

# **Universidad de Guadalajara**

Sistema De Universidad Virtual

Maestría En Gestión En Ambientes De Aprendizaje Virtual



Propuesta de solución a un problema específico en el campo de la profesión.

**Laboratorio viviente semipresencial: Artesanos y TIC.**

Para Obtener El Grado De Maestra En Gestión En Aprendizajes Virtuales

**Presenta**

Evelyn Guadalupe Cazares Jiménez

**Directores de Tesis:**

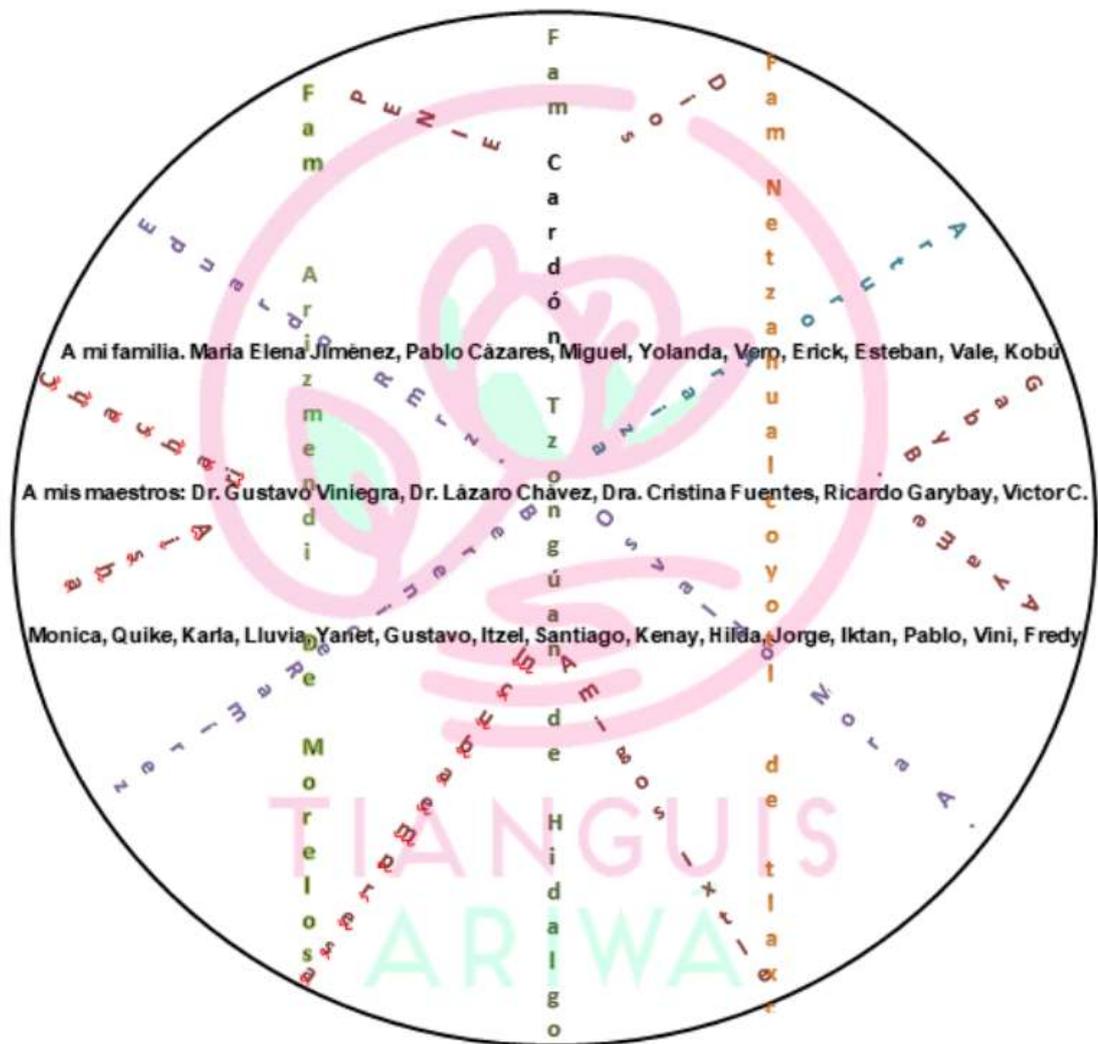
Dr. Lázaro Marcos Chávez Aceves

Dr. Gustavo Viniegra González.

Ciudad de México, Octubre del 2020

**Dedicatoria.**

Con todo mi amor y agradecimiento a mi familia Cazares Jiménez, a mis maestros Gustavo Viniegra González, Cristina Fuentes, Lázaro Chávez, a mi pareja Arturo Araiza a las familias de artesanos, a mis compañeros y amigas de viaje (Silvia, Karla, Marco, Damaris y Jaime) a **DIOS**.



## **Agradecimientos.**

A la Universidad de Guadalajara, mi puerto de aprendizaje autodidacta, a mi casa abierta al tiempo la Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, a CONACYT por apoyar a los que resistimos a nuestro sueño, al programa Jóvenes Construyendo el futuro (Eduardo, Berenice, Selene), al equipo de Creartenlínea (Osvaldo y Arturo) a mis apoyos Fernanda y Josafat, a las familias de ARTESANOS, por haberme compartido lo más valioso, su tiempo y saberes.

## **Resumen**

La propuesta de intervención en fase piloto, se basó en el desarrollo de un laboratorio viviente semipresencial, donde la confluencia de saberes entre artesanos, investigadores y jóvenes gestores, aportaron al entendimiento del uso de las TIC en entornos rurales.

Dicha propuesta se compone de cuatro puntos: 1) La creación de una red de actores tales como: académicos, artesanos, gestores virtuales, becarios y compradores. 2) Creación de datos multimedia (vídeo, fotografías, infografías). 3) Grupo de artesanos que intercambien información, técnica, materiales y saberes a través de chats y videos. 4) Crear redes dinámicas de individuos, instrumentando la comunicación a favor de la compra y comercialización de productos artesanales.

Inciendo de manera positiva en el aprendizaje en TIC, innovación de productos, intercambio de saberes y la mejora significativa de condiciones económicas.

**Palabras Clave: laboratorio viviente, talleres familiares de artesanos, TIC.**

## **Tabla de Contenidos**

<b>Resumen.....</b>	<b>4</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>15</b>
<b>Capítulo I.....</b>	<b>19</b>
1.1. Antecedentes.....	20
1.2. Justificación.....	26
1.3. Definición de la problemática.....	28
1.4. Referentes Teóricos.....	32
1.5 Referentes Empíricos.....	42
1.6. Objetivos.....	49
1.7. Acercamiento Metodológico de la Propuesta de intervención.....	50
<b>Capítulo 2. Familias de artesanos, contexto y problemática.....</b>	<b>62</b>
2.1 Tejedoras de Ixtle en Hidalgo.....	65
2.2 Tejedores de Sarapes en Contla, Tlaxcala.....	84
<b>Capítulo 3. Detección de Necesidades.....</b>	<b>98</b>
3.1 Gráficas.....	100
<b>Capítulo 4. Diseño de Propuesta de Solución .....</b>	<b>110</b>
4.1. Plan de mejora.....	110
4.2. Estrategia de comunicación.....	112
4.3. Diseño de propuesta de solución.....	113
4.4. Solución a problemas derivados del proyecto.....	114
4.5. Gestión del Proyecto.....	117
<b>Capítulo 5. Implementación y Resultados.....</b>	<b>121</b>
5.1. Etapa 1. Contacto con familias de artesanos.....	121

5.2. Etapa 2. Desarrollo del Laboratorio Viviente.....	123
5.3. Acompañamiento de aprendizaje en el uso de TIC.....	125
5.4. Evaluación Diagnóstica con Análisis FODA.....	142
5.5. Implementación y gestión de herramientas de mediación tecnológica.....	143
5.6. Evaluación Diagnostica: Modelo CIPP.....	153
<b>Capítulo 6. Reflexión.....</b>	<b>157</b>
<b>Referencias Bibliográficas.....</b>	<b>162</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>176</b>

## Índice de Imágenes, Fotos, Tablas, Figuras y Gráficas.

Imágenes	Pág.
Imagen 1. Creartenlínea. Derechos reservados, 2018. Recuperado de <a href="https://creartenlinea.com/">https://creartenlinea.com/</a>	20
Imagen 2. La Galería. Derechos reservados, 2018. Recuperado de <a href="https://galeria.creartenlinea.com/">https://galeria.creartenlinea.com/</a>	21
Imagen 3. Flyer de ruta. Recuperado de <a href="https://www.facebook.com/creartenlinea/">https://www.facebook.com/creartenlinea/</a>	22
Imagen 4. Productos. Derechos reservados, 2018. Recuperado de: <a href="https://galeria.creartenlinea.com/">https://galeria.creartenlinea.com/</a>	22
Imagen 5. Recuperado de Viniegra, G. Derechos reservados, 2019. Conferencia “Metepantle” UAM-I	31
Imagen 6. Años de escolaridad en Hidalgo, Derechos Reservados, 2019, INEGI	63
Imagen 7. Flor Tutu. Derechos reservados, 2018 por López, Evelyn. Recuperado de: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FxoS_-KxBTI">https://www.youtube.com/watch?v=FxoS_-KxBTI</a>	73
Imagen 8. Yozipa, Dios del Equilibrio y la Dualidad. Derechos reservados, 2018. Recuperado de: <a href="https://ravelconmigo.weebly.com/artesaniacutea.html">https://ravelconmigo.weebly.com/artesaniacutea.html</a>	74
Imagen 9 y 10. Bordado de Aves en Par, Alrededor de la Flor Tutu, Aves de Frente Representan Armonía, de Espaldas Representa Conflicto. Derechos reservados, 2018 por López Evelyn. Recuperado de: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FxoS_-KxBTI">https://www.youtube.com/watch?v=FxoS_-KxBTI</a>	74
Imagen 11. Años de escolaridad en Contla, Tlaxcala, Derechos reservados, 2019, Recuperado de INEGI. <a href="https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?t=0060&amp;ag=13030##D00600100020#divFV1005000038">https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?t=0060&amp;ag=13030##D00600100020#divFV1005000038</a>	85
Imagen 12. Evidencia de capacitación, derechos reservados, 2019. Recuperado de <a href="https://jovenesconstruyendoelfuturo.stps.gob.mx">https://jovenesconstruyendoelfuturo.stps.gob.mx</a>	129
Imagen 13. Entretejiendo Historias, Hidalgo. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <a href="https://www.youtube.com/watch?v=xfVKbvMqID">https://www.youtube.com/watch?v=xfVKbvMqID</a>	135

Imagen 14. Edición de Vídeo, Hidalgo. Derechos reservados, 2019. Recuperado de Chat de WhatsApp.	135
Imagen 15. Entretejiendo Historias. Tlaxcala. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <a href="https://www.youtube.com/watch?v=wfElDaqUgoQ">https://www.youtube.com/watch?v=wfElDaqUgoQ</a>	136
Imagen 16. Edición de Vídeo, Tlaxcala. Derechos reservados, 2019. Recuperado de Chat de WhatsApp.	136
Imagen 17. Guía, uso de zoom. Derechos reservados, 2019. Recuperado de WhatsApp	136
Imagen 18. Seguimiento por zoom. Derechos reservados, 2019. Recuperado de Zoom	136
Imagen 19. Aprendiendo Hñahñu. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <a href="https://www.youtube.com/watch?v=T1bRygDRaOA">https://www.youtube.com/watch?v=T1bRygDRaOA</a>	138
Imagen 20. Amigos del Ixtle. Derechos reservados, 2019.	139
Imagen 21. Aprendizaje de usuarios Derechos reservados, 2019.	139
Imagen 22. Venta por Whatsapp. Derechos reservados, 2019. Recuperado de WhatsApp	140
Imagen 23. Logo. Tianguis Ariwá. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <a href="https://www.tianguisariwa.com.mx/">https://www.tianguisariwa.com.mx/</a>	145
Imagen 24. Página inicio. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <a href="https://www.tianguisariwa.com.mx/">https://www.tianguisariwa.com.mx/</a>	145
Imagen 25. Ejes de trabajo. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <a href="https://www.tianguisariwa.com.mx/">https://www.tianguisariwa.com.mx/</a>	145
Imagen 26. Sección nosotros. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <a href="https://www.tianguisariwa.com.mx/acerca-de/">https://www.tianguisariwa.com.mx/acerca-de/</a>	148
Imagen 27. Sección productos. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <a href="https://www.tianguisariwa.com.mx/tienda/">https://www.tianguisariwa.com.mx/tienda/</a>	149
Imagen 28. Espacio de Aprendizaje. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <a href="https://tianguisariwa.com.mx/blog/">https://tianguisariwa.com.mx/blog/</a>	150
Imagen 29. Sección Contacto. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <a href="https://tianguisariwa.com.mx/contacto">https://tianguisariwa.com.mx/contacto</a>	150

Imagen 30. Canal de Youtube. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <a href="https://www.youtube.com/channel/UCUBk27LGs9Dp6nEFC_jKn6A">https://www.youtube.com/channel/UCUBk27LGs9Dp6nEFC_jKn6A</a>	151
Imagen 31. Facebook. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <a href="https://www.facebook.com/TianguisConAlmaARIWA/?modal=admin_to_do_tour">https://www.facebook.com/TianguisConAlmaARIWA/?modal=admin_to_do_tour</a>	152
Imagen 32. Estadísticas. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <a href="https://www.facebook.com/TianguisConAlmaARIWA/?modal=admin">https://www.facebook.com/TianguisConAlmaARIWA/?modal=admin</a>	152

<b>Fotos</b>	<b>Pág.</b>
Foto 1. Historia del producto. Foto. Cazares, Evelyn, 2018.	24
Foto 2. Subiendo fotos de sus productos al portal la galería. Foto. Cazares, Evelyn, 2018.	24
Foto 3. Migración a las Montañas. Mural de San Ildefonso Maya. Foto. Evelyn Cazares, 2019, Ixmiquilpan.	64
Foto 4. Adaptación. Mural de San Ildefonso Maya. Foto. Evelyn Cazares, 2019, Ixmiquilpan	64
Foto 5. Evangelización. Mural de San Ildefonso Maya. Foto. Evelyn Cazares, 2019, Ixmiquilpan	65
Foto 6. Trabajo como Peones. Mural de San Ildefonso Maya. Foto. Evelyn Cazares, 2019, Ixmiquilpan	65
Foto 7. Instrumentos de trabajo para extraer el aguamiel y cortar pencas. Foto. Evelyn Cazares, 2019, Ixmiquilpan.	75
Foto 8. Malacate para Hilar la Fibra de Ixtle. Foto. Evelyn Cazares, 2019, Ixmiquilpan.	75
Foto 9. Tablillas para Tejer Ayates Foto. Evelyn Cazares, 2019, Ixmiquilpan.	75

Foto 10. Pared de Maguey. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	76
Foto 11. Pencas enterradas en tierra. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	76
Foto 12. Extracción de fibra de la penca de maguey. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	77
Foto 13. Tratamiento de limpieza de la fibra en agua. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	77
Foto 14. Hilado con malacate. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	77
Foto 15. Bordado con cinturilla. Foto. Cazares, Evelyn, 2019	78
Foto 16. Motor para Hilar. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	78
Foto 17. Tianguis “El techado”. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	79
Foto 18. Artesano en tianguis de lunes. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	79
Foto 19. Selección de Hilos. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	93
Foto 20. Teñido Natural. Foto. Cazares, Evelyn, 2019	93
Foto 21. Rueda de Metal. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	93
Foto 22. Peines de cuenta. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	94
Foto 23. Urdimbre. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	94

Foto 24. Reunión con becarios, expertos y creartenlínea. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	130
Foto 25. Visita a talleres (becarios, experto, gestores). Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	130
Foto 26. Seguimiento sincrónico por zoom. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	131
Foto 27. Seguimiento de trabajo por whatsapp. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	131
Foto 28. Visita a taller de Hidalgo. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	133
Foto 29. Visita a taller de Tlaxcala. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	133
Foto 30 Clase de hñahñu. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.	138
Foto 31. Bolsas de Ixtle Foto: Ramírez, Berenice. 2019	142

<b>Tablas</b>	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Espiral Reflexiva de Kemmis y Carr (1983)	50
Tabla 2. Espiral Reflexiva. Etapa 1.	52
Tabla 3. Espiral Reflexiva. Etapa 2.	55
Tabla 4. Espiral Reflexiva. Etapa 3.	57
Tabla 5. Integrantes de la red de artesanos de Ixtle.	67
Tabla 6. Uso del Idioma por Generación.	71
Tabla 7. Productos y Costos	81
Tabla 8. Integrantes de la red de artesanos de Sarape	87
Tabla 9. Uso del Idioma por Generación.	92

Tabla 10. Instrumentos para la Detección de Necesidades.	98
Tabla 11. Definiciones conceptuales de las unidades de observación	99
Tabla 12. Criterios	111
Tabla 13. Estrategias de Comunicación.	112
Tabla 14. Costos	118
Tabla 15. Recursos humanos, materiales y tecnológicos.	119
Tabla 16. plan de capacitación	127
Tabla 17. Análisis FODA.	143

<b>Figuras</b>	<b>Pág.</b>
Figura 1. Red de trabajo. Fuente: Elaboración Propia	54
Figura 2. Nueve Variantes del Otomí, Atlas Otomí, 2019, Reelaboración Propia del Gráfico.	63
Figura: 3 Estructura Organizacional de Familia Uno (Hidalgo)	66
Figura 4. Estropajo Bajo la Estructura de la Flor Tutu. Hilo Conductor Entre el Pasado y Presente. Elaboración Propia.	73
Figura: 5 Estructura Organizacional de Familia Dos (Tlaxcala)	86
Figura 6. Infografía de Redes Sociales de Familia 2. Fuente: Elaboración Propia.	97
Figura: 7. Etapas de propuesta de solución	114
Figura 8. Modelo de Negocio.	115
Figura 9. Cronograma del Proyecto.	120
Figura 10. Red de Expertos. Fuente: Elaboración Propia	124

Figura 11. Cadena de valor de productos artesanales Elaboración propia. 2019.	141
Figura 13. Línea del Tiempo. Fuente: Elaboración Propia.	155
Figura 14. Logística en red. Fuente: Elaboración Propia	156

<b>Gráficas</b>	<b>Pág.</b>
Gráfica 1. Nivel escolar, familia uno (Hidalgo)	69
Gráfica 2. Edad de aprendizaje como artesano.	70
Gráfica 3. Habilidad en TIC	80
Gráfica 4. Conexión a Internet.	80
Gráfica 5. Nivel Escolar. Familia Dos.	89
Gráfica 6. Edad de aprendizaje como artesano.	90
Gráfica 7. Edad de aprendizaje como artesano externo.	91
Gráfica 8. Grupos de productores-artesanos.	101
Gráfica 9. Artesanos y el uso de las TIC.	102
Gráfica 10. Importancia del uso de las TIC en la artesanía, perspectiva de expertos académicos	103
Gráfica 11. Detección de necesidades identificada por artesanos	104
Gráfica 12. Detección de necesidades en el ámbito artesanal desde la perspectiva de expertos académicos	105
Gráfica 13. Labor Artesanal, perspectiva conjunta de artesanos y expertos.	106
Gráfica 14. Relato Fundacional, grupos: artesanos y expertos.	107

Gráfica 15. Redes de apoyo, grupos expertos y artesanos.	108
Gráfica 16. Aprendizajes Colaborativos.	109
Gráfica 17. Aprendizaje Familiar	122
Gráfica 18. Necesidades Básicas	122

## **Introducción**

El aprendizaje como proceso de adquisición de saberes, conductas, habilidades o conocimientos, se ha transformado a través de la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), dichas herramientas se han adaptado de forma distinta de acuerdo al espacio geográfico al que llegan, volcándose en **procesos formativos fuera de las aulas.**

Este encuadre permitió que la investigación se sustentara en la metodología de **investigación acción** de Carr y Kemmis (1988). “Los problemas guían la acción, pero lo fundamental en la investigación-acción es la exploración reflexiva que el profesional hace de su práctica, no tanto por su contribución a la resolución de problemas” (Bausela H. E., 2004).

Para poder aproximarse a una resolución de una problemática social es necesaria la confluencia de experiencias, saberes y conocimientos multidisciplinares, y es en este andar como se conforma el **laboratorio viviente**, cuya acción cooperativa entre **académicos, artesanos, becarios, gestores y usuarios**, constituyó un camino de reflexiones y acciones tecno-sociales. “Se presentó como un núcleo relevante la problemática de la co-formación entre usuarios, así como los diferentes tipos de acompañamiento entre estos y los operadores, y la formación no convencional que se iniciaba como apertura a una nueva existencia” (Fuentes Z. M., 2015)

Adquirir la capacidad colectiva para llegar a acuerdos en la planificación, ejecución y evaluación lleva un proceso de adaptarse a los ritmos, formas y símbolos que la multiplicidad implica. Las pausas reflexivas eran necesarias para reencauzar el camino y mejorar la práctica. Los hilos y vínculos conductores entre los actores, se

llevaron a cabo por medio de **herramientas web 2.0**, en específico de la herramienta whatsapp, quien por la facilidad y cotidianidad de su uso entre los diferentes actores fue el medio idóneo para generar un intercambio de saberes, permitiendo un equilibrio ante las diferencias culturales y contextuales entre sus participantes.

Las interacciones y procesos de aprendizaje entre los actores del laboratorio viviente localizados en la CDMX, Hidalgo y Tlaxcala, se desarrolló en un periodo de 9 meses activos, divididos en tres etapas, durante el 2019 y 2020. La primera de carácter exploratorio, abarcó los dos primeros meses, en esta etapa se contactó con algunas familias dedicadas a la artesanía, mismas que se encuentran localizadas en la zona del Mezquital en Hidalgo y en el municipio de Contla en el estado de Tlaxcala.

La segunda etapa abarco tres meses, en la que se acompañó y guio a algunas familias de artesanos para aprender o reforzar el uso de algunas herramientas tecnológicas, en esta etapa junto con los artesanos se construyó material audiovisual de carácter informativo y educativo. La tercera etapa de los últimos 4 meses se centró en la creación de herramientas web para la comercialización y venta de artesanías, desarrollando una marca que unificaba este trabajo en conjunto llamado “Tianguis Ariwá”, también nombrado como tianguis con alma. Uno de los últimos avances entre diciembre y enero fue desarrollar en alianza con artesanos del Estado de México, propuestas de innovación en bolsas biodegradables de Ixtle, momento en que se prohibió el uso de bolsas de plástico en la CDMX, así como la creación de cadenas de valor de productos artesanales, donde con un solo producto de venta se beneficiaba económicamente a 4 familias de diferentes zonas geográficas.

La red social y tecnológica creada por whatsapp, donde la interacción entre académicos, gestores, becarios, artesanos y usuarios, que resiste y se reinventa con la

creación de cubre bocas artesanales, donde con sus flores y pájaros, dan color a la pandemia, representa un reto de un camino compartido aún por transitar.

Este trabajo se desarrolla para los lectores en los siguientes capítulos:

En el capítulo 1, se aborda el **contexto**, los antecedentes generales, la justificación, la definición de la problemática, los referentes teóricos y empíricos, objetivos y el acercamiento metodológico en relación al tema de la labor artesanal y su relación con las TIC en México.

En el capítulo 2, llamado “**La familia textil, contexto y problemáticas**”, se parte de un acercamiento realizado con artesanos del estado de Hidalgo y Tlaxcala, que nos permitieron indagar la estructura y origen del grupo por medio de la técnica de entrevista y cuestionario, permitiéndonos entender las prácticas artesanales y su relación hasta el momento con las TIC.

El capítulo 3, titulado “**Detección de necesidades**” se presenta un análisis a través del programa MAXQDA, a partir de 7 unidades de observación, se analiza los resultados de cuestionarios, entrevistas a la población de artesanos y expertos, así como documentos y video conferencias referentes al tema, como una forma de identificar la pertinencia y operación del modelo aplicado.

El capítulo 4, presenta el “**Diseño de la propuesta de solución**” piloto, co-creado con la comunidad de artesanos, presentando los planes de mejora y las estrategias de comunicación para la adecuada gestión del proyecto.

El capítulo 5, presenta la **Implementación y resultados de la propuesta de intervención** por etapas, generando un acompañamiento en el desarrollo de las

competencias y habilidades en el uso de herramientas tecnológicas para los artesanos y becarios. Los avances obtenidos, se examinan con un análisis FODA, identificando adecuaciones necesarias. También se presenta la implementación de las herramientas de mediación empleadas, así como un acercamiento de evaluación con el sistema CIPP.

El capítulo 6, presenta las **reflexiones finales** a partir de lo aprendido en el proceso de aprendizaje dentro del laboratorio viviente.

