en la Innovación de Productos". Magaña, A. & Moya, M. (2013). San Ildefonso Tultepec, Una Comunidad de Origen Otomí. México: Universidad Autónoma de Querétaro.
7. CONAPO. (2011) Estimaciones del CONAPO, Índices de marginación 2005; 2011.
8. Deming, W. (1989). "Calidad, Productividad y Competitividad: la salida de la crisis". Ed. Díaz de Santos, Madrid.
9. Gobierno del Estado de Chiapas. (2013). Programa Institucional formulado por Instituto Casa Chiapas Tuxtla Gutiérrez, Chiapas Noviembre 2013. 2016, de GEC Sitio web: <http://www.planeacion.chiapas.gob.mx/planeacion/ProgInst.%20Casa%20Chiapas/ProgInst.%20Casa%20Chiapas.pdf>
10. IDSA. (2002). Descripción Global del Diseño Industrial. 2016, de MIT Sitio web: <http://mit.ocw.universia.net/15-783JProduct-Design-and-DevelopmentSpring2002/NR/rdonlyres/Sloan-School-of-Management/15->

783JProduct-Design-and-DevelopmentSpring2002/09CDD0B1-A6CD-4AC1-A4DD-2B8B10F206CA/0/id.pdf

11. Jacobs, F. & Chase, R. (2011) Administración de operaciones. Producción y cadena de suministro. México: The McGraw-Hill Companies, Inc.
12. La Percepción.  
<http://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/percepcion.pdf>. Tomado el 23/02/2016.
13. Loyola R. (2014) REGLAMENTO PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES COMERCIALES EN VÍA PÚBLICA DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO. La sombra de Arteaga, 16.
14. Nonaka, I y Takeuchi, H. (1995). "The Knowledge-Creating Company. University Press.
15. Questa, A. & Utrilla, B. (2006). Otomíes del Norte del Estado de México y Sur de Querétaro. México: Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
16. Relación de los conceptos fundamentales: arte, ecología, naturaleza, cultura, ambiente, invención, percepción, observación, expresión, obra de arte y artesanía. <https://www.clubensayos.com/Ciencia/RELACION-DE-LOS-CONCEPTOS-FUNDAMENTALES-ARTE-OLOG%C3%8DA/2262631.html>. Tomado el 23/02/2016.
17. Rodríguez, E. (1964). "La Artesanía Mexicana, su Importancia Económica y Social" UNAM, México.
18. Rosas, V. (2015). Centro de Diseño de Oaxaca cierra sus puertas. 2016, de Momento Diseño Sitio web:  
<https://momentodiseno.com.mx/2015/07/26/centro-de-diseno-de-oaxaca-cierra-sus-puertas/>
19. SEDESOL. (2010). Catálogo de Localidades / Amealco de Bonfil. 2016, de SEDESOL Sitio web:  
<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?ent=22&mun=00>

20. UNESCO. (2003). Técnicas artesanales tradicionales. 2016, de UNESCO  
Sitio web: <http://www.unesco.org/culture/ich/es/tecnicas-artesanales-tradicionales-00057>
21. Villaseñor, R. (2007). Geometrías de la Imaginación, Querétaro, diseño e iconografía. México: Arte Popular de México.
22. Yacuzzi, E. (2012). QFD: CONCEPTOS, APLICACIONES Y NUEVOS DESARROLLOS. UCEMA.