Finalmente, en las siguientes páginas se presenta una lista de las **referencias** utilizadas en esta investigación, así como la sección de **anexos**, tales como los instrumentos utilizados, fotos y materia de trabajo creado.

## Capítulo I.

El aprendizaje como proceso de adquisición de saberes, conductas, habilidades o conocimientos, se ha transformado de acuerdo al contexto socio-histórico del ser humano; Vigotski (1936-1934) refiere al enfoque socio-cultural, como elemento determinante en la organización social de los individuos, moldeando el comportamiento humano y permitiendo desarrollar en los individuos estrategias intelectuales y actitudinales para la vida.

“El verdadero aprendizaje llega al corazón de lo que significa ser humano. A través del aprendizaje nos re-creamos a nosotros mismos. A través del aprendizaje nos capacitamos para hacer algo que antes no podíamos. A través del aprendizaje percibimos nuevamente el mundo y nuestra relación con él. A través del aprendizaje ampliamos nuestra capacidad para crear, para formar parte del proceso generativo de la vida”. (Senge, 1995)

Ya sea que el aprendizaje, surja desde la familia, la comunidad o la escuela, su objetivo es **generar conciencia** sobre el individuo y la interacción con su comunidad. La cooperación, comunicación y colaboración son parte del entramado social que motivan el aprendizaje como una **actividad viva** que entreteje el entorno, la imaginación y la curiosidad natural, dicho proceso se vuelca en una búsqueda dinámica y progresiva donde se construye la personalidad, las habilidades socioemocionales y los procesos cognitivos.

La interacción social del individuo para con su entorno, potencia las actividades que permite al sujeto hacer creaciones que pueden ser expresadas en piezas culturales que dejan entrever la relación intelectual-socializadora del individuo, tal como ocurre en los procesos de aprendizaje de la labor artesanal, donde historia, saberes familiares e identidad son entretnejidos en una creación de uso cotidiano para la población.

Ante dicho entendimiento intente indagar como los procesos artesanales podían ser potenciados o visibilizados mediante el uso de herramientas tecnológicas, es así como en 2016, busque emprender un proyecto llamado CreartEnlínea. Dicha propuesta buscaba brindar acompañamiento educativo en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a poblaciones adultas interesadas en emprender a partir del uso de algunas herramientas web.

## 1.1. Antecedentes.

### 1.1.1 Primera Fase.

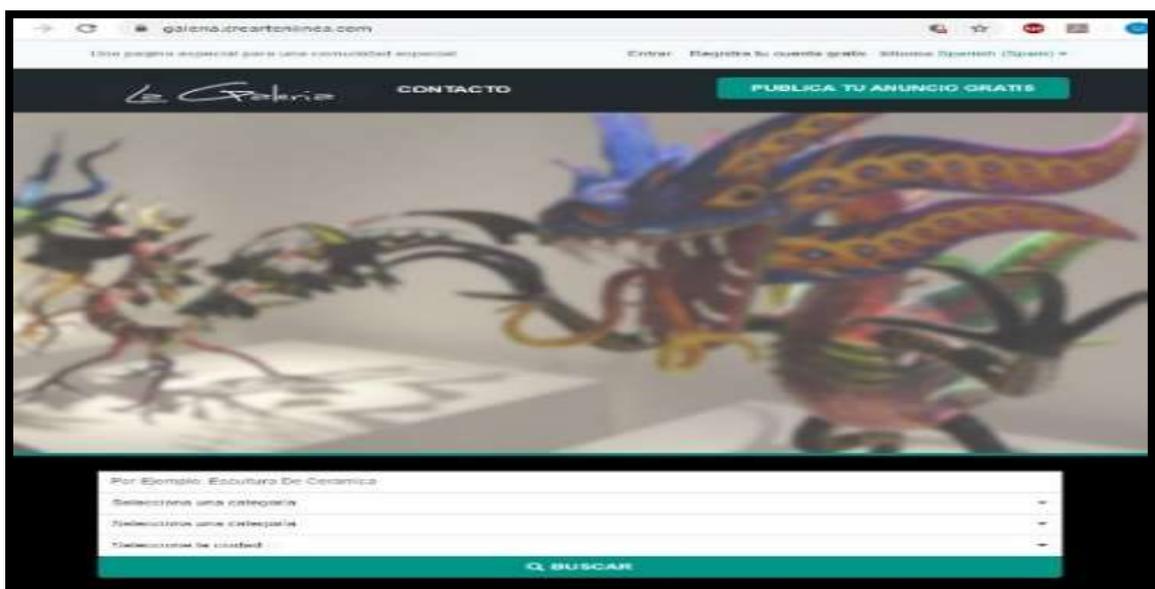
Aprender a emprender es un proceso elemental que requiere buscar apoyos y nuevas formas de acción social, es por esto que a mediados del 2016 se busca que dicho proyecto sea incubado en la asociación de empresarios de Iztapalapa y su A.C INCUBAEMPRESAS, dicha propuesta de aprendizaje mediado por las tecnologías, genero una página web con un espacio de aulas de aprendizaje en moodle, sin embargo, aunque se tenía un conocimiento práctico en TIC, se identificó se requería de mayor acompañamiento académico para lograr dichos objetivos, además de una propuesta que fuese practica y útil para la población de artesanos.



Imagen 1. Creartenlínea. Derechos registrados 2018.

Recuperado de <https://creartenlinea.com/>

En 2017 se desarrolla dentro del diplomado en políticas culturales y gestión cultural (impartido en modalidad virtual por la UAM-I). El proyecto “Enraizando la red”. Enraizando la red, desarrollo una página web de uso gratuito, que permitió a los artesanos de diversas zonas geográficas subir sus creaciones artesanales desde la facilidad de un dispositivo celular a un espacio web llamado “La galería” (Creartenlínea, 2017). Dicho espacio buscaba generar un enlace directo con los artesanos y sus compradores, desde una visión del comercio justo.



**Imagen 2.** La Galería. Derechos registrados 2018.  
Recuperado de <https://galeria.creartenlinea.com/>

La página web ofrecía a sus usuarios, subir sus datos de contacto, fotos y descripción de su producto, además de una pequeña guía para el usuario sobre la ruta de acceso difundida en su red social de Facebook. Aunque el proyecto tenía una base de apoyo social, no tuvo el éxito esperado. Al indagar ¿Por qué no se tenían registros por parte de los artesanos? Los artesanos invitados, en su mayoría de zonas urbanas comentaron los siguientes puntos:

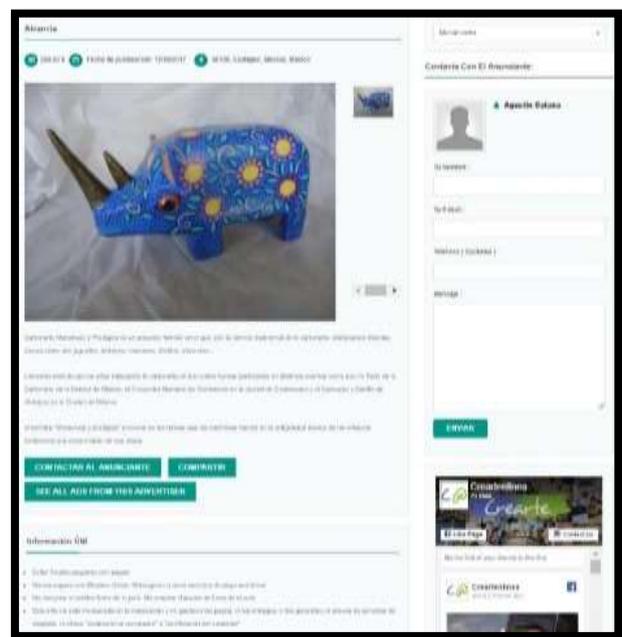
1. No contaban con el conocimiento previo en TIC y esto dificultaba que el proceso lo hicieran por ellos solos.

2. Al ser una página donde no se les requería comisión, acceso a sus datos personales, entre otros, ellos desconfiaban de la persona detrás de la pantalla y temían que sus creaciones o ideas fueran robadas o replicadas por alguien más.

3. Algunos artesanos deseaban el apoyo, pero no estaban interesados en llevar los procesos de gestión dentro de los espacios virtuales por falta de tiempo.



**Imagen 3.** Flyer de ruta. Recuperado de <https://www.facebook.com/creartenlinea/>



**Imagen 4.** Productos. Derechos Registrados, 2018. Recuperado de: <https://galeria.creartenlinea.com/>

### **1.1.2. Segunda Fase.**

En 2018 se desarrolló el taller presencial denominado “Enraizando la red”, dicho taller tuvo un grupo piloto de 5 artesanos urbanos que se convocó por medio de redes sociales. Para dar estructura al taller se desarrolló un plan de sesión y dos manuales (manual del participante y manual del instructor). Los manuales contienen estrategias que se identificaron como necesarias para poder dar uso al portal la “La galería” como:

1. Identificar cualidades que hacen a su producto artesanal único en el mercado
2. Herramientas de fotografía (encuadre, ángulos y composición) retomadas para generar su portafolio fotográfico desde la cámara del celular
3. Ruta de pasos para subir sus productos al portal desde sus dispositivos celulares.

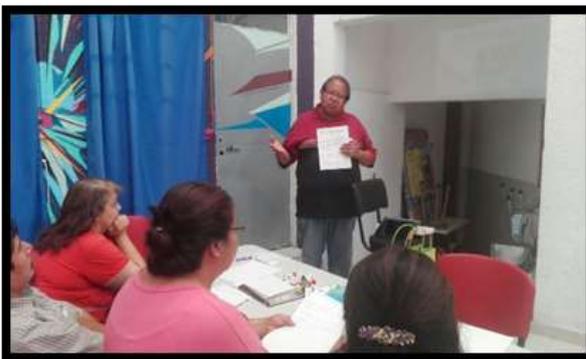
Los manuales fueron diseñados bajo el modelo pedagógico de andragogía, disciplina educativa para referirse a la educación para adultos desde la educación informal. Al decir de Adams (1977, citado en Rojas, 2003) la andragogía “Es la ciencia y el arte de instruir y educar permanentemente al hombre...” (p.84) esto como parte de la educación natural, espontánea o que se genera por la necesidad del ser humano para formarse en su vida, dicho proceso educativo, puede darse fuera de la educación formal o institucional.

Dichos manuales fueron aprobados por el Consejo Nacional de Normalización y certificación de competencias Laborales (CONOCER) en la norma EC0301 (Diseño e impartición de cursos de capacitación presenciales, sus instrumentos de evaluación

y material didáctico). El plan de sesión, se diseñó inicialmente para tres clases de dos horas cada una, sin embargo, debido a la dificultad para encontrar espacios céntricos y accesibles económicamente se tuvo que reducir a una sesión de cuatro horas, donde se destinó una hora a cada tema dentro del manual.

Aunque el proceso fue acompañado, se tuvo que implementar de manera ágil, debido a los tiempos en el espacio, esto provocó que los participantes se sintieran nerviosos para tratar de asimilar los pasos de la ruta tecnológica en la última fase, mencionando que requerían otra sesión para practicar y no olvidar los pasos. Durante la sesión se identificaron los cuatro procesos clave que menciona Knowles (2001, citado en Bucheli, 2015) en el aprendizaje de los adultos:

1. Motivación para aprender
2. Orientación de su aprendizaje centrado en su vida
3. Necesidad de auto dirigirse
4. Tipo de aprendizaje de acuerdo a su edad.



**Foto 1.** Historia detrás de cada producto artesanal. Foto. Cazares, Evelyn, 2018.



**Foto 2.** Subiendo fotos de sus productos al portal la galería. Foto. Cazares, Evelyn, 2018.

Para la impartición del taller, se partió de una planeación y diseño de actividades, sin embargo se identificó que para comprender y relacionar dichos aprendizajes en herramientas tecnológicas se requería más tiempo de acompañamiento, reforzando los conocimientos técnicos, además de dedicar más tiempo a indagar el marco cultural de los participantes como una forma de potenciar mejor su aprendizaje, “el alumno no llega “vacío” a la escuela, es una existencia cultural” (Rojas, 2003, p.83).

Al decir de Mora (1997, citado en Rojas, 2003) “La aparición de las redes de computación más que un problema constitutivo de la tecnología parece ser un problema de cambio de perspectiva en el hombre occidental” (p.22). Algunas reflexiones que permitió esta primera experiencia de capacitación a artesanos urbanos son:

1. La dinámica de inmediatez que generan las redes, y que se trasladó a un espacio semipresencial, no permitió comprender de manera integral el proceso de aprendizaje de los participantes
2. Al tratar de generar un aprendizaje pragmático y abarcar todo el contenido en una sola sesión, se recayó en un aprendizaje instrumental o unidireccional por parte de la facilitadora.

### **1.1.3. Tercera Fase**

En junio del 2019 el proyecto retoma una visión **integral**, lo aprendido en la maestría en gestión del aprendizaje en ambientes virtuales de la Universidad de Guadalajara, permite identificar los procesos de interacción mediados por las herramientas digitales en los diferentes contextos sociales, es así como después de un año, se retoma el proyecto de intervención social sobre la comunidad de artesanos.

La importancia de la interacción de los sujetos con las herramientas tecnológicas y su forma de adoptarlas de acuerdo a su entorno, permite identificar las diferentes rutas para generar o no, un proceso de aprendizaje significativo. De acuerdo a Salomón, Perkins y Globerson (1992, citado en Sánchez, 2012) “El efecto mediacional de las tecnologías en el aprendizaje, pueden ser de dos clases: aquello que se puede aprender con la tecnología y aquello que se aprende de la tecnología” (p.119).

Entendiendo una ruta probable de inicio, se retoma el contacto con la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Iztapalapa y con el investigador-académico del área de CBS, el Dr. Gustavo Viniegra González, quien en una de sus áreas de investigación, desarrolla el análisis de sostenibilidad en los usos de los subproductos de los agaves, su contacto con la población artesanal, en el estado de Hidalgo, nos permite re direccionar dicha propuesta de intervención sobre educación y TIC. El primer contacto se toma con el antropólogo Ricardo María Garibay del Centro de Investigación y Desarrollo en Agrobiotecnología Alimentaria (CIDEA), quien con su guía y experiencia nos conduce al tianguis de Ixmiquilpan, en la zona llamada el Techado, lugar donde artesanas de diversas localidades se reúnen para vender sus productos artesanales, es ahí donde comienza el proceso de aprendizaje para la autora.

## **1.2. Justificación**

La labor artesanal es reconocida a nivel internacional por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), sobre todo porque dicha labor es considerada la salvaguarda de la herencia de las comunidades y el pasado histórico, sin embargo en el día a día, lo observable es una asimetría histórica entre el sistema económico neoliberal y las actividades artesanales,

generando procesos tanto económicos, sociales y educativos **excluyentes**, que crean pocas oportunidades de acceder a un ingreso que mejore sus condiciones de vida, sobre todo en zonas rurales donde la población de artesanas está fuertemente ligada a las comunidades indígenas.

En México, una de las principales instituciones creadas por el gobierno en 1974, para promover el comercio y la capacitación de dicha población es el Fondo Nacional para el Fomento a las Artesanías (FONART) dependiente de la Secretaría de Desarrollo Social. Uno de sus principales objetivos es **un mayor ingreso** familiar de los artesanos. Sin embargo para poder tener acceso a los concursos o apoyos de capacitación es necesario acudir a sus instalaciones en la CDMX o realizar dichos trámites en línea.

Se observa que dichos procesos son excluyentes, ya que gran parte de los artesanos de zonas rurales no cuentan con la experiencia o conocimiento para realizar los procesos de trámites administrativos en línea, así como el desconocimiento a los apoyos de dicha institución en zonas de difícil acceso.

“Adicionalmente, el FONART tiene identificadas varias comunidades cuya radicación se encuentra en localidades de 14,999 y menos habitantes, razón por la cual hacía falta incorporarlas para no subestimar el número de personas que elaboran alguna artesanía en el país” (FONART, Artesanos y artesanías, una perspectiva económica, 2018).

Si a esto aunamos que la dificultad de movilidad de los artesanos para la venta de sus productos en las zonas de mayor flujo comercial, desencadena una red de venta desequilibrada. La búsqueda de información en la web, permitió identificar la reventa de productos artesanales en tiendas en línea, donde encontramos productos creados por artesanos, sin su autoría o reconocimiento, las marcas promocionan diversos productos de belleza, ropa o accesorios, un ejemplo de esto son los cepillos para

masajes o exfoliantes creados en Hidalgo, vendidos por marcas reconocidas a 200 veces el precio pagado a ellos.

Adaptar un proceso de aprendizaje en TIC, dentro de la comunidad indígena en zonas rurales, permitirá que los artesanos generen una autonomía en sus procesos comerciales, así como redes de apoyo que enriquezcan su proceso de aprendizaje.

### **1.3. Definición de la problemática.**

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), los mexicanos sumamos una población de 119,938,473 (INEGI, 2015) de estos, 12 millones se dedican a la producción artesanal, *“De los cuales, 70% (es decir 8 millones) de ellas, son mujeres”* (Valencia, 2017). Aportando con su labor a un 2.8% del PIB nacional (450 millones de pesos, aproximadamente), sin embargo, solo un porcentaje de esta entrada llega a las manos de los creadores artesanales, la mayoría de esta población, requiere de otros trabajos para poder subsistir, esto debido al bajo costo económico obtenido por sus piezas artesanales, como una de las consecuencias de la desvalorización, económica y socio-cultural, creando una baja año con año en el número de personas dedicadas a este oficio.

De acuerdo a la nota publicada en “El Herald de México” (2017). México ocupa el tercer lugar a nivel mundial en la producción de artesanía, precedido por India y China, de acuerdo a las estadísticas de comercio internacional por la ONU. Entre barro, textil, madera, plata, cobre, vidrio y hueso, cada estado de la República Mexicana tiene artesanías que denotan su identidad, naturaleza e historia por medio de piezas que datan de una práctica desde la época prehispánica, siendo entre los estados más destacados en esta labor artesanal el estado de “Hidalgo, liderando la lista de mercancías artesanales elaboradas en el país, con 24 productos originarios de

la entidad, seguido de Oaxaca con 17 y Michoacán con 11, de acuerdo con el Sistema de Información Cultural (SIC)” (Valencia, 2017).

El archivo denominado “Artesanos y artesanías, una perspectiva económica” retoma los materiales que representan a otros estados como: “Chaquira en Baja California Norte, ámbar y semillas en Chiapas, huaraches en Colima, máscaras de Durango, papel maché y velas de Morelos, barro en Nayarit, ixtle en Sonora y Zacatecas, vara en Tlaxcala, bordados tradicionales en Oaxaca y Veracruz, así como orfebrería de Yucatán, entre otros” (FONART, Artesanos y artesanías, una perspectiva económica, 2018). Cabe destacar que aunque cada estado de la república tiene artesanías propias de la región, esta no es una limitante para los creadores, ya que se han identificado gran variedad de piezas con materiales como piedra, arena, conchas, hoja de maíz, troncos de árbol, vidrio, cáscaras de fruta, e infinidad de materiales a disposición de la creatividad. Dentro de los datos presentados en el archivo, se identifica que las artesanías han sido creadas por personas con edad de 12 años en adelante.

“Derivado de la aplicación de estos criterios, resulta que 7’533,943 personas de 12 y más años produjeron artesanías en localidades de 15 mil y más habitantes a nivel nacional en el año 2012, Cabe mencionar que existe la posibilidad de que el resultado en los grupos de edad de 12 a 19 años corresponde a la elaboración de una pieza artesanal dentro de algún curso o taller.”. (FONART, Artesanos y artesanías, una perspectiva económica, 2018)

En los medios rurales gran parte de los artesanos provienen de culturas indígenas, a diferencia de la CDMX y del Estado de México, donde los artesanos tuvieron otro tipo de aprendizajes y formación externa, los artesanos del estado de Hidalgo y Tlaxcala tienen un aprendizaje por la red familiar, quien guarda el saber y la técnica desde hace varias generaciones atrás.

En el caso de las dos familias participantes, originarias del municipio de Cerro Colorado en Hidalgo y del municipio de Contla en Tlaxcala, es importante resaltar que ambas zonas geográficas son zonas magueyeras. El maguey es una planta sumamente respetada por sus habitantes, ya que es considerada por los pobladores como **“La planta maravilla”** por sus bondades en alimento incluyendo: flores del quiote asadas, pencas para la barbacoa, los gusanos llamados chinicuiles (*Comadia redtenbacheri*), bebidas (pulque y aguamiel), fibra (ayates, estropajos, paredes de chozas) y jabón para bañarse (guishe de la lechuguilla). Sin embargo a pesar de sus diversos usos, los pobladores no cuentan con la infraestructura para poder impulsar la elaboración de sus productos y para mejorar su economía.

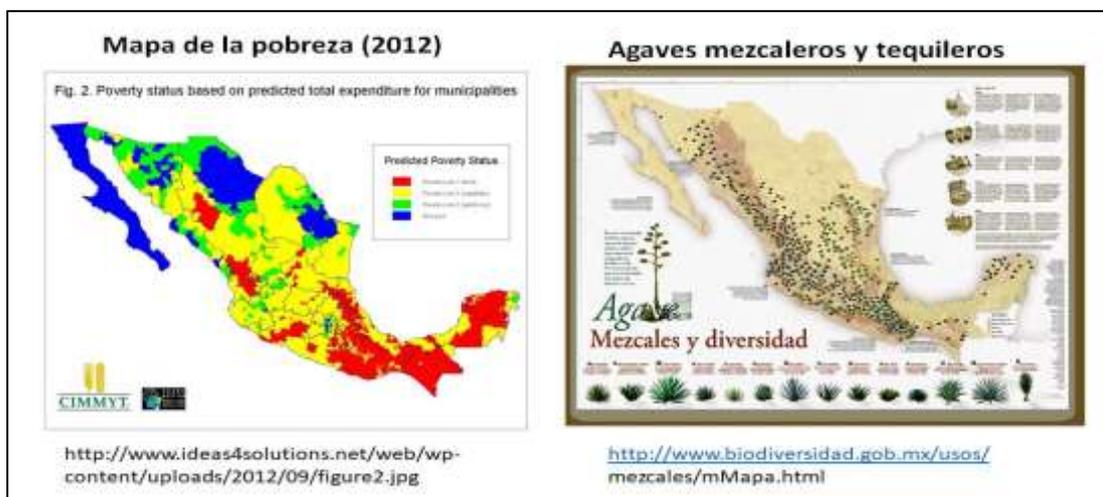
“Ubica a Hidalgo entre los siete Estados más pobres del país y lo clasifica con un alto grado de rezago social. El índice (plan nacional de desarrollo) asignado de 0.59 % comparado con el resto de las entidades federativas, lo cual hace prioritario en la entidad, la necesidad de detonar y fortalecer la productividad y competitividad tanto en el sector primario como en los otros sectores económicos”. (CIDEA)

Viniegra, G. (2020) en su conferencia “Metepantle (Milpa entre magueyes) tradición con gran futuro” presentada en la Universidad Autónoma Metropolitana, en la Ciudad de México, plantea un interesante cuestionamiento, **¿Porque coincide la pobreza rural en las zonas con más agave?** De acuerdo a la información del mapeo presentada en la conferencia de Viniegra, G. (2020), las zonas de mayor pobreza, son zonas con una gran cantidad de magueyes, tales como: Chiapas, Oaxaca, Hidalgo, Tlaxcala, Veracruz, Sinaloa y Jalisco. Y si bien es cierto que las industrias tequileras son una de las más productivas en México, obteniendo ganancias al año, aproximadas a los 27 mil dólares por hectárea, **solo una décima parte de las ganancias llega a los campesinos**. Dicha problemática empuja a la población joven a tratar de encontrar alternativas para vivir, teniendo entre las opciones más

concurridas la migración a los estados vecinos, la migración hacia Estados Unidos y en algunos casos la entrada al narcotráfico.

Viniegra, G. (2020) indica que la mayor proporción de las remesas van destinadas justo a las zonas magueyeras, alcanzando en el año 2019, de 5 mil a 6 mil dólares por familia de manera anual. De acuerdo con los datos del Anuario de Migración y Remesas (2019) a los datos presentados, las remesas aunque encaminadas a las zonas más pobres, son poco aprovechadas, debido a que se utilizan mayormente para pago de alimentos, ropa y pago de deudas (BBVA et al. 2019). Dichos datos coinciden con la investigación realizada por el CIDEA, quien en su informe anual afirma:

“El Estado de Hidalgo cuenta con un desempeño de su estructura económica, por debajo de la media nacional. La pobreza extrema y marginación en el medio rural es resultado de la baja productividad del sector y de la inequidad en la distribución de la riqueza. Por ello, se requiere de políticas que fomenten el desarrollo rural integral, con una visión compartida entre los tres órdenes de Gobierno y la participación de los sujetos sociales, reconociendo la heterogeneidad socioeconómica y cultural de éstos. La población que se dedica a las actividades del sector primario se calcula en 184 mil personas, es decir, el 25 % de la población” (CIDEA, 2016)



**Imagen 5.** Recuperado de Viniegra, G. Derechos reservados, 2019. Conferencia “Metepantle” UAM-I

## **1.4. Referentes Teóricos.**

### **1.4.1. Paradigma sociocrítico y la investigación acción.**

El camino metodológico es acompañado por el paradigma sociocrítico, cuya visión ética y metodológica, permite que el conocimiento pueda relacionarse con nuestro objeto de estudio vivo y cambiante: la realidad. Partimos de la definición de Habermas (citado por Colmenares, 2012) cuya clasificación nos permite identificar la diferencia entre los paradigmas “empírico-analítico, con un interés técnico, con el propósito de predecir y controlar; histórico-hermenéutico, de interés práctico, con intencionalidades de ubicar y orientar, y crítico-social o sociocrítico, de interés emancipatorio o liberador, que se propone develar y romper” (Colmenares, 2012).

La tendencia sociológica en Latinoamérica es representada por Fals Borda (1925-2008) quien con sus aportaciones y conocimiento sobre su práctica con comunidades campesinas, destaca la importancia de la interacción cultural como un estimulante que enriquece al investigador.

De acuerdo al autor “Una vivencia necesaria para progresar en democracia, como un complejo de actitudes y valores, y como un método de trabajo que dan sentido a la praxis en el terreno. A partir de aquel Simposio, había que ver a la Investigación Participativa, no sólo como una metodología de investigación sino al mismo tiempo como una filosofía de la vida que convierte a sus practicantes en personas sentipensantes. Y de allí en adelante, nuestro movimiento creció y tomó dimensiones universales” (Colmenares, 2012, pág. 104)

Una de las primeras personas en conceptualizar el modelo de investigación-acción es el autor Kurt Lewin (1946), quien proponía que se debía partir de una espiral de etapas de análisis, la búsqueda de hechos, la planificación y la ejecución. Autores como Carr y Kemmis (1988), John Elliott; Clem Adelman y Lawrence Stenhouse, retomaron las bases y añadieron nuevos elementos, dando voz a los principales

actores, “los participantes”, para verlos no sólo como objetos de estudio, sino como sujetos de acción.

“Según Pring (citado por Antonio Latorre, 2007, p. 28), son cuatro las características que presenta esta metodología, a saber: cíclica, recursiva, cualitativa y reflexiva. Cíclica, porque las experiencias similares tienden a repetirse en una secuencia coincidente. Participativa, porque los sujetos de estudio se convierten en investigadores y beneficiarios de los hallazgos y soluciones o propuestas. Cualitativa, porque trata más con el lenguaje que con los números. Y reflexiva, pues la reflexión crítica sobre el proceso y los resultados son partes importantes en cada ciclo” (Colmenares, 2012, pág. 106)

La intención de la investigación-acción es mejorar la práctica y el contexto social de la materia de investigación. Durante este proceso se requiere compilar datos diversificados, tales como: entrevistas, diarios de campo, test, etc. Lo interesante de esta metodología es que en las diferentes etapas, desarrollada en ciclos, permiten generar un planes de: acción, implementación y de análisis de los resultados con técnicas de análisis como: SPS, Excel, Atlas ti, MQDA, etc. Posteriormente se llega a una reflexión crítica y activa. En el primer ciclo se reconoce las debilidades para que en ciclos posteriores, esa debilidad se convierta en una fortaleza.

La investigación-acción-participante (IAP) es considerada la ciencia de la práctica, concibe el proceso de conocimiento en constante construcción, la práctica es la clave del conocimiento, autores como Smith y Putham (1985) investigan la interacción y acción entre los seres humanos, sus prácticas, lenguaje, contexto, etc.

Goyette y Lessard-Hébert (1988) señalan diversos lenguajes epistemológicos en la I-A-P, mismos que convergen en torno a tres elementos básicos: a) desde el punto de vista del objeto (el qué); b) desde el punto de vista de la metodología (el cómo) y c) desde el punto de vista del investigador (el quién). El objeto no se define al margen de los sujetos insertos en la situación problemática que se pretende investigar; aunque existan distintos grados de implicación de los sujetos-actores, la realidad no existe fuera de ellos. El propio investigador es un sujeto en proceso, que en la perspectiva dialéctica de la Investigación-Acción se encuentra implicado a nivel psico-afectivo, a

nivel histórico-existencial y a nivel estructural con lo que está investigando. Esta implicación del sujeto investigador tiene, a su vez, implicaciones a nivel de lo metodológico, del cómo a seguir durante la investigación. (García M. R., 2008)

La investigación-acción es adaptable de acuerdo al contexto, las fases las determinan los sujetos involucrados, sin embargo se guía en ejes que permiten la ejecución y la autorreflexión crítica en cada fase, con el propósito de evaluar si los procesos se cumplen. Para una adecuada organización social, es indispensable la **comunicación continua** de los sujetos involucrados, su interacción permite la acción.

#### **1.4.2. Laboratorios Vivientes.**

Desarrollado por William Mitchel en el Instituto Tecnológico de Massachusetts, un laboratorio viviente (*living lab*) es un ecosistema de innovación abierta centrada en el usuario (Almirall y Wareham, 2011), dicho ecosistema comprende dos aspectos:

1. La participación de los usuarios como co-autores, en términos iguales con el resto de los participantes
2. La experimentación en los escenarios del mundo real.

Schiavo, Baumann, Dos Santos Nogueira y Vera (2012) proponen que un laboratorio viviente no solo es una metodología de innovación abierta para promover la co-creación de tecnologías diversas entre los sectores científicos, tecnológicos y empresariales, también consideran que aporta una nueva producción de conocimiento, donde los actores no son externos al proceso de aprendizaje, sino que son parte activa del proceso mismo, denominados de cuádruple hélice, quien a diferencia de los usuarios de la tercera hélice, solo son destinatarios del conocimiento.

Dentro de los tres puntos principales de análisis en que se centran los laboratorios vivientes para estos autores son: 1. Los actores (siempre existe un actor que potencia la red multidisciplinar), 2. El espacio geográfico (ya que de esto depende la política, la economía, el contexto social y político) 3. Los subsidios (estos pueden ser recibidos por dependencias públicas o privadas, de manera sustentable o por concurso)

Ahora bien, se menciona que pueden tener dos ejes a detectar: 1. Aquellos que persiguen la divulgación de la cultura digital, cuyo eje es la formación y capacitación de los usuarios, 2. Aquellos que hacen hincapié en la innovación, explorando e impulsando los usos de la tecnología.

Como mencionan Schiavo, Baumann, Dos Santos Nogueira y Vera (2012) el uso social de la tecnología permite identificar experiencias que surgen de la necesidad de los usuarios, permitiendo fortalecerse gracias al intercambio continuo de conocimientos, creando laboratorios vivientes y ciudadanos. Ya que no solo se comparte conocimientos, si no que se empodera a la comunidad.

“Contribuyen al empoderamiento de los ciudadanos, brindándoles no sólo mejores condiciones de vida sino también otro lugar en el mundo mediante innovaciones comprobables. Así, mediante al acceso a la educación, a nuevas fuentes de trabajo, a nuevas formas de socialización, enriquecen sus aptitudes para actuar como sujetos de derecho político y les otorgan, a su vez, la posibilidad de poseer otra mirada sobre el complejo proceso de construcción del espacio urbano”. (Schiavo, Baumann, Dos Santos Nogueira y Vera, 2013)

Una de las investigaciones citadas por estos autores, es a la científica Susana Finkelievich. (2007). Quien en su artículo sobre Innovación, tecnología y prácticas sociales en las ciudades: hacia los laboratorios vivientes en la universidad de Buenos Aires Argentina. Propone que los laboratorios vivientes en concordancia con las TIC, son un proceso de co-construcción de innovación socio-técnica, cuyo proceso de

innovación es el motor central. En resumen, **la innovación se ve en la actualidad no sólo como proceso económico, sino también como un fenómeno social** influido por una multiplicidad de relaciones entre diversos factores sociales (Valenti, 2002).

Finquelievich, S. (2013) Propone que el modelo de innovación debe estar ligado no solo al estado (modelo de arriba hacia abajo) si no a las comunidades locales en red (modelo de abajo hacia arriba). Para esta autora el concepto de laboratorio viviente esta intrínsecamente relacionado con el concepto innovación. Ya que las ciudades centrales o periféricas que no puedan desarrollar su tecnología, su economía y su sociedad quedara en los márgenes del prestigio y beneficios económicos, sociales y políticos.

“Definimos los laboratorios vivientes como espacios donde los habitantes de una localidad pueden tener acceso a una formación de base TIC especializada en nuevas forms de generar bienes, servicios, sistemas de organización, contenidos audiovisuales, de manera que los mismos usuarios pueden generar bienes y servicios productivos individual o grupalmente. En estos espacios y procesos intervienen en forma activa el Estado a nivel local, las empresas, universidades y organizaciones de la sociedad civil. Diversas ciudades europeas, norteamericanas y latinoamericanas han implementado laboratorios vivientes, también llamados Living Labs, City labs o laboratorios ciudadanos” (Finquelievich S. F., 2013)

Cada ciudad de acuerdo a sus recursos materiales y humanos puede desarrollar o ser eje de alguna innovación que pueda generar su identidad. Tuomi (2002, citado en Finquelievich, S. 2013) menciona que la innovación sucede cuando cambia la práctica social, diferenciando la innovación de la invención y dándole un sentido colectivo a la tecnología.

Tradicionalmente, se ha definido a la invención como un proceso de insight creativo y de esfuerzos heroicos para resolver un problema, mientras que la innovación era descrita como un proceso que redefine las invenciones y que las traduce en objetos

utilizables. Ilkka Tuomi (1999). En la actualidad la comunidad llamada la ENOLL (European Network of Living Labs) es quien gestiona el desarrollo a partir de una visión multidisciplinar entre políticos, académicos y ciudadanos, siendo estos la clave para soluciones innovadoras de acuerdo a la perspectiva del presidente de ENOLL, Tuija Hirvikoski. A pesar de que los laboratorios vivientes han tenido poco auge, en América Latina se registra que la ENOLL, tiene entre sus miembros a Canadá, E.U, Brasil y Colombia. Actualmente México no cuenta con ningún registro.

Los laboratorios vivientes son una contribución importante al desarrollo de las iniciativas de sostenibilidad, pero son la comunidad quien le da sentido en su día a día, y son estos mismos de acuerdo a Finkelievich (2013) quienes a partir de un paso previo como es la educación y la formación permanente en entornos formales o no formales, la población puede acceder y decidir qué elementos tecnológicos les serán útiles y cuáles no. Cabe mencionar que el concepto es parte de una renovación constante y de múltiples miradas y concepciones estratégicas, sobre todo en el sector urbano.

La ENOLL (2018), define a los Living Labs como “Los ecosistemas de innovación abiertos centrados en el usuario basados en un enfoque sistemático de creación conjunta de usuarios, que integra procesos de investigación e innovación en comunidades y entornos de la vida real”. (ENOLL, 2018). Creada en noviembre del 2006, por la presidenta de Finlandia, se ha expandido a cinco continentes, con más de 150 miembros activos, facilitándoles instalaciones de creación conjunta, interacción entre usuarios, pruebas y experimentación encaminada a la innovación. Entre los principales temas a abarcar son: energía, educación, innovación social, inclusión social, gobierno, cultura y creatividad, medios de comunicación, movilidad, sanidad,

agroalimentación, etc. “En síntesis, sólo las ciudades que se planteen y alcancen el objetivo de transformarse en medios innovadores sociales, tecnológicos, económicos y políticos, lograrán un nuevo protagonismo en el espacio de las redes” (Finquelievich, 2007)

### **1.4.3. Comunidad De Práctica Virtual.**

Dentro de los laboratorios vivientes, se generan las comunidades de práctica virtual, éstas se constituyen para desarrollar y compartir experiencias, conocimientos y reflexiones a través de una interacción continua. Las tres premisas para generar y enriquecer una CP de acuerdo a Wenger (2002) son: 1. **Compromiso mutuo.** El conocimiento o área de expertise que cada uno de los integrantes aporta a la comunidad, permite interactuar desde una estructura más equitativa y no jerarquizada como se daría en otros espacios tradicionales. 2. **Empresa conjunta,** se concibe como la visión de cada uno de los integrantes, esta puede ser diferente por el área de expertise que maneja, sin embargo esto en ningún momento afecta a los intereses en común del grupo. La comunicación, la confianza y la motivación de cada uno de los integrantes para llegar o reformular acuerdos, son uno de los pilares. 3. **Repertorio compartido,** se entiende como la constante comunicación e interacción de los integrantes, permitiéndoles adquirir un lenguaje en común, y reforzando la confianza y la forma de trabajo.

Los autores Lesser y Stork, argumentan que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden enriquecer el trabajo de una CP, gracias a la recopilación de memorias y archivos digitales que puedan direccionarse a los diferentes miembros de la comunidad.

Según Wenger, McDermott y Snyder (2002, citado en Sanz, 2005) una comunidad de práctica (CP) “es un grupo de personas que comparten una preocupación, un conjunto de problemas o un interés común acerca de un tema, y que profundizan su conocimiento y pericia en esta área a través de una interacción continuada”(Sanz, 2005). Las tres premisas en las que, según Wenger (1998), se asienta una CP son el compromiso mutuo, la empresa conjunta y el repertorio compartido. (Sanz, 2005, pág. 26). Por tanto como menciona Finkelievich, S. (2013) “El usuario de una tecnología no es persona individual, si no el miembro de una comunidad de práctica que utiliza esta tecnología”.

#### **1.4.4. Artesan@s**

Destreza, habilidad, experiencia, sensibilidad y compromiso histórico, son parte de la complejidad que enmarca al artesano en México, así mismo las piezas creadas desde el ingenio y la experiencia, van más allá de algo utilitario. “El artesano representa la condición específicamente humana del compromiso” (Senneth, 2009, pág. 32) cada pieza artesanal lleva implícito un compromiso comunitario y un sello único.

Además señor, hay algo que usted ignora. Tengo que hacer estas canastitas a mi manera, con canciones y trocitos de mi alma. Si me veo forzado a hacerlas por millares, no podré tener un pedazo del alma en cada una, ni podre poner en ellas mis canciones. Resultarían todas iguales, y eso acabaría por devorarme el corazón, pedazo por pedazo (Traven, 1993, pág. 27)

De acuerdo a Senneth (2009) uno de los datos más antiguos sobre el origen del artesano, se encuentra en uno de los himnos homéricos dedicados al dios Hefeso, quien enseñó a los seres que habitaban en tierra de manera salvaje, oficios ilustres, distinguiéndolos como sujetos decisivos en la generación de la civilización, su saber

emplea no solo herramientas, sino ingenio y conocimiento vinculado con su comunidad. “La palabra que el himno utiliza para designar al artesano es demioergos, término compuesto a partir de público (demios) y productivo (ergon)” (Senneth, 2009, pág. 34)

El artesano es colocado en un nivel superior, ya que su saber va más allá de una actividad mecánica o técnica; “la habilidad los unía a sus antepasados lo mismo que a sus semejantes” (Senneth, 2009, pág. 35) su conocimiento es un privilegio que solo es transmitido de generación en generación con el fin de preservar los procesos en comunión con la naturaleza, la constancia, disciplina, respeto y armonía con la comunidad, manifestando la importancia de lo colectivo sobre los dotes individuales.

Senneth (2009) hace referencia a Aristófanes, al encontrar la clave del declive y fortuna del artesano en los escritos de Aristóteles, al referirse a ellos como simples trabajadores. “Aristóteles abandona el viejo término para referirse al artesano, demioergos, y emplea en cambio jeirotejnon, que significa simplemente trabajador manual” (Senneth, 2009, pág. 35). De acuerdo a esta explicación existían profesiones dentro de la ciencia que eran dotadas de razón, lógica y conocimiento superior al desarrollado por un artesano, esta explicación desvirtuó el vínculo entre conocimiento y comunidad, si bien es cierto que estos saberes continúan en la cotidianidad, no son reconocidos, ni apreciados, como los conocimientos desarrollados en la ciencia.

Senneth (2009) afirma que en la época moderna, surgen nuevos artesanos, que utilizan la tecnología para encarnar a aquel narrado en los himnos homéricos, dichos artesanos modernos, crean y difunden sistemas operativos como Linux o la

enciclopedia Wikipedia, cuyo núcleo central es poder estar a disposición del conocimiento comunitario.

Autoras como Lindón (1998) hace referencia al investigador social como un constructor intelectual de un “proceso artesanal en el que constantemente se están construyendo piezas y partes pequeñas de piezas muy delicadas” (Lindón, 1998, pág. 4) ya que la investigación enfrenta al investigador a ofrecer o dar conocimiento al lector que no es de simple sentido común.

De acuerdo a la Asociación de Academias de la Lengua Española, un artesano es una “persona que ejercita un arte u oficio meramente mecánico, modernamente para referirse a quien hace por su cuenta objetos de uso doméstico imprimiéndoles un sello personal, a diferencia del obrero fabril” (española). Dichos objetos creados son conocidos como artesanía. El Foro Nacional para el Fomento de las Artesanías (FONART, 2005) define a la artesanía como “objeto o producto de identidad cultural comunitaria, hecha por procesos manuales continuos auxiliados por implementos rudimentarios y algunos de función mecánica que aligeran ciertas tareas... imprimiéndoles, además, valores simbólicos e ideológicos de la cultura local”, lo diferencia de la manualidad, definiendo a esta “como el objeto o producto que es resultado de un proceso de transformación manual o semi-industrializado a partir de una materia prima prefabricada” finalmente, define a el objeto híbrido como un “producto que combina aspectos del dinamismo cultural y la globalización “ (FONART, 2005, pág. 14)

## **1.5 Referentes Empíricos.**

Los referentes empíricos revisados a continuación, dan un panorama general de investigaciones de intervención social, donde se implementó metodologías para la planificación, colaboración, seguimiento y evaluación de proyectos enfocados a la comunidad de artesanos.

En Latinoamérica en el siglo XIX el auge en programas educativos basados en la razón y el conocimiento como eje para el cambio social en zonas urbanas y rurales, retomó la enseñanza como elemento modernizador desde la óptica política conservadora.

En Chile, Orellana (1994) ejemplifica el proceso de mutualismo y educación llevada entre los años 1860 a 1880, donde la creación de escuelas nocturnas para artesanos, formaron parte de la respuesta popular ante un estado ausente. El objetivo: fomentar el cultivo de la inteligencia a partir de la sociedad de la igualdad en temas sobre leyes electorales, montes de piedad, baños públicos, teatros populares, protección a las industrias nacionales, etc. Gradualmente los conocimientos se volvían más complejos e incluían caligrafía, aritmética, historia universal, moral, química, dibujo natural, etc.

En dicho proceso, los docentes, identificaron dos dificultades iniciales: 1. La edad de los educandos (en ocasiones ayudaba para la comprensión de los datos, pero en otras creaba resistencia al nuevo aprendizaje), 2. La escasez de tiempo (Dificultad para dar seguimiento). El enfoque del discurso educacional estaba basado en lo utilitario, como el aumento de ingresos a partir de la competencia y perfeccionamiento laboral.

Dicho modelo tuvo su gradual desaparición, los análisis críticos sobre el impacto, de este modelo es analizado por la autora Mistral G. (1979) “Yo conozco en Chile innumerables sociedades de artesanos, sin más objetivo que la ayuda económica o la recreación colectiva. Sociedades cuyo fin sea la elevación de la capacidad artesanal no me las he encontrado”. (Godoy, 1994)

En México, Pérez, Sonia (2002) menciona que a mediados del siglo XIX, la inexistencia de mercados que contribuyera a impulsar las actividades artesanales, la coerción de las elites sobre la ética y disciplina en el trabajo, provocaron el desempleo masivo del oficio artesanal.

Los datos registros en el “Semanario Artístico” y la publicación emanada por la editorial “El aprendiz” permitieron a Pérez, Sonia dar seguimiento a dos organizaciones gestadas en 1843. La primera se creó como parte del proyecto de gobierno “La Junta de Gobierno de Artesanos” y de manera paralela por parte de algunos artesanos, la “Sociedad Mexicana Protectora de Artes y Oficios”. Aunque ambas organizaciones tenían fines de protección y fomento artesanal, su concepción y propuestas eran muy diferentes:

La Junta de Gobierno de Artesanos, tenía mayor infraestructura económica, su reglamento integrado por 130 artículos, distribuidos en trece capítulos, mencionaban las normas, obligaciones y derechos a cumplir, así como las atribuciones y obligaciones de sus funcionarios.

La Sociedad, contaba con recursos de sus miembros, que aportaban una moneda (real) a la semana o lo que pudieran, su reglamento, integrado por 26 artículos, mencionaba la importancia del cargo sin pago económico y la importancia de la

protección espiritual de la virgen de Guadalupe, a quien se le ofrecía una misa anual, cada artesano entregaba una pieza artesanal cada 12 de diciembre, si la pieza sobresalía, era entregado un premio de \$50 pesos y un diploma, además del reconocimiento a aquellos artesanos con descubrimientos interesantes en técnica y materiales.

Para ser parte de la sociedad, los socios debían ser individuos con virtudes morales y cívicas que constituyera a un buen mexicano, que ejerciera algún arte u oficio de manera honesta y que fortaleciera a la asociación de manera colaborativa (sin mezclar con temas políticos) los integrantes estaban obligados a dar trabajo o enseñar a los otros miembros de entre 10 a 25 años, estos a su vez debían saber leer y escribir. “Se pretendía que los socios artesanos antepusieran los deberes a los derechos” (Pérez T. S., 2003).

Para apoyo a los talleres, se realizaban rifas de 200 pesos, los ganadores debían invertir en su taller o dejarlo en reserva para cuando tuvieran la habilidad de montarlo. En caso de enfermedad los miembros recibían asistencia médica y medicamentos y en caso de fallecimiento apoyo económico y acompañamiento durante el sepulcro, así como una misa auspiciada por la sociedad.

Entre sus principales miembros se encontraban: Andrés Cuevas, Santiago Villanueva, Luis M. Aguilar y Joaquín Yáñez; todos ellos maestros artesanos, algunos con preparación académica, pero con una situación económica inestable en comparación con los miembros de la junta de gobierno. Anteponiendo su deber, los artesanos no podían solicitar dinero adelantado al crear una obra artesanal, como parte de los compromisos, los fundadores daban seguimiento a las obras cada seis meses y se generaba una evaluación de dicho proceso. Estas organizaciones fueron

desapareciendo de manera paulatina debido a la situación de conflicto político en el país.

Castillo, Adriana (2016) retoma la importancia de la transformación política educativa en México, sobre el sector indígena, a partir de la lectura de Kosbeak y Sámano (2007) identifica tres momentos clave: El primer momento el **pre institucional** que abarco desde la conquista española hasta la etapa de la revolución mexicana, donde la clasificación de la población y la instauración del español como lengua nacional, trajeron consecuencias de discriminación y nulificación de la lengua nativa e identitaria.

El segundo momento es el **indigenismo institucionalizado**, en 1824 fue que “*surgió la Constitución Liberal Mexicana, en donde encontramos la referencia de un indigenismo justificado por el cristianismo y basado en una política de segregación*” (Korsbeak y Sámano, citado en (Castillo, 2016). Dicha política de segregación se hizo más evidente para 1911, con las escuelas de instrucción rudimentaria, donde se intentó unificar a la nación con programas de instrucción del castellano y aritmética básica (programas de 2 años) ya que la multiculturalidad representaba un problema para el plan de nación.

El tercer momento es la **crisis del indigenismo institucionalizado** en 1934, donde pensadores como Gamio, introducen el término “Etnocidio” para referirse al exterminio de las lenguas, junto con José Vasconcelos, Andrés Molina y Moisés Sáenz, quienes buscaban la integración indígena y la conservación de la etnia.

“Si para Vasconcelos la escuela nos redimía como humanidad, para Moisés Sáenz significaba la actividad que nos preparaba para la vida; para él la educación tenía el gran reto de incorporar al indígena a la vida nacional, pero respetando su cultura” (Castillo, 2016)

A partir de 1935 los asuntos indígenas fueron retomados por el presidente Lázaro Cárdenas, creando el Departamento Autónomo de Asuntos Indígenas (DAAI<sup>1</sup>).

Fue hacia 1940 cuando existe una ruptura en la perspectiva incorporada por Vasconcelos y Gamio. La creación de 30 escuelas agrícolas para indígenas fomentadas por el presidente Manuel Ávila Camacho, buscaba la integración de los indígenas a la economía nacional. Dicha estructura fue replicada por los siguientes presidentes Miguel Alemán, Adolfo Ruiz Cortines y Gustavo Díaz Ordaz.

En 1976 el presidente en turno José López Portillo, incluyó el Plan Nacional de Desarrollo, siete puntos para apoyar a los pueblos indígenas, sin embargo dicho plan paso de un estado benefactor a una economía de mercado.

En marzo de 1993, el presidente Carlos Salinas de Gortari, realizó modificaciones al artículo 3º constitucional sobre la educación, para adaptarlo al sistema económico neoliberal, sistema que reforzaron los presidentes Vicente Fox y Felipe Calderón reforzando el vínculo entre educación y producción.

Tejeda, Jorge y Bedolla, Deyanira (2009) proponen la creación de una red dinámica neo-artesanal, como una solución ante la entrada del comercio desleal de China, Corea y Japón, al copiar los productos artesanales y crearlos en masa. “Las consecuencias se han analizado y se conocen bien: pobreza, migración, pérdida de valores intangibles, pérdida de tradiciones culturales, pérdida de técnicas tradicionales, deterioro ambiental y la consiguiente desaparición de materiales tradicionales” (Tejeda, 2009). Se identifica que existen objetos artesanales que no han evolucionado, ni se han adaptado al contexto actual. Se busca la creación de una

---

<sup>1</sup> El DAAI ha sido el cimiento para la creación del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)

red neo-artesanal que busquen la innovación de sus productos y el intercambio de conocimientos.

La propuesta de cuatro puntos propone: 1. La creación de una red de académicos, 2. Creación de datos multimedia, 3. Grupo de artesanos que intercambien información, técnica, materiales, incorporando las TIC. 4. Crear redes dinámicas de individuos, instrumentando la comunicación a favor de los artesanos. Dicha propuesta está basada en la teoría del cambio social de Evert M. Rodgers y F. Floyd Shoemaker, donde los resultados empíricos, favorecerían la difusión de innovaciones, así como la búsqueda de productos con valor histórico y de calidad con el que la industria no podrá competir nunca y cuyo diálogo con el usuario sea continuo.

“Los artesanos mexicanos parecen haberse detenido en el tiempo, corren el riesgo desaparecer, es primordial reducir las insuficiencias que se producen en el interior del taller artesanal y fuera de él, uniendo las capacidades de diferentes profesionales y sectores que sean similares o complementarias, podemos conseguir mejores resultados ser más competitivos, técnicamente, organizativamente, productivamente, etc.” (Tejeda, 2009).

Entre los ñahñu<sup>2</sup> (otomíes), la utilización de las hojas del agave (uad) como fuente de fibra o ixtle (santhe) está ligada a la producción de pulque (sei) y a la elaboración de la barbacoa (thumngo) pues aprovechan las hojas del maguey viejo (ñá'mfi), llamado en náhuatl, “mezote”. Este material es empleado en la envoltura de la carne en el horno. A su vez, las pencas cocidas, son exprimidas del jugo (gíxi) para extraer la fibra. Por esa razón los ñahñu no han desarrollado el concepto de plantación del agave para la sola y exclusiva producción de la fibra o del pulque y el tejido de dichas fibras es un acompañamiento del ciclo completo de aprovechamiento del agave y de la pequeña ganadería. Entre las tejedoras del ixtle de la región del

---

<sup>2</sup> <http://filosofia.uaq.mx/yaak/fils/otomi/gd/dicvalle.pdf>

Mezquital, es muy común el diseño de las figuras duales, sean de personas, plantas o animales. Una visita al Museo de la Cultura Hñahñu en Ixmiquilpan, Hgo., mostró que la mitología de esa etnia hacía referencia a simbolismos duales. Por lo tanto, la producción y venta de artesanías es parte de una tradición incrustada en el ciclo milenario de aprovechamiento del maguey. Como consecuencia de estas observaciones, el desarrollo de cambios, mejoras o innovaciones para el aprovechamiento del agave, tendrá que asociarse y estar en armonía con la tradición y en la racionalidad de los ciclos tradicionales pues de otra forma, las pretendidas innovaciones serán rechazadas o poco entendidas por los usuarios. Además, la mayor parte de los varones adultos, han migrado a EUA y envían las remesas que sostienen las necesidades básicas de la familia. De forma que la artesanía del ixtle es una actividad complementaria de sus ingresos.

Viniegra, G (2020) en su conferencia Metepantle (milpa entre magueyes), presentada en la Universidad Autónoma de Morelos, señala como la lucha por el aprovechamiento local del terruño (terroir) es un problema importante en las zonas donde se cultivan los agaves, ilustrando como ha identificado el problema a partir del uso de la información geográfica proveniente de los satélites, permitiendo identificar y cuantificar las áreas con características comunes en un paisaje (se requiere el apoyo de los pobladores, a través de sus teléfonos geo-referenciados, para identificar los accidentes del paisaje con sistemas específicos de cultivo intercalado, sea de agaves, cactáceas o de frutales). A su vez, los grupos de campesinos requieren de esos datos para la defensa y promoción de sus intereses para el aprovechamiento de sus terruños (terroir) y en un momento dado para legitimar futuras demandas para la denominación de origen o de las marcas colectivas de sus productos. Bowen (2010) ha criticado la forma como se desarrolló el concepto de la denominación de origen

del tequila, en perjuicio de los pequeños productores y en beneficio de unas cuantas empresas internacionales. A diferencia del enfoque en defensa del terruño o terroir en algunas denominaciones de origen europeo, en dónde los pequeños productores defendieron y reivindicaron sus intereses y tradiciones, con beneficios ampliamente distribuidos entre los campesinos. Esta lucha toma ahora un nuevo giro porque la FAO ha iniciado los trámites en colaboración con la SADER para promover al metepantle (milpa entre magueyes) como un cultivo en el registro internacional de "Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial" (SIPAM)<sup>3</sup>.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo General.**

Desarrollar un laboratorio viviente semipresencial, donde la confluencia de saberes entre artesanos, investigadores y gestores promuevan la creación de espacios web (página, redes sociales, material multimedia) que promueva la comercialización de productos con historia y alto valor social, con la finalidad de visibilizar el oficio artesanal y apoyar una red de comercio justo.

### **1.6.2. Objetivos Particulares.**

- Identificar las necesidades y problemáticas de las familias de artesanos participantes.
- Indagar como promover la formación e interacción entre la tecnología digital, las artesanas y sus espacios geográficos para promover una red de conocimientos y saberes a partir del uso de TIC

---

<sup>3</sup> <http://www.fao.org/giahs/es/>

- Crear una red para compra y comercialización de productos artesanales por medio de herramientas web 2.0.

## 1.7. Acercamiento Metodológico de la Propuesta de intervención.

### 1.7.1. Etapa 1.

El entramado de elementos en los modelos de aprendizaje autónomo, permite reconstruir y enmarcar esta propuesta de intervención del laboratorio viviente (LV) en el paradigma socio-crítico, cuyo conocimiento se genera a partir de intereses y necesidades de los grupos de manera auto-reflexiva. El **paradigma sociocrítico desde la investigación acción** participativa, orienta a generar instrumentos, procedimientos o técnicas, adaptables al contexto y necesidad de la comunidad, permitiendo enriquecer el proceso al tratar de generar una respuesta o acción concreta a la situación o problemática que se desea enfrentar, aportando alternativas de cambio o transformación. “El método de la investigación-acción tan modesto en sus apariencias, esconde e implica una nueva visión de hombre y de la ciencia, más que un proceso con diferentes técnicas”. Martínez (Citado en Colmenares, 2012, pág., 104)

**Tabla 1.** *Espiral Reflexiva de Kemmis y Carr (1983)*

	RECONSTRUCTORA	CONSTRUCTIVA
DISCURSO (entre) participantes	4. Reflexionar Retrospectiva sobre la observación.	1. Planear Prospectiva para la acción.
PRÁCTICA en el contexto social	3. Observar Prospectiva para la reflexión.	2. Actuar Retrospectiva guiada por un plan.

Derechos reservados, por Pérez, G. (1992, pág. 185)

El método de investigación-acción, tiene su origen en los años 40 en Estados Unidos con el psicólogo Kurt Lewin (citado en Suárez, 2002) “Defiende la idea de compatibilizar la creación de conocimientos científicos en el ámbito social con la intervención directa de la comunidad implicada” (Contreras, 2019, pág. 19). La intención de accionar a los actores sociales involucrados, toma un cause cualitativo, ya que a partir de un diagnóstico inicial, se pretende conocer las diferentes apreciaciones, puntos de vista o problemáticas identificadas por cada actor involucrado. Para Elliot (1993) las ideas educativas solo pueden tomar valor en el campo de trabajo donde a partir de una postura exploratoria, toma causa en contacto con las otras ideas. “Así pues la educación es una cuestión ética y de compromiso personal y social (Mayor Zaragoza, 1999; Giddens, 1999; Popper, 1996; Pascual, 2000) y no un proceso meramente metodológico en el que se transmiten conocimientos sin conexión alguna con el contexto sociocultural del alumno/a” (Baños, 2002, pág. 124)

Partimos de la propuesta de Carr y Kemmis (1986) quienes retoman la importancia de las relaciones entre la acción individual y la cultura del grupo, así como sus rasgos distintivos como lenguaje, valores y su relación con el contexto, los procesos de cambio se emprenden colectivamente.

“Carr y Kemmis (citado en Meoño Rodolfo, 2016.) “En la praxis, el pensamiento y la acción (o la teoría y la práctica) guardan entre sí una relación dialéctica: deben entenderse como mutuamente constitutivos, en un proceso de interacción por del cual el pensamiento y la acción se reconstruyen permanentemente, en el seno del proceso histórico vivo que se manifiesta en toda situación social real” (Meoño, 2005, pág. 40)

La espiral reflexiva del modelo de investigación- acción de Carr y Kemmis (1983). Se maneja en etapas o ciclos reflexivos en constante aprendizaje: 1. Planear, 2. Actuar, 3. Observar, 4. Reflexionar para re planificar. Dicha espiral involucra a los participantes o actores en el proceso de reflexión y en el acercamiento a dicha realidad.

**Tabla 2.** *Espiral Reflexiva. Etapa 1.*

<b>Etapa 1. Junio, Julio 2019</b>	<b>Reconstructora</b>	<b>Constructiva</b>
<p><b>Discurso</b> Entre participantes</p>	<p><b>4. Reflexionar. Retrospectiva sobre la observación</b> Evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Primeras reuniones en UAM-I con becarios, asesor académico y equipo de Creartenlínea</li> <li>b) Evaluación Diagnóstica con programa MXQDA.</li> </ul>	<p><b>1. Planear. Prospectiva para la acción.</b> Contexto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Contactar a expertos académicos</li> <li>b) Contactar a familias de artesanos de Moleros e Hidalgo (El cardonal)</li> </ul>
<p><b>Práctica.</b> En el contexto social.</p>	<p><b>3- Observar. Prospectiva para la reflexión</b> Ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Registro al programa jóvenes construyendo el futuro</li> <li>b) Ingreso de dos becarios del programa jóvenes construyendo</li> </ul>	<p><b>2- Actuar. Retrospectiva guiada por un plan.</b> Realizar Diagnóstico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Visita a 1 taller familiar</li> <li>b) Apoyarse en la estructura de las S.A.S Creartenlínea</li> </ul>

*Fuente. Elaboración Propia.*

### **1.7.2. Etapa 2. Acompañamiento y Creación de Contenidos.**

En la etapa 2, se logró unificar a grupo de asesores académicos, becarios, el equipo de la S.A.S Creartenlínea y de familias de artesanos, la multiplicidad de los participantes y la distancia geográfica entre unos y otros, crea la necesidad de habilitar y hacer uso de las herramientas de comunicación tecnológicas. Es a partir de estas necesidades de trabajo en conjunto que se decide retomar la metodología de laboratorio viviente, dicho procedimiento se presenta como una metodología de investigación-acción para experimentar, validar, y crear soluciones complejas en entornos reales que propician la inclusión socio-digital.

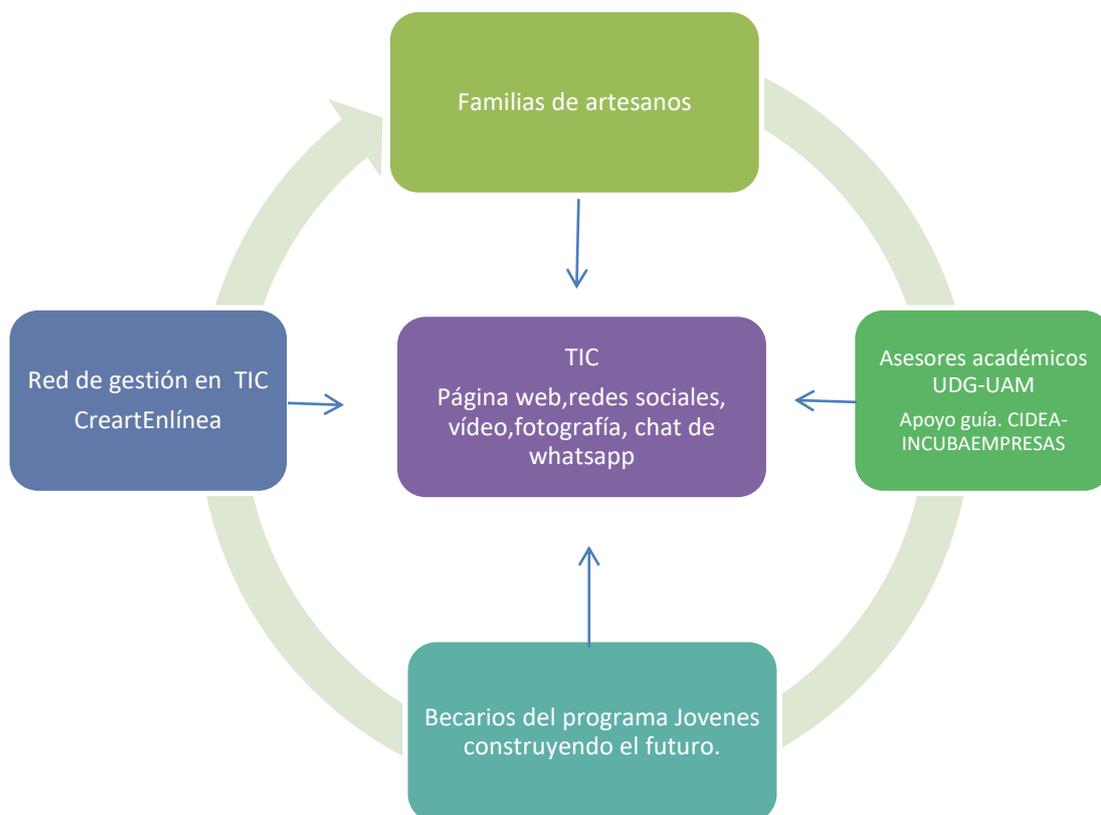
#### **Estructura del laboratorio viviente**

##### **1. Actores:**

- **Primer grupo.** Familias de artesanos de Hidalgo y Tlaxcala
- **Segundo grupo.** Expertos: Asesores académicos y asesores externos
- **Tercer grupo.** Gestión tecnológica de la S.A.S Creartenlínea y el programa jóvenes construyendo el futuro
- **Cuarto grupo.** Red de compradores “amigos del ixtle”

2. **Espacio Geográfico.** Espacio rural (Hidalgo, Tlaxcala) Espacio urbano (CDMX)

3. **Subsidios.** Los subsidios parten de la S.A.S Creartenlínea y del apoyo del programa federal jóvenes construyendo el futuro, donde se cuenta con el apoyo de dos becarios.



**Figura 1.** Red de trabajo. Fuente: Elaboración Propia.

En esta segunda etapa, la alianza con asesores de las instituciones de educación superior como son la UAM-I y la UDG, el apoyo del programa de gobierno “Jóvenes Construyendo el Futuro”, la S.A.S Creartenlínea del sector privado y sobre todo el grupo de familias de artesanos de Hidalgo y Tlaxcala, y el uso de algunas herramientas tecnológicas han permitido formar la base de la propuesta de intervención. Como mencionan Schiavo, Baumann, Dos Santos Nogueira y Vera (2012) el uso social de la tecnología permite identificar experiencias que surgen de la necesidad de los usuarios, permitiendo **fortalecerse** gracias al **intercambio continuo de conocimientos**, permitiendo dotar de un sentido humano a la tecnología y generando un proceso de aprendizaje continuo entre los actores involucrados.

Cabe mencionar que se tiene a dos grupos secundarios que participan en dicha red, el **primer grupo** es de **asesores externos** de la Asociación Civil INCUBAEMPRESAS, quien nos asesoró, sobre espacios adecuados para colocar productos artesanales y así producir una cadena de consumo solidario, el Centro de Investigación CIDEA, nos guio sobre el contexto y dificultades de los artesanos, así como los lugares de venta en Ixmiquilpan. y el apoyo de la abogada Gabriela Barrios, quien con una video llamada, nos dio un panorama general de las problemáticas legales de proteger las artesanías.

**Tabla 3.** *Espiral Reflexiva. Etapa 2.*

<b>Etapa</b> <b>2.</b> <b>Agosto</b> <b>a</b> <b>octubre 2019</b>	<b>Reconstrutora</b>	<b>Constructiva</b>
<b>Discurso</b> Entre participantes	<b>4. Reflexionar. Retrospectiva sobre la observación</b> Evaluación c) Reuniones en UAM-I con becarios, asesor académico y equipo de Creartenlínea d) Evaluación con análisis FODA	<b>1-Planear. Prospectiva para la acción.</b> Contexto a) Contacto con asesores académicos y empresariales. (INCUBAEMPRESAS y CIDEA) b) Contactar a familias de artesanos de Ixmiquilpan en Hidalgo, Tlaxcala y Estado de México
<b>Práctica.</b> En el contexto social.	<b>3-Observar. Prospectiva para la reflexión</b> Ejecución e) Primeras publicaciones en redes sociales f) Creación de catálogo fotográfico de productos artesanales g) Breves capacitaciones a artesanos (zoom, whatsapp) y becarios (zoom, drive, búsquedas) y seguimiento	<b>2-Actuar. Retrospectiva guiada por un plan.</b> Diagnóstico y planificación c) Visitas a talleres familiares para conocer sus productos y dificultades. d) Búsqueda e información en la web. e) Creación de identidad del proyecto con asesores y becarios (Tianguis Ariwá)

	vía remota.	f) Registro y apertura de redes sociales y página web. (Facebook, grupo de whatsapp amigos del ixtle, página web)
--	-------------	---

*Fuente. Elaboración Propia.*

El **segundo grupo** de apoyo son personas de la CDMX y Estado de México, que comparten la ideología de comercio justo, dicha red creada en whatsapp, cuya entrada se creó a partir de una invitación de enlace directo, aglutina tanto a becarios, usuarios, académicos, artesanos y gestores, con 22 miembros el grupo llamado “Amigos del Ixtle”, conformó una comunidad de práctica virtual. De acuerdo a Wenger (2002, citado en Tesouro, 2007) el interés común y la interacción entre los miembros que si bien comparten información científica, avisos, productos de venta y materiales de reflexión, les hace generar un lenguaje en común y ser parte de una comunidad de práctica virtual.

### **1.7.3. Etapa 3. Cadenas de Valor**

Este proyecto de intervención se generó a partir de actores solidarios que pudieron intercambiar información y fungir de enlace para resolver la urgencia de poder aportar a la mejora económica de los artesanos, para esto se realizaron reuniones presenciales, donde en plenaria junto con asesores, becarios y gestores, se daba a conocer lo charlado con los artesanos, en plenaria se dieron ideas y propuestas, es así como se generan las cadenas de valor de los productos artesanales, donde al vender un producto, que en este caso eran bolsas o canastas con productos de higiene, se beneficiaba a 4 familias de artesanos de 4 diferentes zonas geográficas.

Los actores tenían diversas funciones para poder llevar a cabo dicha propuesta, los becarios se encargaron de la imagen y difusión en redes, los asesores de guiar y

enlazarnos con otras áreas que podían ayudarnos y los gestores de enlazar a los diferentes actores por medios virtuales para resolver la entrega y venta de los productos

**Tabla 4.** *Espiral Reflexiva. Etapa 3.*

Etapa 3. Nov-Dic 2019, Ene- febrero 2020	Reconstrutora	Constructiva
<b>Discurso</b> Entre participantes	<b>4. Reflexionar. Retrospectiva sobre la observación</b> Evaluación  e) Retroalimentación en UAM-I con becarios, asesor académico y equipo de Creartenlinea f) Evaluación CIIP	<b>1-Planear. Prospectiva para la acción.</b> Contexto  a) Seguimiento con familias de artesanos de manera mixta b) Buscar espacios de venta y de gestión en traslado de productos.
<b>Práctica.</b> En el contexto social.	<b>3-Observar. Prospectiva para la reflexión</b> Ejecución  a) Apertura del canal de youtube con la guía “Entretejiendo historias” b) Primeras entregas en la CDMX de productos artesanales c) Creación de bolsas y canastas con cadenas de valor de productos artesanales.	<b>2-Actuar. Retrospectiva guiada por un plan.</b> Diagnóstico y planificación  d) Grabación de material video grabado con artesanos e) Identificar área de oportunidad para los materiales y crear en alianza bolsas de ixtle biodegradables.

*Fuente. Elaboración Propia.*

#### **1.7.4. Técnicas de Evaluación Implementadas por Etapa.**

La evaluación es un proceso clave dentro de una organización, ya sea política, social o educativa, ya que permite identificar los elementos donde se debe accionar para mejorar. En sus inicios la evaluación dentro de la institución educativa tenía un enfoque formativo, es decir se utilizaba como medio para informar sobre las deficiencias cognitivas y actitudinales de los alumnos. Actualmente la evaluación es un atributo de valor en las investigaciones académicas, permitiendo identificar las necesidades de acuerdo al contexto de los individuos.

##### **1.7.4.1. Etapa 1. Detección de Necesidades.**

###### **Programa MAXQDA**

El programa MAXQDA, nos permitió recopilar, organizar y analizar diferentes tipos de archivos, permitiendo analizar documentos en PDF, archivos multimedia (entrevistas y conferencias en video) y resultados de la encuesta recopilados de la etapa de contacto con actores. Los resultados, presentados de manera gráfica, nos permiten visualizar el uso de TIC en los artesanos así como las principales necesidades detectadas por dos grupos:

- **Grupo 1.** Artesanos (entrevistas a dos familias de artesanos, cartas de los productores-artesanos entregadas al CIDEA, encuesta de Google Forms y entrevista con la guía del museo)
- **Grupo 2.** Académicos expertos. Documentos del Mtro. Ricardo María Garibay, CIDEA, Entrevista al Dr. Gustavo Viniegra González. UAM-I,

Entrevista a la Dra. María Cristina Fuentes Z. UAM-I y Entrevista al Dr. Enrique Dussel.

El material permitió identificar **siete unidades de observación**, 2 de ellas dando respuesta al uso de TIC y al acercamiento en TAC (Tecnologías de aprendizaje colaborativo), las otras 5 forman parte de elementos dados por su contexto.

- 1) Grupo de productores-artesanos
- 2) **Uso de TIC**
- 3) **Detección de necesidades**
- 4) Labor artesanal
- 5) Relato fundacional de la formación como artesano
- 6) Red de apoyos
- 7) Tecnologías de aprendizaje colaborativo (TAC)

Las unidades de observación (códigos) partieron de la guía de preguntas, utilizada para la entrevista y la encuesta.

#### **1.7.4.2. Etapa 2. Análisis FODA**

Tratar de evaluar un proceso formativo no es sencillo, ya que requiere más tiempo y cercanía a la población objetivo, es por este que la reflexión a partir de un análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) nos permitió hacer una evaluación diagnóstica del proceso de acompañamiento con los artesanos y becarios en el uso de TIC. Las oportunidades las encontramos en los aspectos externos de la organización, que aunque no son controlables representan crecimiento o mejoría, las amenazas también parten del contexto o ambiente donde se desenvuelve pero que se visualizan como problemas potenciales. Es en estos dos cuadrantes donde se requiere

mayor énfasis en las estrategias de insumos, adecuaciones y toma de decisiones, que permitirán avanzar al proyecto.

“El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que, en su conjunto, diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa, es decir, las oportunidades y amenazas. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y que permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada. Thompson y Strikland (1998) establecen que el análisis FODA estima el efecto que una estrategia tiene para lograr un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la organización y su situación externa, esto es, las oportunidades y amenazas”. (Talancón, 2007, pág. 114)

Dividido en 4 cuadrantes, se busca identificar las características que destacan de manera favorable y las que pueden perjudicar el desarrollo del proyecto. Los aspectos que hacen fuerte a las organizaciones parten de los recursos financieros disponibles, uso de la tecnología, buena imagen ante los compradores, entre otros, estas deben reforzarse para superar a los elementos débiles o pasivos, como son, la debilidad en la red de distribución, incapacidad financiera, problemas operativos internos, etc.

1. **Cuadrante amenazas.** Características que no se pueden alterar debido al contexto, pero que al tener conocimiento de las mismas se pueden tomar decisiones que repercutan de manera positiva.
2. **Cuadrante oportunidades.** Visión a largo plazo.
3. **Cuadrante debilidades.** Característica a ser mejorada, requiere de mucho diálogo-discusión entre sus integrantes.
4. **Cuadrante fortalezas.** Genera la identidad del proyecto, genera metas a corto, mediano y largo plazo.

### 1.7.4.3. Etapa 3. Modelo CIPP.

La tecnología y el uso de sus herramientas, son indispensables para la interacción de las prácticas sociales, es en dichas prácticas donde el manejo de la información y la gestión democrática del conocimiento pueden fortalecer la red humana del laboratorio viviente. En esta etapa de evaluación se retoma el modelo CIPP desarrollado por Stufflebeam (2000).

“En el ámbito educativo, estos objetos de evaluación pueden ser: los alumnos, las escuelas, el tipo de servicio educativo y el propio sistema educativo (Hansen, 2005; Stufflebeam, 2000). Scheerens, Glass y Thomas (2005) apuntan que una expectativa mayor respecto de los fines de la evaluación es que esta información ya “valorada” o “evaluada” pueda ser utilizada en condiciones ideales para tomar decisiones sobre el funcionamiento de los sistemas de educación, las escuelas, u otros agentes involucrados en el ámbito educativo; o de manera más amplia, en situaciones que impliquen la revisión o, incluso, el cambio del sistema que está siendo evaluado” (García C. , 2010, pág. 35)

Esta tercera etapa de evaluación, busca analizar el proceso de aprendizaje en la gestión de proyecto en 4 fases: 1. **Evaluación del contexto.** Esta busca identificar el potencial económico en sus piezas artesanales con historia, destaca una relevancia estratégica para evitar a los revendedores o coyotes de la artesanía. 2. **Evaluación de entrada (propuesta)** busca contar con la asesoría de expertos para una mejora a corto, mediano y largo plazo, para identificar nichos de mercado y acuerdos de comercialización con una nueva red de usuarios, así como los resultados del acompañamiento en el uso de TIC para facilitar los procesos de comunicación y gestión con las familias de artesanos. 3. **Evaluación del proceso.** Busca identificar si el proyecto es capaz de asumir un papel protagónico como agentes de cambio en comunidades rurales, así como la integración de jóvenes con habilidades en TIC, cuya motivación desarrolle de manera multidisciplinar material audiovisual para redes sociales virtuales. 4. **Salida. Evaluación del producto.** Iniciativa de beneficio

y transformación de comercialización a través de una página de comercialización en línea y de difusión sobre el valor histórico y ecológico de cada pieza artesanal, así como de las cadenas de valor formadas con las piezas artesanales.

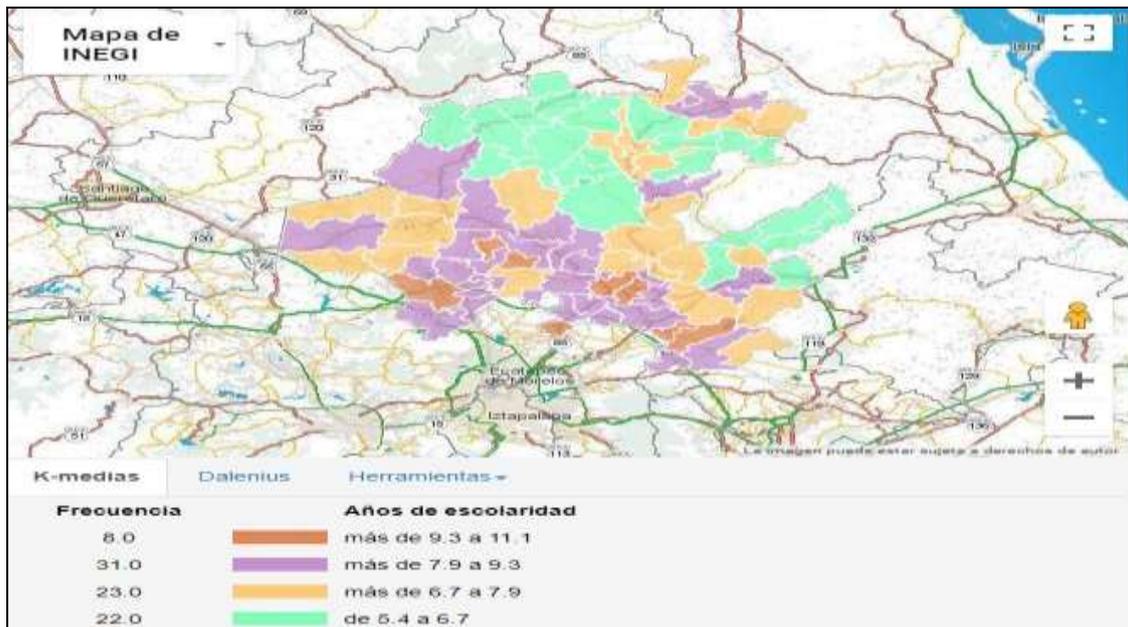
## **Capítulo 2. Familias de artesanos, contexto y problemática.**

### **Contexto socio-histórico.**

El estado de Hidalgo, ubicado en el centro-oriente de México, representa el 1.06% de la superficie del país, con una población de 2, 862,970 habitantes (INEGI, 2015), su población rural está fuertemente ligada a la presencia de pueblos indígenas, misma que se concentra en la zona conocida como el Valle de Mezquital, integrada por 32 municipios, donde se concentra 359,972 (INEGI, 2015) hablantes de lenguas indígenas.

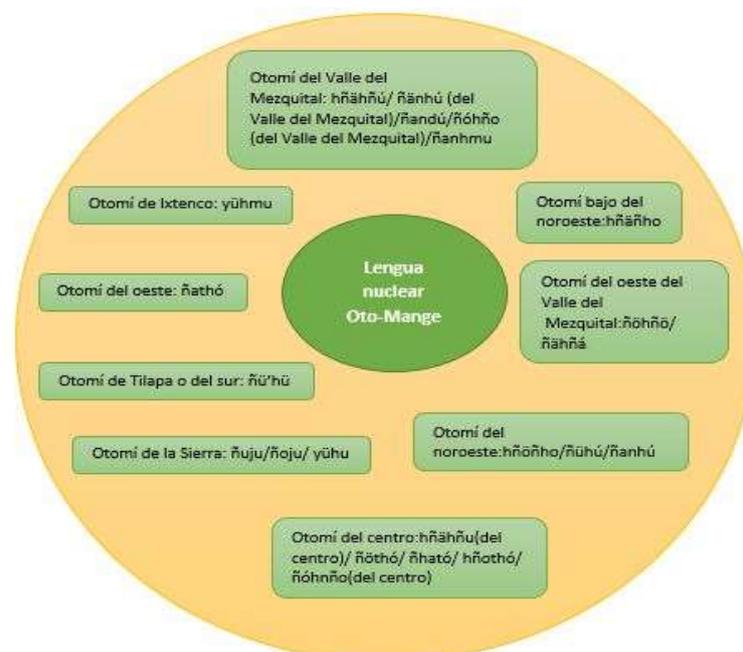
“Existen 546,029 indígenas en Hidalgo, equivalente al 23.27% de la población total. Los principales grupos indígenas del Estado son los Nahuas con 22 mil hablantes, Otomíes con 114 mil y Tepehua con 1.8 mil hablantes. Sólo el 21.7 % de la población indígena no habla español lo que dificulta su acceso a servicios públicos de educación y salud, su participación en la organización e integración de los sistemas producto y en los eslabones de las cadenas productivas en cada región” (CIDEA, 2016, pág. 17)

De acuerdo a datos del INEGI, el grado promedio de escolaridad de la población del municipio del Cardonal de 15 años y más, se identifica en 8.9 años de escolaridad cursada, lo que refleja grados de escolaridad de la población en general de nivel primaria y secundaria, elemento que dificulta su acceso a lugares que les brinden un ingreso económico digno. “Todos tienen igual derecho de acceder a la educación, pero igualdad de derecho no significa igualdad de oportunidades” (Carosio, 2008)



**Imagen 6.** Años de escolaridad en Hidalgo, Derechos Reservados. 2019, Recuperado de INEGI. <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?t=0060&ag=13030>

Las familias de artesanos con las que se tomó contacto de la zona del Mezquital y cuya lengua materna es el hñahñu, mencionan que la variación lingüística entre los pobladores a generado una brecha entre los descendientes de la cultura otomí. De acuerdo a datos del Atlas de los pueblos indígenas, existen nueve variantes del otomí, entre los estados de Hidalgo, Veracruz, Puebla, Tlaxcala, Estado de México, Michoacán y Guanajuato.



**Figura 2.** Nueve Variantes del Otomí, Atlas Otomí, 2019, Reelaboración Propia del Gráfico.

En cuanto a los datos históricos encontrados de acuerdo a Sahagún (citado en CELCI, 2015) los artesanos, provenientes de la cultura Otomí, proceden de una de las culturas más antiguas y adelantadas a su época, ya que tenían estructuras como: policía y república; además de ser considerados uno de los pueblos de raza guerrera. Sin embargo, tras el sometimiento por parte del imperio azteca y posteriormente por la colonización española, generó que la población migrara a las montañas, obligándolos a adaptarse a las situaciones climáticas semiáridas y a una dieta a base de nopal y maguey.



*Foto 3.* Migración a las Montañas. Mural de San Ildefonso Maya. Foto. Cazares, Evelyn. 2019



*Foto 4.* Adaptación. Mural de San Ildefonso Maya. Foto. Cazares, Evelyn, 2019, Ixmiquilpan.

En los siguientes sucesos históricos, la presión de misioneros para adoptar la norma y forma de vida del catolicismo a cambio de distribución de artículos básicos, mermó su proceso comunitario. “Los misioneros católicos (franciscanos), consideraban que a partir del Evangelio y la **castellanización** podrían inculcarse valores tan importantes, como el trabajo, la propiedad, la administración de la riqueza y, sobre todo, nuevos comportamientos morales” (Castillo, 2016)

En el periodo de la independencia las tierras fueron divididas para los mestizos y criollos, dejándolos fuera del beneficio y haciendo que trabajaran para ellos como

peones, tal como se puede observar en el mural de san Ildefonso maya, localizado en el centro de Ixmiquilpan, Hidalgo.



*Foto 5.* Evangelización. Mural de San Ildefonso Maya. Foto. Cazares, Evelyn. 2019, Ixmiquilpan.



*Foto 6.* Trabajo como Peones. Mural de San Ildefonso Maya. Foto. Cazares, Evelyn. 2019, Ixmiquilpan.

## **2.1. Tejedoras de Ixtle en Hidalgo.**

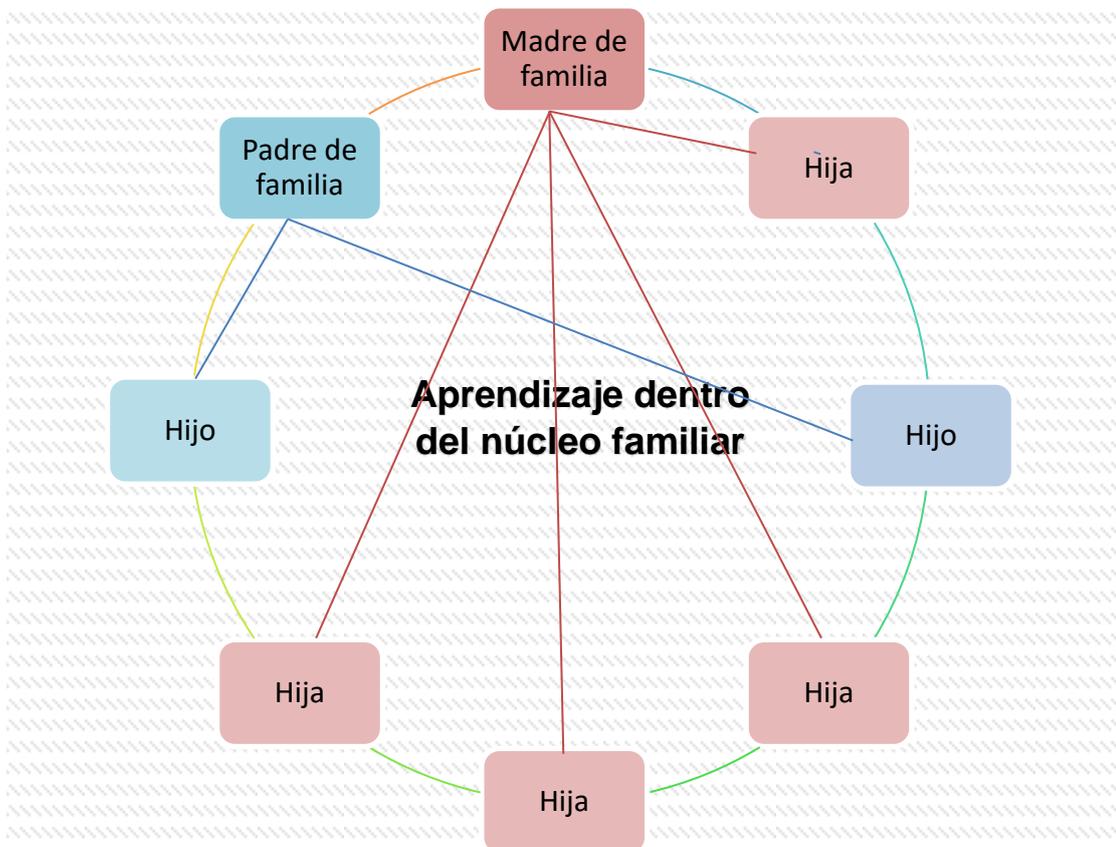
Las condiciones históricas mencionadas han mermado las circunstancias vividas en el presente por las familias provenientes de la cultura otomí en Hidalgo, y aunque se contactó con al menos 3 familias de la zona del mezquital, solo una aceptó participar dentro de esta investigación-acción.

El taller familiar participante se localiza en el estado de Hidalgo, en el municipio del Cardonal, dentro de la localidad de Cerro Colorado, la familia de artesanos que trabaja ixtle será nombrada como familia 1 en el desarrollo de este texto. La familia 1, está compuesta por ocho integrantes: los padres de familia, 4 hijas y 2 hijos, siendo esta la tercera generación de artesanos, hasta donde se tiene registro.

Las mujeres encargadas del taller, se reúnen en ocasiones para trabajar juntas, sin embargo cada uno tiene asignado labores específicas de acuerdo a su género, como: Los hombres se encargan de recopilar las pencas de maguey en el monte y de hacer

los mangos de la madera para los peines de ixtle, las mujeres se encargan de extraer el ixtle, lavarlo, hilarlo, tejerlo y venderlo. Las constantes crisis económicas, el bajo nivel educativo y la falta de oportunidades laborales con ingresos dignos, han hecho que los integrantes masculinos emigren a Estados Unidos, situación que es reflejada en toda la población en general, dicha situación ha provocado que la mujer tome un papel fundamental dentro del resguardo de los saberes, la protección y cuidado familiar.

“Los negocios propiedad de mujeres representan uno de los segmentos de más rápido crecimiento en este sector. Los expertos estiman que, entre el 30% y el 60% de todas las microempresas en América Latina y el Caribe, pertenecen a mujeres y son explotadas por ellas. Estos negocios también son importantes fuentes de empleo para mujeres trabajadoras y miembros de sus familias”. (Tejeda, 2009)



**Figura: 3** Estructura Organizacional de Familia Uno (Hidalgo). **Fuente:** Elaboración propia.

Las artesanas comentan que existen al menos 20 familias dedicadas al ixtle en la localidad de Cerro Colorado y tres integrantes de cada familia se dedican a la artesanía. Afirman que la línea materna es quien tiene más antecedentes en relación con la artesanía, sin embargo, se menciona que cuatro de los integrantes de la familia paterna se dedican a labores artesanales con ixtle.

De acuerdo a los datos ejemplificados en la siguiente tabla, el rango de edad de la familia se encuentra entre los 27 y 52 años de edad, la mayoría de los integrantes ya están casados y sus actividades varían de acuerdo al género, se menciona que las primeras generaciones solo pudieron acceder a nivel secundaria.

**Tabla 5.** *Integrantes de la red de artesanos de Ixtle.*

No .	Rol familiar	Edad	Sexo	Nivel académico	Ocupación	Estado Civil	Procedencia
1	Madre de familia	52	M	Secundaria	1. Artesana 2. Hogar 3. Cuidado de animales	Casada	Estado. Hidalgo Localidad. Cerro Colorado
2	Padre de familia	56	H	Primaria	1. Artesano 2. Construcción	Casado	Estado. Hidalgo Localidad Cerro Colorado
3	Hija 1	35	M	Secundaria	1. Artesana 2. Hogar 3. Cuidado de animales	Casada	Estado. Hidalgo Localidad Cerro Colorado

4	Hija 2	34	M	Secundaria	1. Artesana 2. Hogar 3. Cuidado de animales	Casada	Estado. Hidalgo Localidad Cerro Colorado
5	Hija 3	28	M	Primaria	1. Artesana 2. Hogar 3. Cuidado de animales	Casada	Estado. Hidalgo Localidad Cerro Colorado
6	Hijo 4	27	H	Primaria	Trabaja en E.U	Soltero	Estado. Hidalgo Localidad. Cerro Colorado
7	Hija 5	25	M	Primaria	1. Artesana 2. Hogar 3. Cuidado de animales	Casada	Estado. Hidalgo Localidad. Cerro Colorado
8	Hijo 6	18	M	Preparatoria	1. Artesana 2. Hogar 3. Cuidado de animales	Soltero	Estado. Hidalgo Localidad. Cerro Colorado

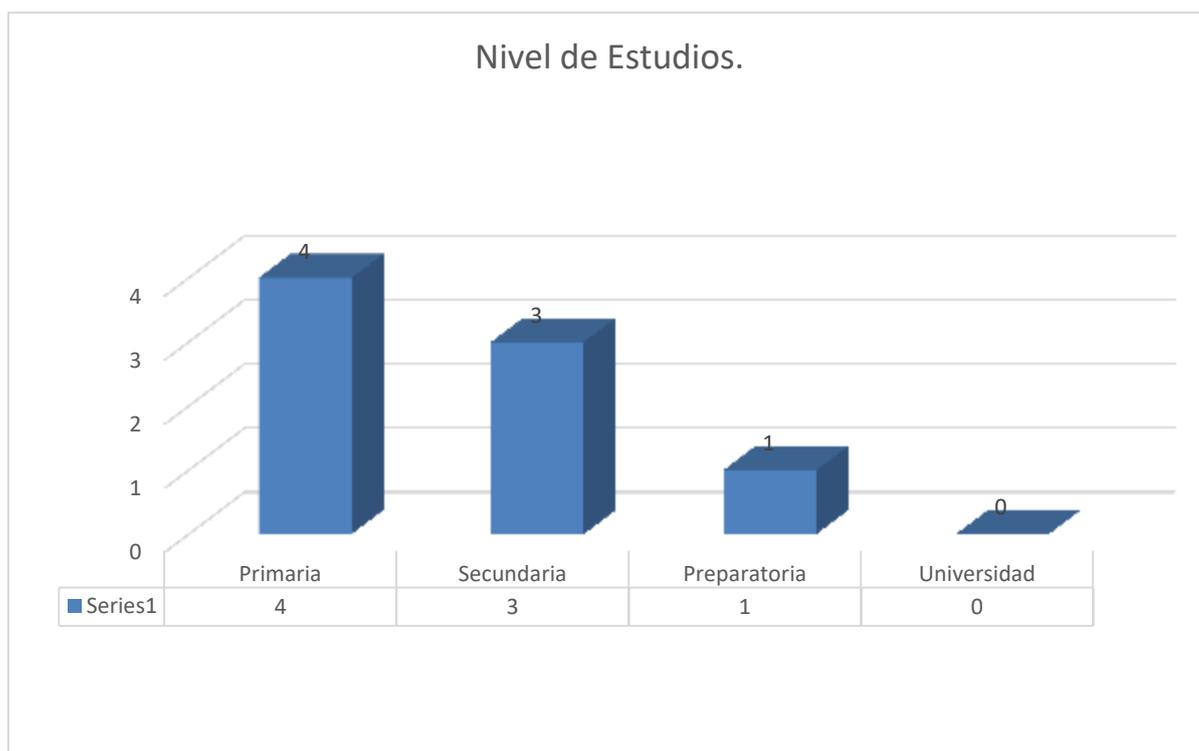
**Fuente:** Elaboración propia.

### 2.1.1 Nivel Escolar

De acuerdo a la gráfica 3, el nivel de estudios de los integrantes de la familia se encuentra en educación básica, siendo el miembro más joven el que está actualmente cursando el nivel preparatoria, las mujeres comentan cursaron nivel primaria y secundaria y sus actividades se concentran en la venta de artesanía del mercado de

Ixmiquilpan cada lunes (Espacio familiar desde hace 40 años), el cuidado del hogar y el cuidado de animales. Algunos varones han migrado a Estados Unidos y los otros trabajan en albañilería en la CDMX.

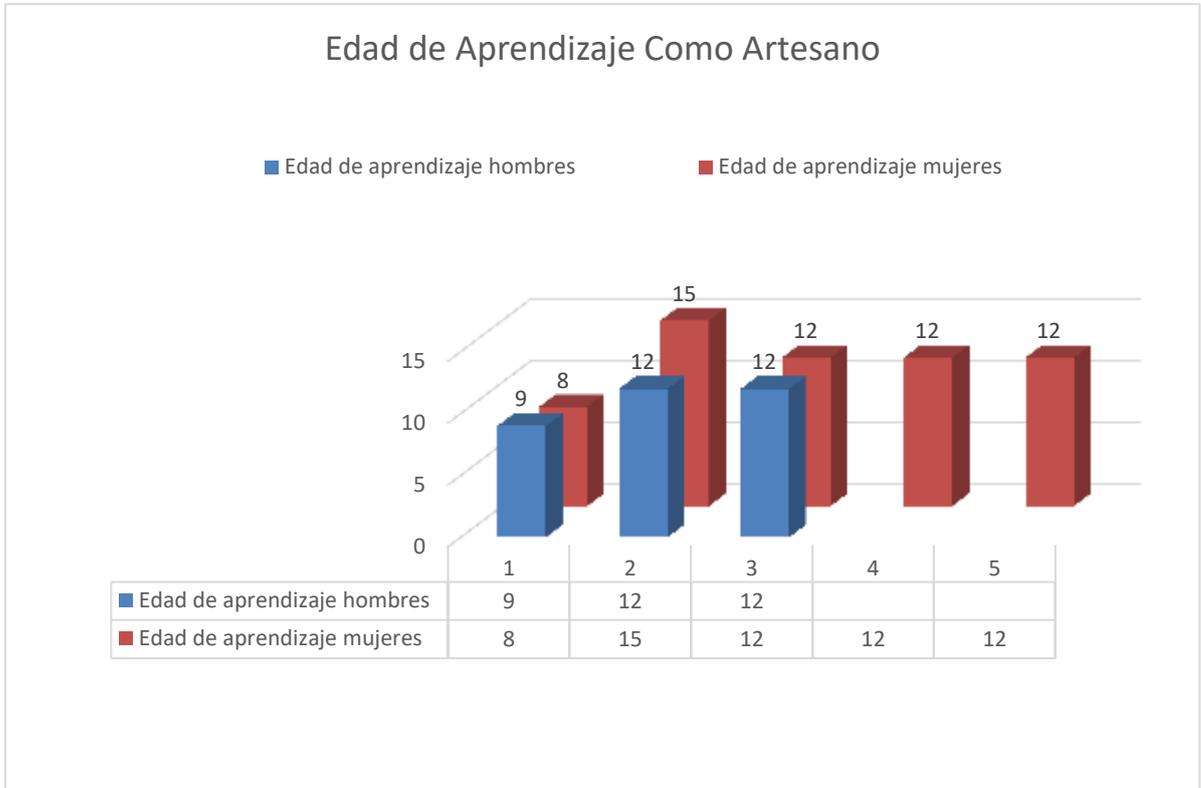
**Gráfica 1.** Nivel escolar, familia uno (Hidalgo)



*Fuente:* Elaboración propia.

Los integrantes de la familia mencionan que **sí existe una edad promedio de aprendizaje** como artesano y que en la mayoría de los casos se genera al terminar el nivel primaria. Edad propicia para aprender, recordar y valorar los procesos de la artesanía elaborada, además de incluirlos en el apoyo colectivo del ingreso familiar. Los padres de familia aprendieron a edades aún más tempranas entre los 8 y 9 años.

**Gráfica 2. Edad de aprendizaje como artesano.**



*Fuente:* Elaboración Propia.

### **2.1.2. Uso del idioma por generación.**

El idioma natal, se ha ido perdiendo desde la tercera generación debido a la discriminación en sus espacios escolares, laborales y sociales. En una charla informal, el padre de familia de la zona de Hidalgo, comentó que su proceso de aprendizaje para poder hablar español se dio cuando llegaron maestras a su comunidad, maestras que solo hablaban español y cuyos tratos los hacían sentir de manera constante como personas tontas o sucias, esta narrativa nos hace entender las veces que fue replicado los procesos de aprendizaje dentro de la comunidad, desde los datos históricos visibilizados en el mural de San Idelfonso Maya, en Ixmiquilpan,

Hidalgo, explicados ya en páginas anteriores. Estos procesos de aprendizaje, de acuerdo a lo comentado, generó la decisión de dejar de hablar su idioma cuando salían de su comunidad y resolvieron que para facilitar el proceso de aprendizaje de sus hijos en la escuela y no ser maltratados, era mejor no insistirles en aprender Hñahñu.

**Tabla 6.** *Uso del Idioma por Generación.*

<b>Generación</b>	<b>Idioma que domina</b>
1º Generación	hñahñu
2ª Generación	hñahñu y Español
3ª Generación	Español

*Fuente:* Elaboración Propia.

La familia de Ixtle y la información recabada del museo, mencionan que algunas generaciones atrás ya no aprendieron el idioma hñahñu, esto debido a que en las escuelas y en los núcleos familiares ya no se los enseñaban y por elementos como la discriminación social.

“Pero si hubo, no una gran distancia entre años, si hubo una generación que por pena dejó de hablarlo, porque además en esos años pues el hablar otomí o hñahñu, era como decir ellos son indios y no saben nada, cuando la cultura otomí es una de las culturas más antiguas y es una de las culturas más enriquecedoras a nivel nacional” (Hñahñu, 2019)

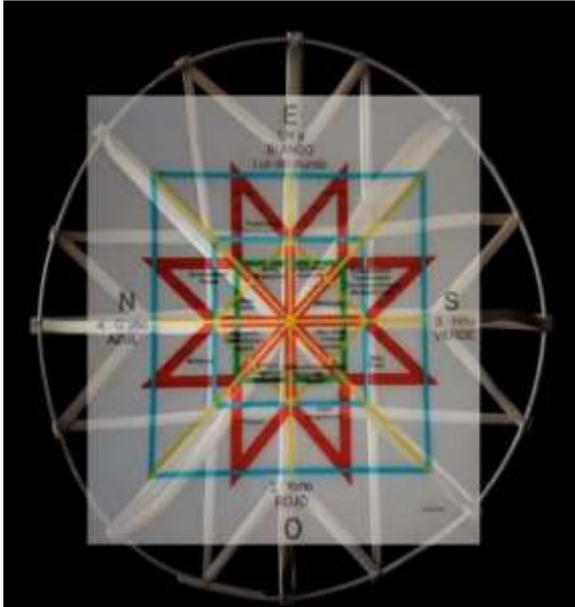
De igual forma existe una contradicción narrativa en el origen de dicho idioma, en la información recabada con la población y la encontrada en el museo de Ixmiquilpan se afirma. “Porque hñahñu es el que habla por la nariz, porque la lengua es nasal por eso se llama así o hñahñu simplemente es el que habla el otomí, nada más. Hñahñu no está relacionado con la naturaleza, está relacionado con la persona” (Hñahñu, 2019)

Sin embargo en la investigación pedagógica de León, P. M. (2013) “Creatividad en el aprendizaje de la lengua hñahñu”, asegura que el idioma está relacionado con la persona que habla el idioma del espíritu del monte. “...La gente que entiende su lengua Otomí, escucha al espíritu del monte en sus sueños, en ellos el espíritu pide que no olviden nunca que él vive en cada garambullo, en cada retoño de maguey, en cada espina, en cada pájaro, en todo lo que tiene vida y sobre todo en la memoria y la palabra de los viejos otomíes”. (León, 2013)

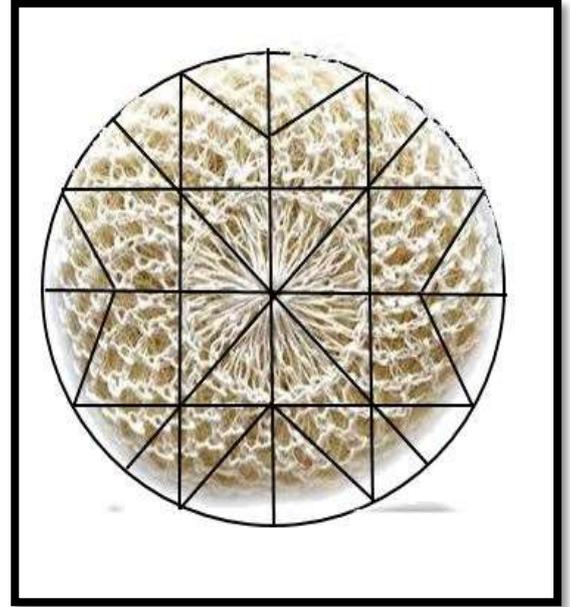
### **2.1.3. Creaciones.**

Las artesanas de Ixmiquilpan aseguran que sus creaciones en estropajos fueron creadas a partir de su imaginación y su habilidad para bordar, “Yo empecé a tejer con el gancho, entonces empecé a hacer estas esponjillas...Fui imaginando como hacer los estropajos, me gustaba y yo imagine como” (Hormiga, 2019). La artesana entrevistada menciona desconocer si su actividad artesanal tiene mitología o antecedentes, ya que su memoria histórica se remonta a partir de lo que los abuelos recuerdan de la colonización.

Sin embargo, los estropajos en círculo creados por las artesanas parecen estar estructurados a partir del símbolo otomí vinculado a la geometría sagrada “la flor tutu”. Símbolo abstracto que se vincula con los rituales, el tiempo, el espacio, la siembra y la cosecha. Representa los cuatro puntos cardinales y un marcador astronómico que pone en contacto a su ser con los ancestros y sus deidades.



**Imagen 7.** Flor Tutu. Derechos reservados. 2018 por López, Evelyn. Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=FxoS\\_-KxBTI](https://www.youtube.com/watch?v=FxoS_-KxBTI)



**Figura 4.** Estropajo Bajo la Estructura de la Flor Tutu. Hilo Conductor Entre el Pasado y Presente. Elaboración Propia.

Barquera, Erika (2016) del Cinvestav IPN, hace mención de esta relación matemática en las actividades artesanales.

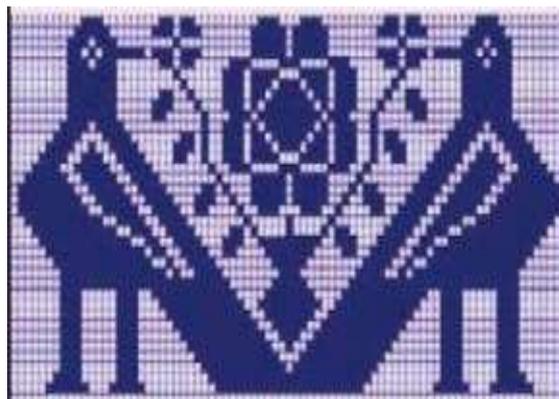
“La forma en que se manifiesta el pensamiento matemático en una de los grupos más antiguos de México estableciendo en el centro del país, específicamente en el Valle del Mezquital en el estado de Hidalgo, las matemáticas en el valle se observan en las actividades cotidianas como: bordados sobre telas diversas, tejido de canastos, ayates, siembras, construcción de viviendas, técnicas de cultivo y pastoreo, todo esto tiene un parámetro de medición así como de número y otras situaciones que vienen a conformar un mundo de conocimiento matemático relacionado con la cultura otomí” (Barquera, 2004)

El ave de dos cabezas “Yozipa” también forma parte de la cosmovisión hñahñu. Es considerado el dios creador del universo o mensajero de los dioses, ya que representa la dualidad y el equilibrio del cosmos. Aunque la imagen del dios Yozipa está en los registros otomí del Museo de la Cultura Hñahñu, la población no parece estar vinculada a este registro.

“No, solo las que conocen si, de cierta forma, si tú vas y le preguntas a una persona grande acerca de Yozipa, no va a saber por qué no les enseñaron como debía ser, entonces así como ciencia cierta Yozipa no, no hay una fiesta que digas vamos allá porque allá es la fiesta para Yozipa no. Ahorita todas las fiestas son casi a los santos aunque ya ves que cuando llegaron los españoles y todos pues al evangelizar tuvieron que poner ciertas cosas, pero los indígenas lo mezclaron, por esa razón en algunos lugares todavía se veneran algunas cosas, no prehispánicas pero si indígenas, en el caso de Yozipa yo no he escuchado de que se venere a Yozipa eso si no” (Hñähñu, 2019).



**Imagen 8.** Yozipa, Dios del Equilibrio y la Dualidad. Derechos reservados, 2018. Recuperado de: <https://ravelconmigo.weebly.com/art-esaniacutea.html>



**Imagen 9 y 10.** Bordado de Aves en Par, Alrededor de la Flor Tutu, Aves de Frente Representan Armonía, de Espaldas Representa Conflicto. Derechos reservados, 2018 por López Evelyn. Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=FxoS\\_-KxBTI](https://www.youtube.com/watch?v=FxoS_-KxBTI)

#### 2.1.4. Proceso de producción.

El proceso de producción de los cepillos y estropajos de ixtle puede durar de un par de semanas a un mes por la elaboración de 20 productos aproximados. Entre sus herramientas de trabajo están las herramientas para extraer el agua miel y cortar las hojas de maguey (Foto 7), los malacates para hilar (foto 8) y las tablillas para tejer los ayates (foto 9).



**Foto 7.** Instrumentos de trabajo para extraer el aguamiel y cortar pencas. Foto. Cazares, Evelyn, 2019, Ixmiquilpan.



**Foto 8.** Malacate para Hilar la Fibra de Ixtle. Foto. Cazares, Evelyn. 2019, Ixmiquilpan.

Las herramientas y tablillas son creadas por otros artesanos-productores quienes facilitan los materiales en el mercado de Ixmiquilpan los días lunes, las tablillas tienen medidas estándar de 20x20cm y de 20x30cm que son las más comunes, sin embargo han hecho tablillas en tamaños mucho más grandes.



**Foto 9.** Tablillas para Tejer Ayates Foto. Cazares, Evelyn. 2019, Ixmiquilpan.

### 2.1.5. Fases de Producción.

A partir de la experiencia, las familias saben la cantidad de fibra a tejer, el proceso empieza en el monte, donde se eligen las pencas que ya están maduras, cada familia solo corta la cantidad necesaria, ya que se tiene una clara conciencia sobre los demás integrantes de la comunidad que también requieren el material, sensatos de que el maguey tiene un proceso de 8 años, no deben cortar toda la materia prima ya que romperían el proceso natural y afectarían a la fauna.



**Foto 10.** Se elige las pencas de acuerdo a su color y madurez. Se extrae el agua miel.

**Foto 10.** Pared de maguey. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.



**Foto 11.** Una vez extraído el aguamiel, algunas de sus hojas son cortadas para enterrarse en la tierra por 8 días, poniendo agua para nutrir la hoja.

**Foto 11.** Pencas enterradas en tierra. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.



**Foto 12.** Extracción de fibra de la penca de maguey.  
Foto. Cazares, Evelyn, 2019.

**Foto 12.** En una piedra o madera se coloca la penca, con un rodillo de madera se extrae la fibra del ixtle, la pulpa restante es considerada desperdicio.



**Foto 13.** Tratamiento de limpieza de la fibra en agua.  
Foto. Cazares, Evelyn, 2019.

**Foto 13.** Una vez extraída la fibra se le da un tratamiento en agua y jabón para blanquear y eliminar residuos. Acto seguido se pone a secar al sol.



**Foto 14.** Hilado con malacate. Foto.  
Cazares, Evelyn, 2019.

**Foto 14.** Después secarse se hila con el malacate, eligiendo el grosor a partir del número de fibras. Es común ver a las mujeres de manera diaria y continua con este proceso.



**Foto 15.** Bordado con cinturilla. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.

**Foto 15.** Una vez hilado se puede bordar a gancho o tejer con cinturilla para formar ayates o estropajos



**Foto 16.** Motor para Hilar. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.

**Foto 16. Innovación.** Un integrante de la familia 1, fabricó con piezas de un ventilador y un pequeño motor, una forma más efectiva de hilado. La innovación permite hilar 200 metros en 20 minutos lo que con el malacate este proceso tardaría 3 días.

Aunque esta forma de innovación en hilado ya se ha replicado en otra comunidad, estas iniciativas creativas no son apoyadas ni valoradas. Lamentablemente el inventor tuvo que migrar a E.U para buscar mejores oportunidades.

### 2.1.6. Proceso de venta

La familia que trabaja el ixtle, menciona que su principal venta la realizan los días lunes en el tianguis de Ixmiquilpan, en la zona conocida como “El Techado”, espacio donde se reúnen los artesanos con productos de ixtle, hierbas y algunos productos de cosecha de traspatio. La zona del techado alberga a los productores de verdura que utilizan el espacio de las 2:00 a.m. a las 8:00 a.m., mientras el segundo turno usado por los artesanos y las hierbas se utiliza de 8:30 a 5:00 p.m. Para poder utilizar el espacio, los vendedores deben pagar derecho de piso de \$50 pesos, ya que no se cuenta con ventas grandes, algunas artesanas deciden vender sus productos a pie.



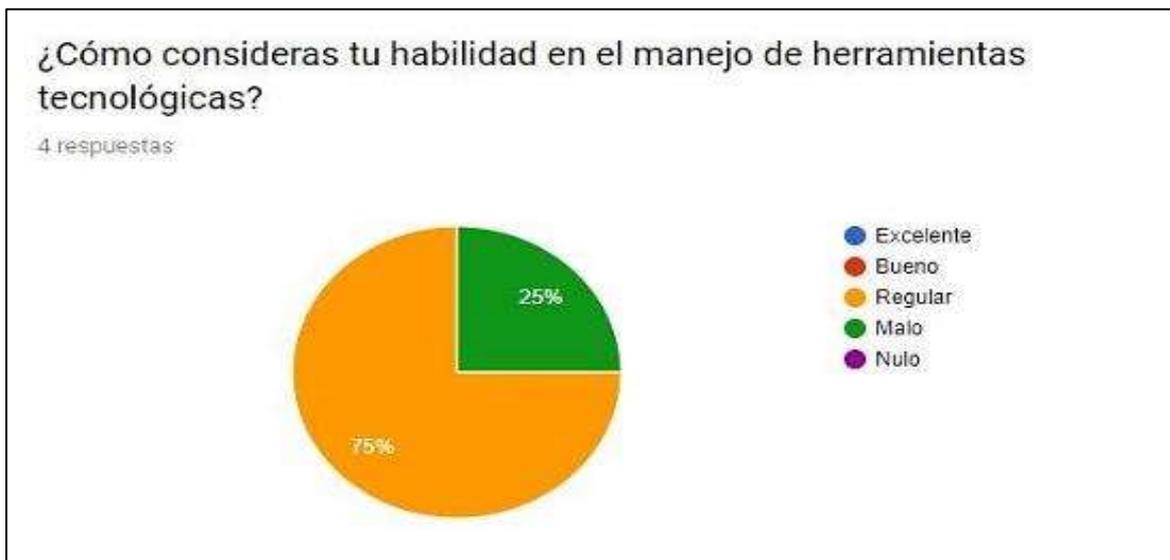
*Foto 17.* Tianguis “El techado”. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.



*Foto 18.* Artesano en tianguis de lunes. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.

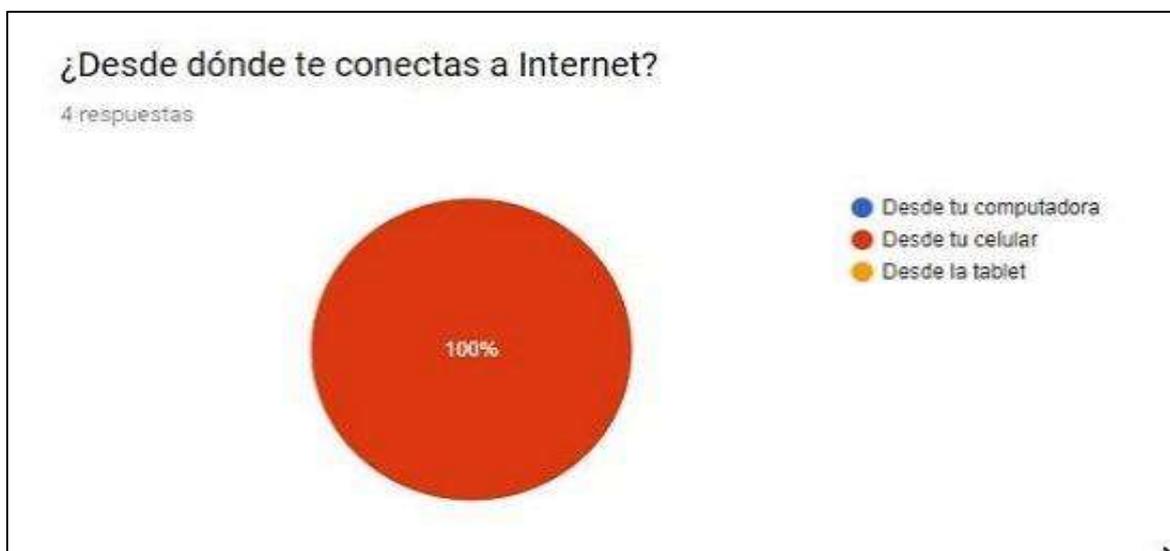
El uso de herramientas tecnológicas como medio de venta, solo es usado por los hijos más jóvenes, siendo el celular y en específico la aplicación de WhatsApp como medio de contacto con algunos compradores. En la encuesta aplicada por *Google Forms* los datos recabados coinciden en que las familias de artesanos, consideran sus habilidades en TIC de mala a regular y que se conectan a internet por el uso de datos desde sus dispositivos celulares.

**Gráfica 3.** *Habilidad en TIC*



*Fuente:* Elaboración Propia.

**Gráfica 4.** *Conexión a Internet.*



*Fuente:* Elaboración Propia.

### 2.1.7. Tabla de Productos y Diferencia en Costos.

Los datos recabados con los artesanos, dan cuenta de la poca interacción con las TIC, sin embargo en la búsqueda en línea se encontraron productos creados por ellos, sin su autoría o reconocimiento, las marcas promocionan sus estropajos y cepillos para masajes o exfoliantes a 200 veces el precio pagado a ellos. Las artesanas comentan que las personas que van hasta donde ellas viven les pagan los estropajos en \$8.00 pesos, mientras que las artesanas del tianguis los venden de \$25 a \$30 pesos, en la página web “mercado libre”, este mismo diseño es vendido en \$45 pesos por la asociación corazón verde y en \$250 por la empresa “Alagua”.Lo mismo sucede con los otros productos fabricados por las artesanas.

En la siguiente tabla se muestra los costos encontrados en tres puntos clave. 1. El costo pagado a las artesanas en sus poblados, 2. Los costos encontrados en el tianguis de Ixmiquilpan (algunos revendedores) y 3. El rango de costos encontrados en tiendas en línea.

**Tabla 7.** *Productos y Costos.*

No .	Producto	Costo pagado por revendedores	Costo pagado en tianguis	Costo de venta en mercado en línea
1	Estropajo de baño en forma de flor 	\$8.00 \$10.00	\$25 a \$30	Estropajo de ixtle_(al agua, 2020) \$45 a \$250 por pieza
2	Estropajo del flor mini	\$ 7.00	\$ 12	Estropajo Ixtle 100% Natural, Artesanilla Hidalgo_(Compra+.net,

				2020) \$45.00 a \$61.75
3	Estropajo sencillo 	\$ 2.00	\$5.00	Estropajo por pieza (mercadolibre, 2020) \$166
4	Estropajo de baño circular 	\$8, \$10 y \$16	\$25 a \$30	Estropajo De Fibra De Ixtle 100% Natural (mercadolibre, 2020) \$2,227.89
5	Estropajo en forma de estrella 	\$8, \$10 y \$16	\$30 a \$40	Esponja Natural Para Bebé Botanicus (Botanicus, 2020) \$ 176.00
6	Cepillo corporal pequeño de ixtle 	\$30	\$37	Ixtle, Cepillo Corporal Para Uso En Seco (mercadolibre, 2020) \$ 70 a \$170
7	Estropajo cuadrado 	\$8, \$10 y \$16	\$25 y \$30	Estropajo Ixtle 100% Natural, Artesanilla Hidalgo (mercadolibre, 2020) \$45 , \$90 y \$180

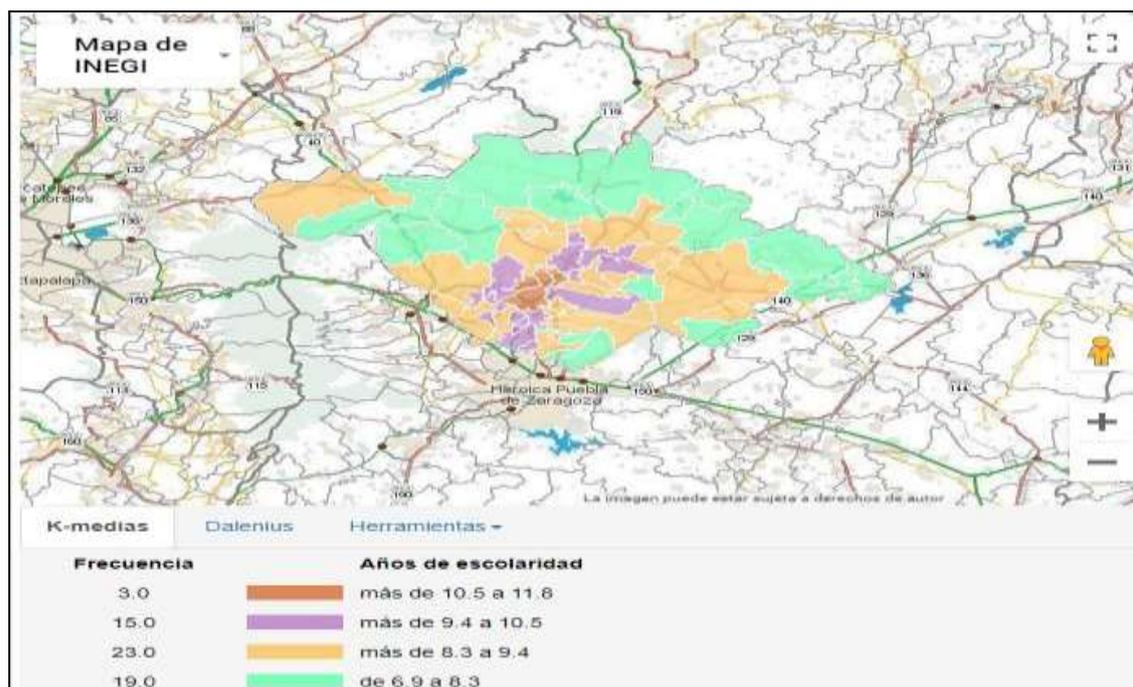
8	Jabonera de Ixtle 	\$15	\$35	Zacate o estropajo tipo bolsa para jabón (Somos tierra, 2020)  \$59 a \$99
8	Guante de ixtle 	\$20	\$45	Perla Negra. Guante de ixtle (Amazon, 2020)  \$119.50
9	Cepillo de mango largo 		\$70	Cepillo redondo de mango largo para el cuerpo. (Xabukoko, 2020)  \$200
10	Estropajo largo 		\$65	Kit 2pzs Estropajo De Ixtle Fibra Natural Tamaño Grande (mercadolibre, 2020)  \$125 – 1,240
10	Bolsa de ixtle 	\$20	\$70 a \$100	Bolsa de Ixtle Natural (Los Juanitos, 2020)  \$466.74

**Fuente:** Elaboración Propia.

## **2.2. Tejedores de Sarapes en Contla, Tlaxcala.**

El estado de Tlaxcala, cuenta con una población de 1, 274,227 habitantes (INEGI, 2015), se organiza en 60 municipios, de los cuales la mayor parte de su economía se concentra en la industria, la agricultura y el turismo. El grado promedio de escolaridad de la población se encuentra en 9.3 años (INEGI, 2015) en personas de 15 años y más. Históricamente Tlaxcala es conocida por su cultura prehispánica (el norte es poblado principalmente por la cultura otomí). A diferencia del estado de Hidalgo en la cual la colonización exterminó gran parte de sus orígenes prehispánicos, en Tlaxcala la alianza con los españoles para derrotar a los mexicas, les permitió permanecer intactos por más de 300 años. Su lengua indígena con 27,653 hablantes (INEGI, 2015) en mayor proporción náhuatl (99%) y totonaca (0.24%) (Wikipedia, 2020), ha permitido que la población cuente actualmente con centros educativos bilingües.

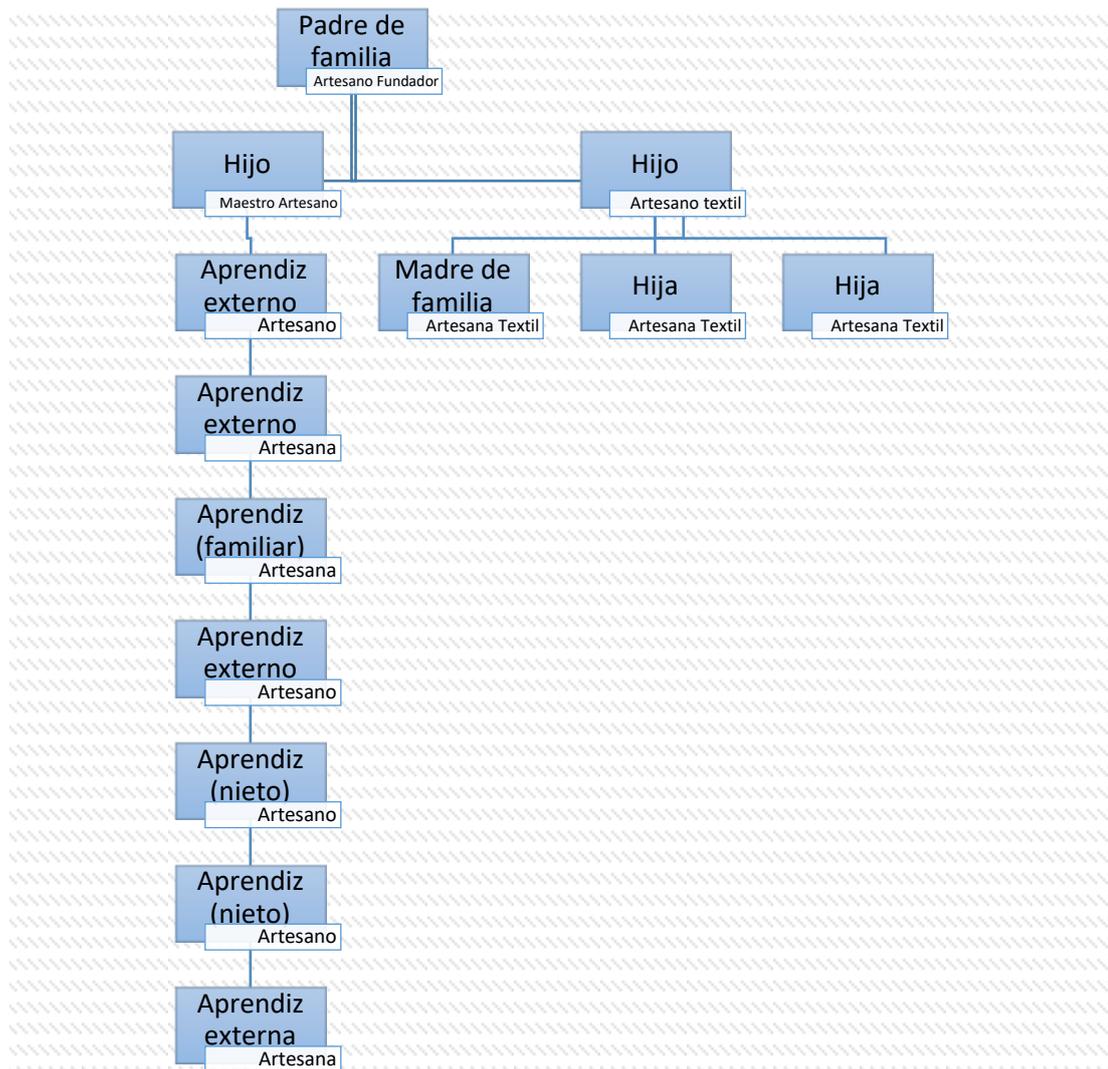
El municipio de Contla (lugar de vasijas), está localizado a pocos kilómetros del centro del estado y es reconocido históricamente por ser el gestor del primer movimiento de la revolución mexicana, El grado promedio de escolaridad de la población de Contla de 15 años y más, se identifica en 10.5 a 11.8 años de escolaridad cursada (INEGI, 2015), lo que refleja grados de escolaridad de la población en general de nivel secundaria y preparatoria. .



**Imagen 11.** Años de escolaridad en Contla, Tlaxcala, Derechos reservados, 2019, Recuperado de INEGI.  
<https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?t=0060&ag=13030##D006000100020#divFV1005000038>

Ubicado en el estado de Tlaxcala en el municipio de Contla, un taller familiar de artesanos dedicados a la creación de cobijas y sarapes, nos permitió integrarlo en esta investigación acción. Esta familia que nombraremos como familia 2, esta integrada por 13 personas, 9 del núcleo familiar y cuatro aprendices externos. Tienen una estructura jerárquica, donde el fundador que es el padre de familia, es quien toma las decisiones más importantes, sus dos hijos varones son los que siguen en la estructura de organización y capacitación, la madre de familia y las dos hijas se encargan de crear productos, mientras que los aprendices externos y miembros de la familia más joven esta en capacitación constante.

## Estructura Organizacional de Familia Dos (Tlaxcala).



**Figura: 5.** Estructura Organizacional de Familia Dos (Tlaxcala). **Fuente:** Elaboración Propia

De acuerdo a los datos extraídos de la siguiente tabla el rango de edad en que se encuentra la familia 2, está entre 12 a 63 años. Como en la familia 1, la edad óptima para empezar el aprendizaje como artesano es a los 12 años. Aunque no forman parte del taller artesanal, al menos 20 integrantes (4 paternos y 16 maternos) también se dedican al textil artesanal. Gracias a su preparación académica y a la constante colaboración, la familia tiene contacto con 20 familias más de su zona del rubro textil y 10 de textil artesanal-industrial, contabilizando a 500 artesanos aproximados en el municipio de Contla.

Se menciona como problemática que en los censos se contabiliza a los revendedores como artesanos y esto no permite visibilizar que la población dedicada a la artesanía ha disminuido drásticamente. Las principales causas se centran en las dificultades económicas y el poco valor dado a estas piezas dentro de la población mexicana.

**Tabla 8.** *Integrantes de la red de artesanos de Sarape.*

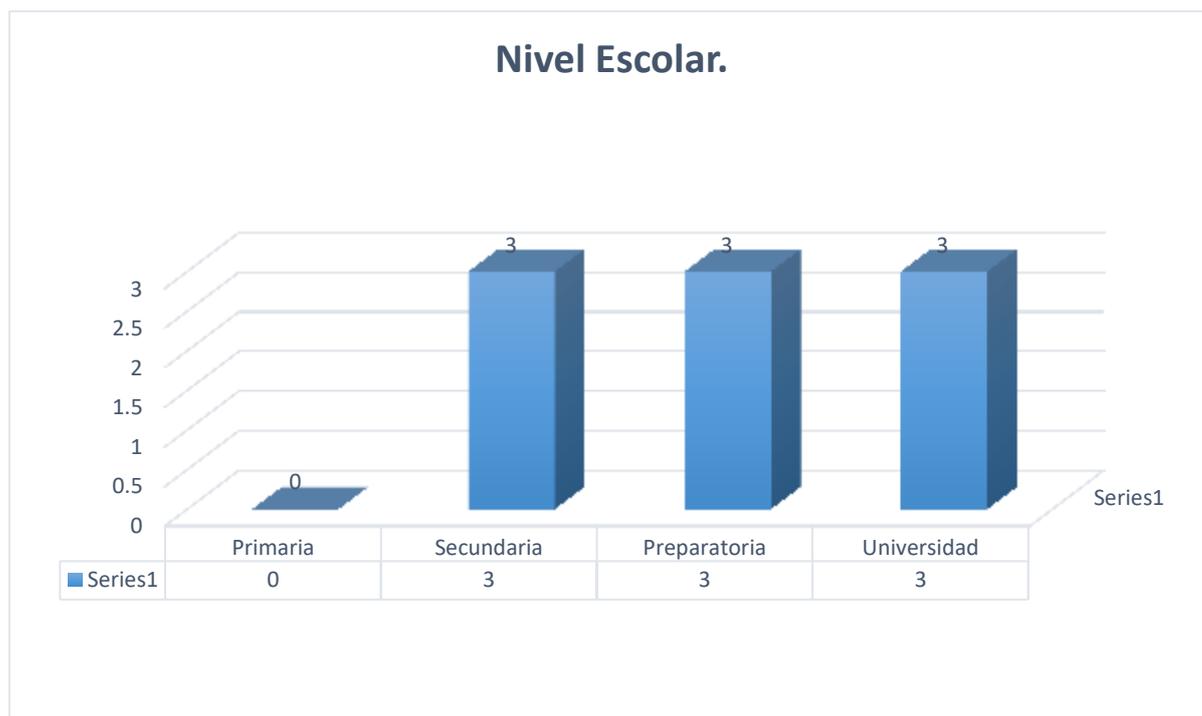
No	Rol familiar	Edad	Sexo	Nivel académico	Ocupación	Estado Civil	Procedencia
1	Padre de Familia	63	H	Preparatoria	Artesano	Casado	Contla/Tlaxcala
2	Madre de familia	65	M	Secundaria	Artesana	Casada	Contla/Tlaxcala
3	Hijo	35	H	Licenciatura	Artesano	Soltero	Contla/Tlaxcala
4	Hijo	33	H	Licenciatura	Artesano	Soltero	Contla/Tlaxcala
5	Hija	39	M	Licenciatura	Artesana	Soltero	Contla/Tlaxcala
6	Hija	31	M	Carrea Técnica	Artesana	Soltero	Contla/Tlaxcala
7	Aprendiz	23	H	Preparatoria	Artesano	Soltero	Contla/Tlaxcala
8	Aprendiz	24	M	Licenciatura	Artesana/ redes sociales	Soltero	Chautepec
9	Prima	22	M	Preparatoria	Artesana	Soltero	Contla/Tlaxcala
10	Aprendiz	24	H	Licenciatura	Artesano	Soltero	Tlaxcala Centro
11	Nieto	12	H	Secundaria	Artesano	Soltero	Contla/Tlaxcala
12	Nieto	12	H	Secundaria	Artesano	Soltero	Contla/Tlaxcala
13	Aprendiz	27	M	Licenciatura	Ventas enCDMX	Soltera	CDMX

### **2.2.1. Nivel escolar.**

La familia 2, es atípica en comparación con el resto de los artesanos, ya que la preparación académica, les ha permitido valorar su oficio, ampliar sus conocimientos y expandir su taller. Se menciona que los padres de familia tuvieron acceso al nivel secundaria y preparatoria, mientras sus hijos tuvieron acceso a nivel preparatoria y universidad, en el caso de los nietos, aún están cursando el nivel secundaria. El nivel escolar les ha permitido tener claridad sobre cómo llevar a cabo su labor artesanal, dentro de las actividades se encuentra el tener aprendices externos al núcleo familiar, participar en concursos nacionales e internacionales, capacitar a otros talleres artesanales de la región, dar entrevistas sobre su labor a medios de comunicación, viajar a España y Chile con sus creaciones, abrir su página web y redes sociales, estar inscritos al SAT y tener una red de aprendizaje y de venta mucho más amplia por medios virtuales y presenciales.

“Decidí estudiar artes visuales en el IMBA. Artes visuales lo estude ya no con esta necesidad de expresarlo porque ya tenía yo bien definido que quería ser artesano, que quería concluir con las cuestiones textiles en mi municipio, sin embargo tenía todavía esa inquietud de tener una formación como artista, porque había en algún momento de mi vida decidido ser más artesano que artista y termine la carrera hace dos años. Termine mi formación académica como artista visual y lo he utilizado para reforzar pues los procesos que llevo a cabo en los trabajos textiles, hoy me siento una persona por lo menos preparada para poder sostener pues los procesos que llevábamos a cabo en el taller, en mi comunidad, puesto que considero que lo que hacemos es un contacto directo con la naturaleza pero también tiene toda esta parte de la historia, antropología, toda esta parte del simbolismo, la iconografía y por supuesto tiene al ser materia orgánica directa, alguna interacción con la química y la física” (Netzahualcóyotl, 2019).

**Gráfica 5. Nivel Escolar. Familia Dos.**

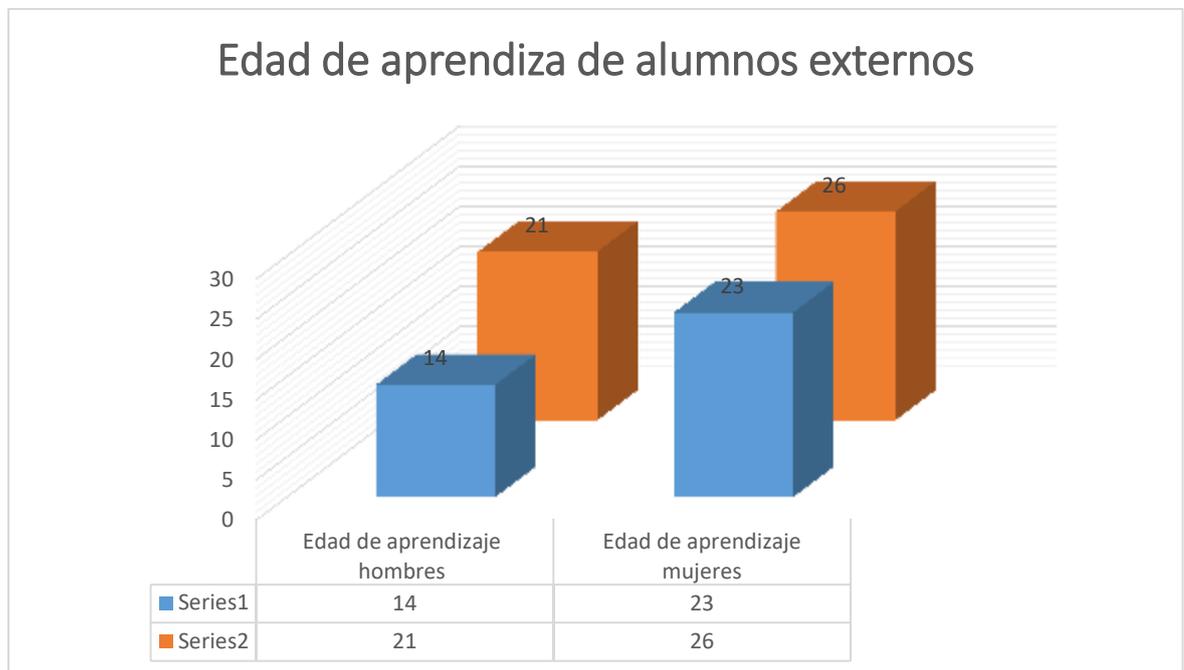


*Fuente:* Elaboración Propia

En cuanto a la edad óptima para aprender el oficio artesanal, coincide con la familia de Hidalgo, ya que se narra que la edad de aprendizaje se da entre los 8 a 12 años de edad, casi al final de su educación primaria. En el caso de la artesana de 23 años es un familiar externa al núcleo central.

“Primero como la parte artesanal, pues provengo de padres artesanos pues que a su vez lo heredaron de mis abuelos, bisabuelos, nosotros somos una cuarta generación de tejedores ya en Xaltipa, Contla de Cuacomatzin. Empecé a tejer desde muy temprana edad como a los ocho años, pues nací en un taller textil, empecé a trabajar con colores, me llamaron demasiado la atención, también veía como hacia teñidos en fibras naturales mi papá y eso pues poderosamente me atrajo, a la edad de los 11 años, tuve mi primer telar ya como de manera más autodidacta, independiente, digamos nosotros fuimos pues muchos hijos y no tuvimos como esa oportunidad de tener a mi papá como maestro, sin embargo, pues aprendíamos viendo dentro del taller, aprendíamos experimentando” (Netzahualcóyotl, 2019).

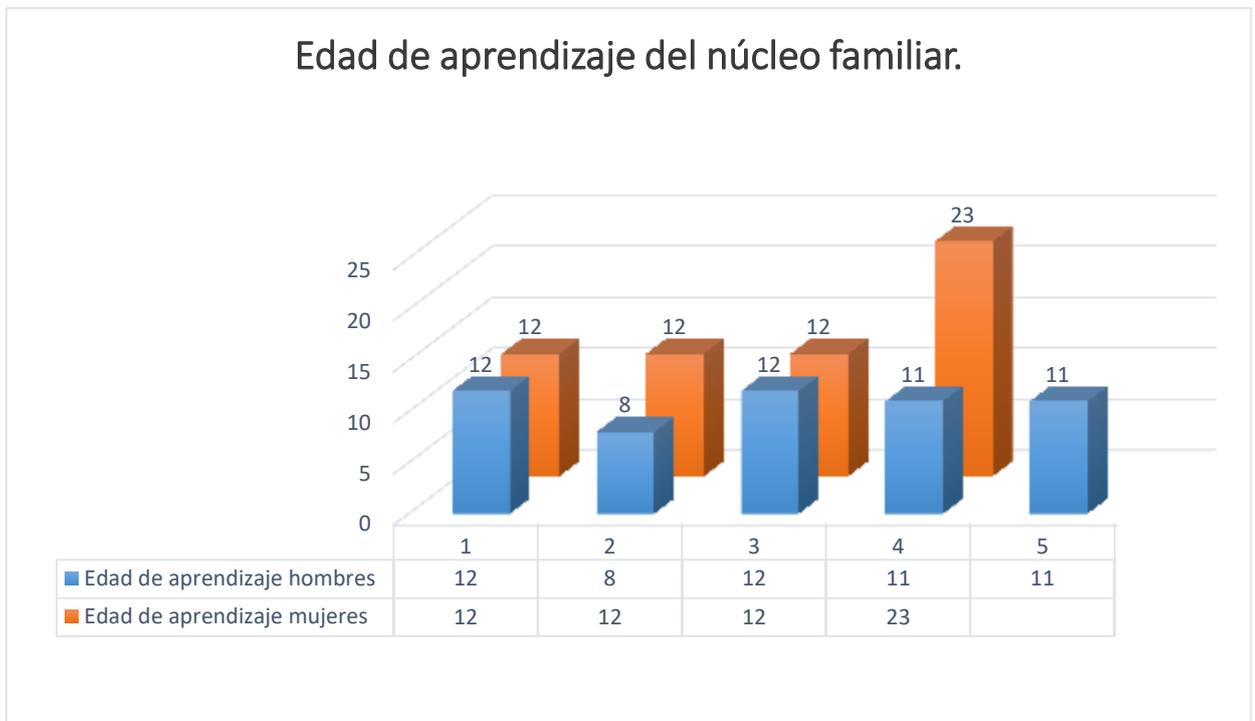
**Gráfica 6.** *Edad de aprendizaje como artesano.*



**Fuente:** Elaboración Propia

La edad promedio de aprendizaje de un artesano externo al núcleo familiar es entre los 14 a 26 años y debe cumplir con características como: disciplina, paciencia, compromiso y amor a su quehacer artesanal. Una característica de los aprendices es que llevan a la par las dos formaciones, la primera la formativa escolarizada y la segunda su aprendizaje en su oficio artesanal, espacio donde pasan varias horas del día, donde la práctica les lleva a la perfección de su oficio.

**Gráfica 7.** *Edad de aprendizaje como artesano externo.*



*Fuente:* Elaboración Propia

### **2.2.2. Uso del idioma por generación.**

En el caso de la familia 2, el idioma materno se ha ido perdiendo desde la tercera y cuarta generación, debido a la discriminación en sus espacios escolares, laborales y sociales, los integrantes de la familia de la tercera y cuarta generación, no hablan su idioma materno. “Hemos sido lastimosamente golpeados a través de estos cambios de globalización que ocurren desde la colonia” (Netzahualcóyotl, 2019)

**Tabla 9.** *Uso del Idioma por Generación.*

<b>Generación</b>	<b>Idioma que Domina</b>
1º Generación	Náhuatl
2ª Generación	Náhuatl y Español
3ª Generación	Español
4ª Generación	Español

*Fuente:* Elaboración Propia

### **2.2.3. Fases de Producción.**

Su proceso de producción puede durar de uno a seis meses por pieza de acuerdo a su complejidad. Entre sus herramientas de trabajo está la rueca de metal, telares de suelo de pedal de 21 y 42 hilos, guías escritas de sus diseños y el teñido con procesos naturales y elementos químicos básicos.

“Si, por ejemplo, el insecto no va a ser otra cosa que materia, contiene una proporción física o química, nosotros aprovechamos ese conocimiento para transformar el color, es decir, lo que nuestros antepasados hacían de forma empírica ahora nosotros tenemos un entendimiento de lo que ocurre, es decir, nuestro color original va a hacer este de la grana cochinilla, quizá una tonalidad distinta más intenso o menos intenso, pero al final va a ser esta su tonalidad digamos base. Esta está fijada por ejemplo con limón que es ácido cítrico, contiene una cantidad de alumbre y una cantidad de algún ácido de manera natural en este caso el crémor tártaro que es un residuo o un derivado de la fermentación de las uvas. Este digamos común, va a ser para todos los colores, pero porque aquí tiene otro color, si es la misma grana. Trabajamos a través del manejo del pH, una alteración del pH subiendo y bajando el pH, acidificando o alcalinizando pero que ocurre, todo es de origen natural. Por ejemplo, nuestros fijadores con pH alcalino base pues competen de sales tlaxcaltecas como por ejemplo el tequezquite, ¿ha oído del tequezquite? Entonces el tequezquite para nosotros es magia, química que está presente en la naturaleza y que aprovechamos para generar otro tipo de colores” (Netzahualcóyotl, 2019).

**Foto 19.** Comprar diversa variedad de hilos con los productores provienen del Estado de México (Ixtle) Tlaxcala (lana) Hidalgo (algodón) y Querétaro (algodón).



*Foto 19.* Selección de Hilos. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.

**Foto 20.** Teñido con productos naturales como la grana cochinilla, pericón, Jamaica, etc. utilizando proceso químicos básicos



*Foto 20.* Teñido Natural. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.

**Foto 21.** Canillas de hilo con rueca de metal.



*Foto 21.* Rueca de Metal. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.

**Foto 22.** Peines de cuenta, 42 o 21 hilos por pulgada.



*Foto 22. Peines de cuenta.* Foto. Cazares, Evelyn, 2019.

**Foto 23.** Urdimbre. Apoyado de recursos gráficos del archivo del taller o desde la creación creativa.



*Foto 23. Urdimbre.* Foto. Cazares, Evelyn, 2019.

#### **2.2.4. Proceso de venta.**

La principal actividad de la familia 2, es la producción de cobijas y sarapes y la venta de dichos artículos a la comunidad en general, ya sea desde su taller o desde espacios de intermediarios como el taller de Choltepan, tiendas, plazas comerciales en Baja California, Los Cabos, CDMX, en colaboraciones con grupos de diseño como Novica, National Geographic, museo de arte popular, tiendas de FONART y el centro Banamex. En sus piezas resalta la mitología del siglo XVI, en grecas y flora, una de sus principales figuras es el rombo que retoma los cuatro puntos cardinales, sin embargo, los entrevistados, mencionan desconocer, si existe mitología antes de la colonia que explique su quehacer artesanal.

A nivel virtual, el nivel escolar y la habilidad de los miembros más jóvenes en el uso de TIC, les ha permitido aprovechar dichas herramientas para su difusión y contacto con los usuarios. La familia 2, cuenta con página web y redes sociales como: Facebook, Twither e Instagram, así como videos tutoriales en un canal de Youtube. Los integrantes mencionan que se han turnado el manejo de las redes y que en los últimos meses una joven aprendiz de 24 años, es quien se ha encargado de las redes, esto gracias a su habilidad y conocimiento en fotografía.

Mencionan que aunque tienen presencia en medios virtuales, no han podido competir con las grandes industrias que roban sus diseños de manera descarada, afectando a comunidades completas, cuyos recursos se desvían a las grandes industrias. Dicha problemática no solo repercute de manera económica a los creadores, también repercute en el valor superfluo de consumo que los usuarios le darán a prendas que han sido perfeccionadas por generaciones.

“Por ejemplo, que ocurre, Carolina Herrera utiliza literal el diseño, la problemática de ello es que cuando no se le da el reconocimiento adecuado a sus creadores, esto lastima directamente la iconografía y la cultura de la región, es decir la información se distorsiona completamente. Tuve la fortuna de dar mi opinión para una página nacional, donde yo expresaba que la problemática directa no se ve quizá de forma inmediata, es decir, yo artesano no me lastima justo en este instante pero la repercusión viene a corto y largo plazo es decir, ese tipo de industrias que producen en masa van a hacer que los costos se distorsionen y que los clientes al final adquieran una prenda de distinta procedencia a la comunidad que es originaria de la técnica” (Netzahualcóyotl, 2019).

La preparación académica y el uso de tecnologías, han permitido que la familia 2 muestre una mejor red de comercialización y difusión, así como de mayor acceso a concursos cuyos trámites son mayormente en línea; tal es el caso de los concurso de FONART, donde han sido galardonados con premios económicos por su participación en concursos como: Galardón Nacional “Leyendas Vivientes” Banamex-Fonart (Ignacio Netzahualcóyotl). Premio Nacional “Pieza con tintes naturales” Fonart 2018 (Pedro Netzahualcóyotl). Galardón Regional de Textiles, Tlaxcala (Claudio Netzahualcóyotl), CAT-Fonart. Primer lugar Textil en lana natural, Tlaxcala, CAT-Fonart (Ignacia Nava).

“Yo creo todo compete al momento en el que estamos viviendo hoy. No se puede producir una obra artesanal al mismo sentido que se producían en siglos pasados, son completamente distintos. La artesanía creo que tiene una finalidad muy clara de protección de sus costumbres tradiciones, de su técnica, de la cosmovisión, de la ideología, forma de vida. Sin embargo, no puede mantenerse vigente por un siglo sin alteración alguna, por lo cual las artesanías van evolucionando junto con la humanidad, junto con la sociedad. Por ejemplo, el artesano hoy tiene esta función porque en el momento que estamos viviendo se necesita de este medio reflexivo para que sea a manera de conclusión social, un protector, un difusor en la sociedad mexicana, entonces no puede estar peleado con la tecnología y mucho menos con la educación” (Netzahualcóyotl, 2019).

Se observa que dentro de las plataformas utilizadas dentro de la web, las más vistas o visitadas son Instagram y Youtube, ya que es en estas donde se comparte algún tipo de conocimiento, tal es el caso de su canal de youtube, donde con tres videos creados por la familia, se muestra el teñido en añil de fibras naturales, siendo este un medio de conocimiento para con sus usuarios afines. Sin embargo como se mencionó anteriormente el impacto global ha generado que este tipo de material sea poco consultado.



**Figura 6.** Infografía de Redes Sociales.  
Fuente: Elaboración Propia.

### Capítulo 3. Detección de Necesidades.

Las siguientes gráficas presentadas con el programa MAXQDA, representan los datos sobre la indagación exploratoria que se llevó a cabo con las familias de artesanos y los académicos expertos sobre el uso de TIC. También se pudo identificar siete unidades de observación dentro del rubro del oficio artesanal. “De acuerdo a Stufflebeam, (1971) “El análisis de necesidades es una parte integral e indispensable de un ciclo global y sistemático en la planificación, implementación, evaluación de un programa. Constituye una relación circular” (Bausela, 2004, pág. 171). La importancia de integrar las diferentes miradas y experiencias permitió enriquecer esta primera fase de evaluación exploratoria con los siguientes actores.

1. Los datos extraídos en campo con las entrevistas a las dos familias de artesanos investigadas.
2. Los datos extraídos de 6 solicitudes de productores-artesanos, dirigidas a la Dra. Mayra de la Torre (CIDEA)
3. Documentos de 4 académicos. El antropólogo Ricardo Garibay de CIDEA, el Dr. Gustavo Viniera de la UAM-I, entrevista con la Dra. Cristina Fuentes de la UAM-I y una breve charla con el Dr. Enrique Dussel, además de analizar el material pregrabado del investigador.

**Tabla 10.** *Instrumentos para la Detección de Necesidades*

Sujetos	Técnica	Herramienta	Instrumento	Objetivo
<b>1.Familias de artesanos, una proveniente</b>	<b>Entrevista a profundidad.</b> Se caracterizan por ser	<b>- Registro Visual</b> (Vídeo y	<b>-Carta consentimiento</b>	Identificar el tipo de interacción con las

<p><b>del estado de Hidalgo y otra del estado de Tlaxcala</b></p> <p><b>2. Académicos de las universidades e la UAM-I y CIDEA</b></p>	<p>una situación interpersonal, cara a cara con el entrevistado, en la cual el entrevistador hace al entrevistado una serie de preguntas diseñadas para obtener respuestas pertinentes al problema que se investiga. (Kerlinger, 1983)</p>	<p>Fotografía)</p> <p><b>-Programa MAXQDA</b></p> <p>Paquete de software para la investigación de métodos mixtos y cualitativos</p>	<p><b>-Guía de preguntas</b></p> <p><b>-Guía de unidades de observación.</b></p> <p>(Se añaden en anexos)</p>	<p>TIC en artesanos rurales.</p> <p>Identificar las necesidades apremiantes en el oficio artesanal.</p> <p>Identificar relatos del origen del oficio artesanal</p>
---	--	---	---	--

**Tabla 11.** *Definiciones conceptuales de las unidades de observación.*

<b>Concepto</b>	<b>Definición</b>
<b>Labor artesanal</b>	<p>“El artesano explora estas dimensiones de habilidad, compromiso y juicio de una manera particular. Se centra en la estrecha conexión entre la mano y la cabeza. Todo buen artesano mantiene un diálogo entre unas prácticas concretas y el pensamiento; este diálogo evoluciona hasta convertirse en hábitos, los que establecen a su vez un ritmo entre la solución y el descubrimiento de problemas”. (Senge, 1995, pág. 12)</p>
<b>Relato fundacional de la formación como artesano</b>	<p>“Este intento de realizar una narración o relato fundante, busca explicitar la situación actual del hombre orientando desde un pasado sólido y poderoso hacia un futuro que adviene no como un sin lugar (útopos) o un no lugar (oúktopos) sino, más bien, como un potente buen lugar (étopos) posible en el tiempo” (Alvarado, 2011, pág. 54)</p>
<b>Grupo de artesanos.</b>	<p>“Conjunto restringido de personas, ligadas entre sí por constantes de tiempo y espacio y articuladas por su mutua representación interna, que se propone en forma explícita o implícita una tarea que constituye su finalidad en un interjuego de asunción y adjudicación de roles” (Pichon, 1988)</p>

<b>Red de apoyos</b>	“Las redes de apoyo familiar y social constituyen una fuente de recursos materiales, afectivos, psicológicos y de servicios, que pueden ponerse en movimiento para hacer frente a diversas situaciones de riesgo que se presenten en los hogares, como falta de dinero o empleo, como apoyo en caso de una enfermedad o para el cuidado de niñas, niños o personas adultas mayores. Nos referimos a las redes mediante las cuales las personas crean lazos entre sí para brindarse apoyo y no a las extendidas redes virtuales que cada vez cobran mayor importancia con las tecnologías de la información” (Arango, A. P. 2013).
<b>Uso de TIC</b>	“Convergencia tecnológica de la electrónica, el software y las infraestructuras de telecomunicaciones. La asociación de estas tres tecnologías da lugar a una concepción del proceso de la información, en el que las comunicaciones abren nuevos horizontes y paradigmas” (Citado en Márquez-Hechavarría, Y. G., Labrada-Pino, I., Hechavarría-Leyva, Y., & Parra-Rodríguez, L. B. 2014).
<b>Aproximación a las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC)</b>	“Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento”, concepto creado por Vivancos, para explicar las nuevas posibilidades que las tecnologías abren a la educación, cuando éstas dejan de usarse como un elemento meramente instrumental cuyo objeto es hacer más eficiente el modelo educativo actual. Su nueva función pasa a ser posibilitar que “el contexto sociotecnológico genere un nuevo modelo de escuela que responda a las necesidades formativas de los ciudadanos” (Delgado-Parra, G. E., & Suarez-Castrillon, A. M. 2014)

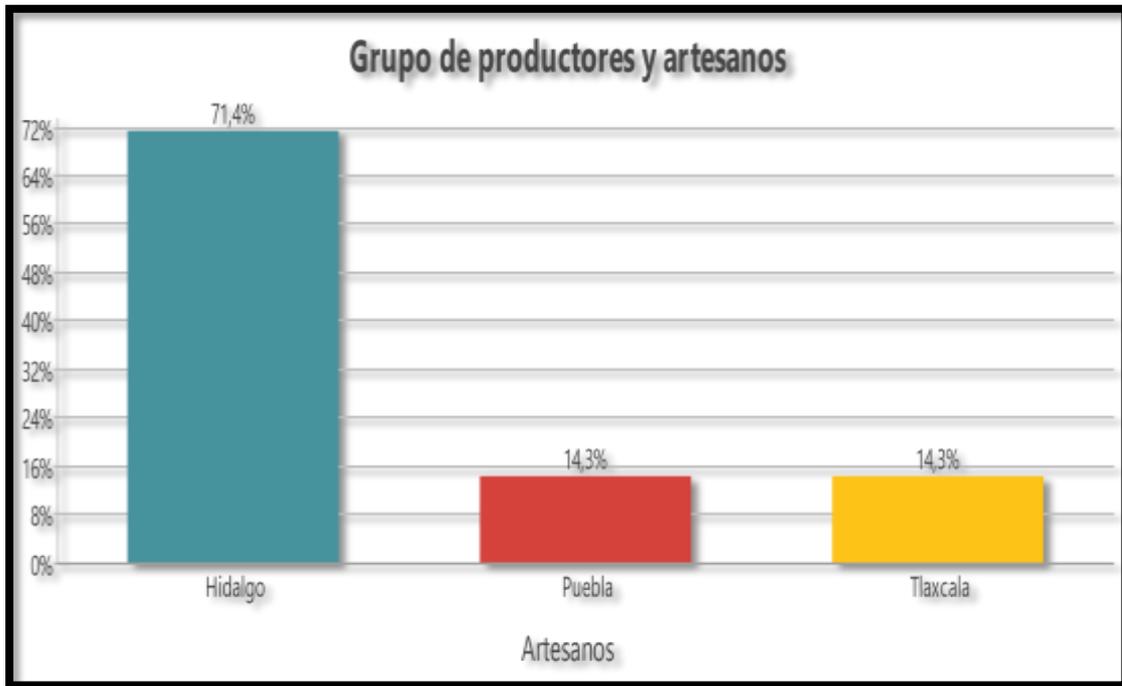
*Fuente:* Elaboración Propia

### 3.1 Gráficas

Para identificar las necesidades de los artesanos se retomaron los archivos audiovisuales de las entrevistas realizadas a los artesanos, así como los datos obtenidos de las 6 solicitudes de los líderes de las agrupaciones de productores-artesanos hechas al CIDEA (con un aproximado de 350 artesanos productores de productos del maguey) de los cuales un 71,4% son oriundos del estado de Hidalgo,

14.3% del estado de Puebla y 14.3% del estado de Tlaxcala. Cabe resaltar que las solicitudes y entrevistas fueron realizadas entre el 2018 y 2019.

**Gráfica 8.** *Grupos de productores-artesanos.*

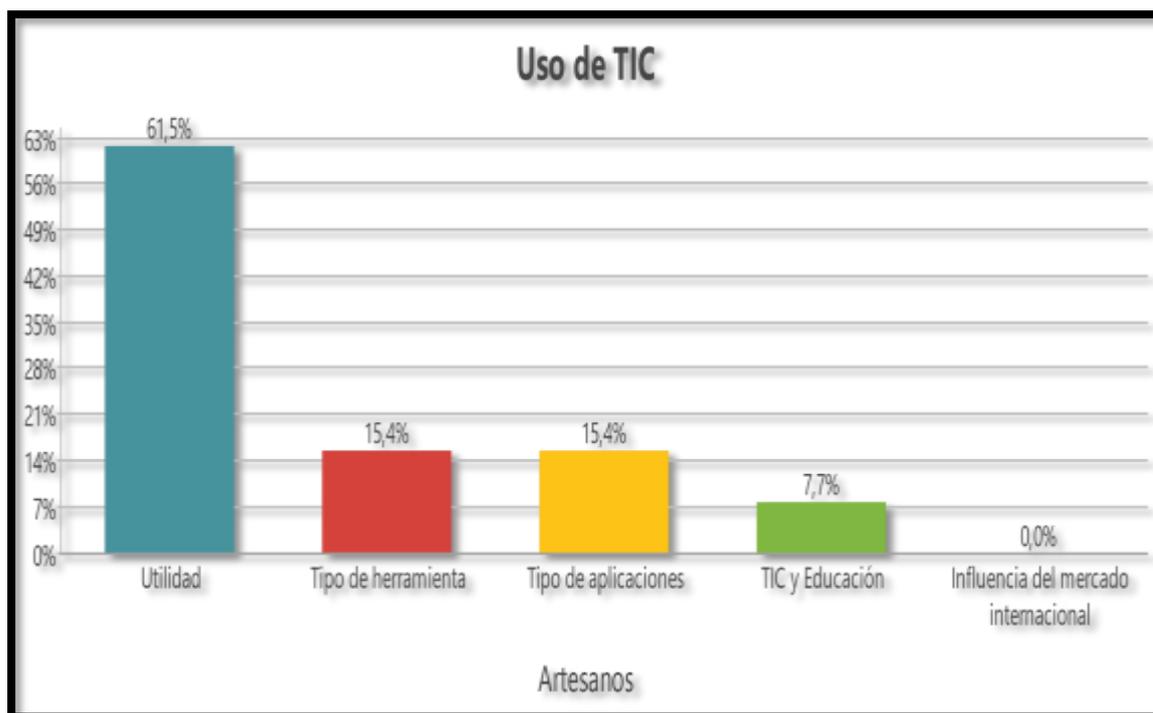


*Fuente:* Elaboración Propia

### **3.1.1. Uso de TIC. Grupo 1. Artesanos**

De acuerdo a los resultados, el grupo de artesanos considera el uso de TIC como herramientas útiles para la comunicación en un 61.5%, el tipo de herramientas tecnológicas que más usan son el celular y la computadora con un 15.4%, en cuanto a las aplicaciones de mayor uso mencionan el uso de whatsapp, los msm y algunas redes sociales, con un 15.4%, dichas herramientas han sido poco utilizadas para fines de aprendizaje o para transmitir algún tipo de conocimiento con un 7.7%, consideran no estar influenciados por los mercados virtuales a nivel internacional.

**Gráfica 9.** Artesanos y el uso de las TIC.

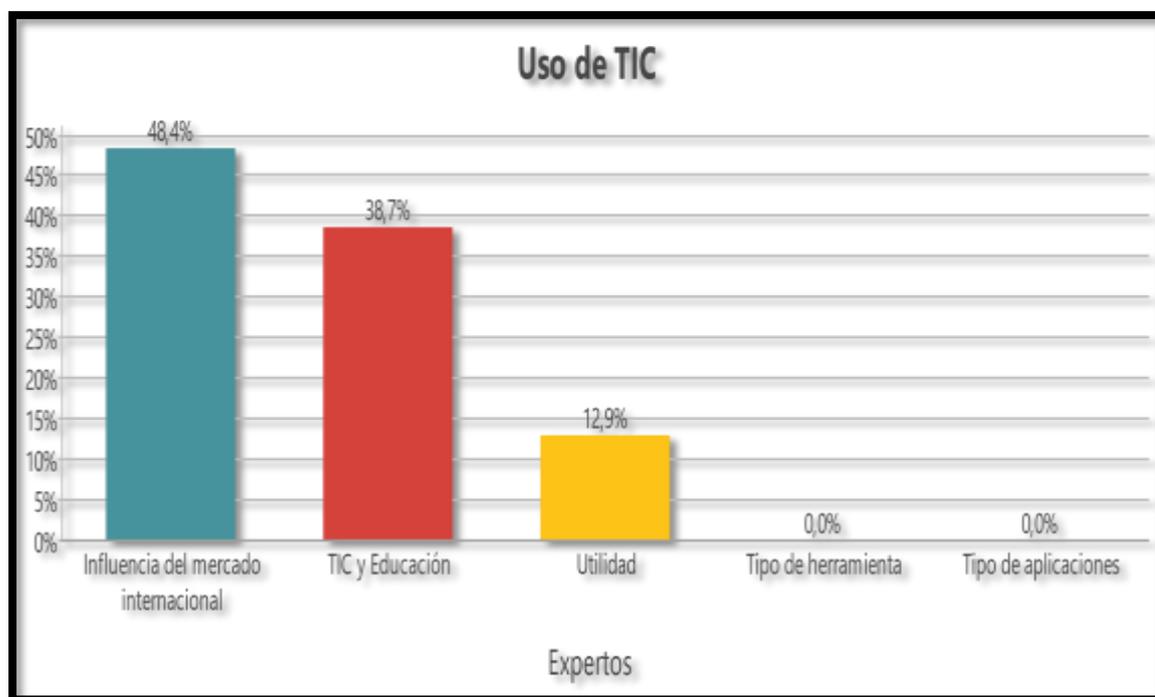


*Fuente:* Elaboración Propia

### 3.1.2. Uso de TIC. Grupo 2. Expertos

Los académicos consideran que el uso que se le da a las TIC ocurre por la influencia del mercado, consideran en un 48.4% solo se utiliza para comunicación o entretenimiento, desperdiciando el potencial que pueden tener en la actividad laboral o formativa, coinciden que es de suma importancia el uso de las TIC en los procesos educativos con un porcentaje del 38,7%, consideran que el uso de las herramientas de mediación son necesarias y útiles para la comunicación continua en la vida cotidiana en un porcentaje del 12.9%.

**Gráfica 10.** *Importancia del uso de las TIC en la artesanía, perspectiva de expertos académicos.*



*Fuente:* Elaboración Propia

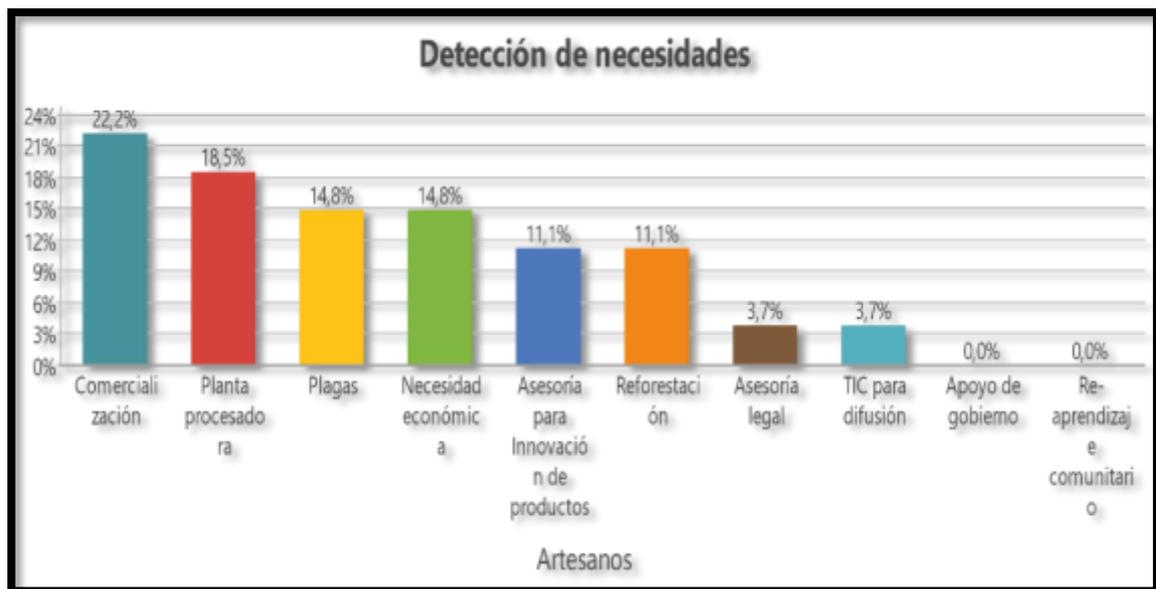
### **3.1.3. Necesidades Identificadas por Artesanos**

La primera necesidad identificada dentro del oficio artesanal es la dificultad en la comercialización de sus productos con un 22.2%, la segunda necesidad detectada se centra en el apoyo para la instalación de plantas procesadoras o maquinaria que facilite su labor con un 18.5%. “La maquinaria de los cepillos, para que facilite la elaboración ya que es un poco complicado hacerlo manual, se requiere de maquinaria para así facilitarlo y así sacar más producto” (Tzonguan, 2019).

En tercer y cuarto lugar con un porcentaje de 14.8% se encuentra la necesidad del apoyo al control de plagas y como consecuencia de las anteriores el poco ingreso económico que genera un nivel de vida inadecuado. De la quinta a la octava posición

se encuentran la necesidad de **asesoría** en innovacion, apoyo a reforestacion, asesoria legal y manejo de TIC para apoyo a la difusion de su quehacer artesanal, la posición nueve y diez se encuentran en un 0% ya que dadas las circunstancias politico-sociales, la población no identifica el papel del gobierno como una alternativa para solicitar apoyo.

**Gráfica 11.** *Detección de necesidades identificada por artesanos.*



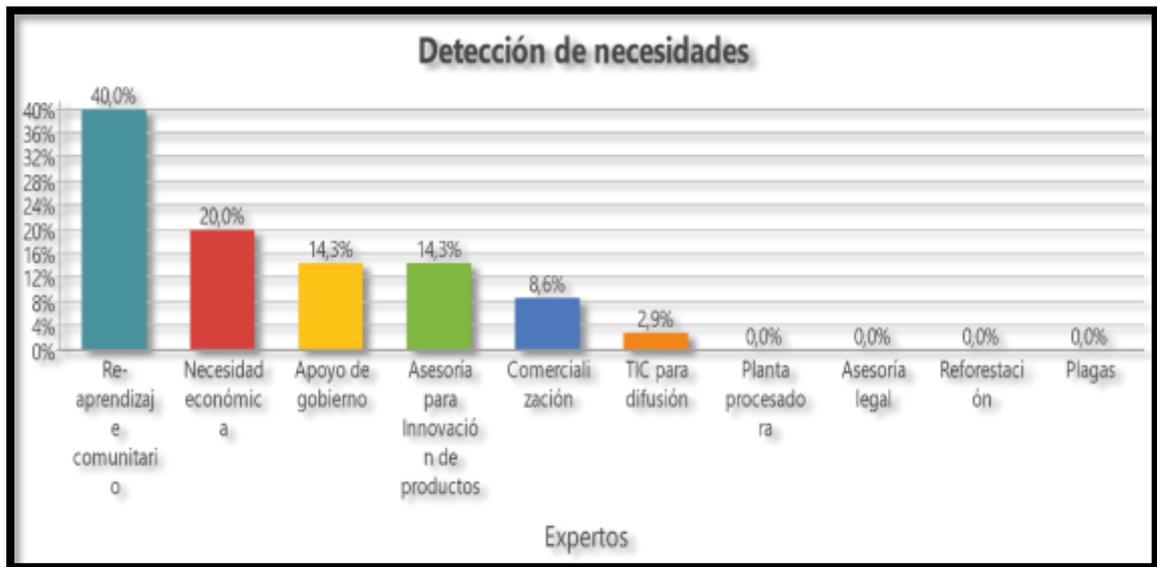
*Fuente.* Elaboración Propia.

### 3.1.4. Necesidades Identificadas por Académicos.

La documentación y entrevistas recopilados por los expertos en el área de antropología, biotecnología, sociología y filosofía, retoman la necesidad de un reaprendizaje comunitario como prioritario en la sociedad en un 40%, como una forma de valorar y rescatar el conocimiento y saberes artesanales, se reconoce que han sido poblaciones muy golpeadas históricamente y que esto repercute en su economía actual en un 20%. A diferencia de los artesanos consideran el papel de gobierno como relevante en un 14.3%. Aunque en menor porcentaje, la postura de

los académicos y artesanos **coincide** en la necesidad de contar con apoyo en asesorías para la innovación de productos con un 14.3% y del apoyo en la comercialización y uso de las TIC para difusión de sus productos.

**Gráfica 12.** *Detección de necesidades en el ámbito artesanal desde la perspectiva de expertos académicos.*



*Fuente.* Elaboración Propia.

### 3.1.5. Influencia del Contexto (Artesanos y Expertos)

Las siguientes graficas muestran la perspectiva conjunta de artesanos y expertos sobre elementos del contexto histórico y social que influye en la condición actual de los artesanos en zonas rurales.

Tanto académicos como artesanos, identifican que el elemento de marginación y denigración que ha sufrido la población indígena y por ende su actividad artesanal es un factor importante a combatir para cambiar su condición social. Reconocen que la labor artesanal es de importancia mundial, ya que representa el saber que resguarda

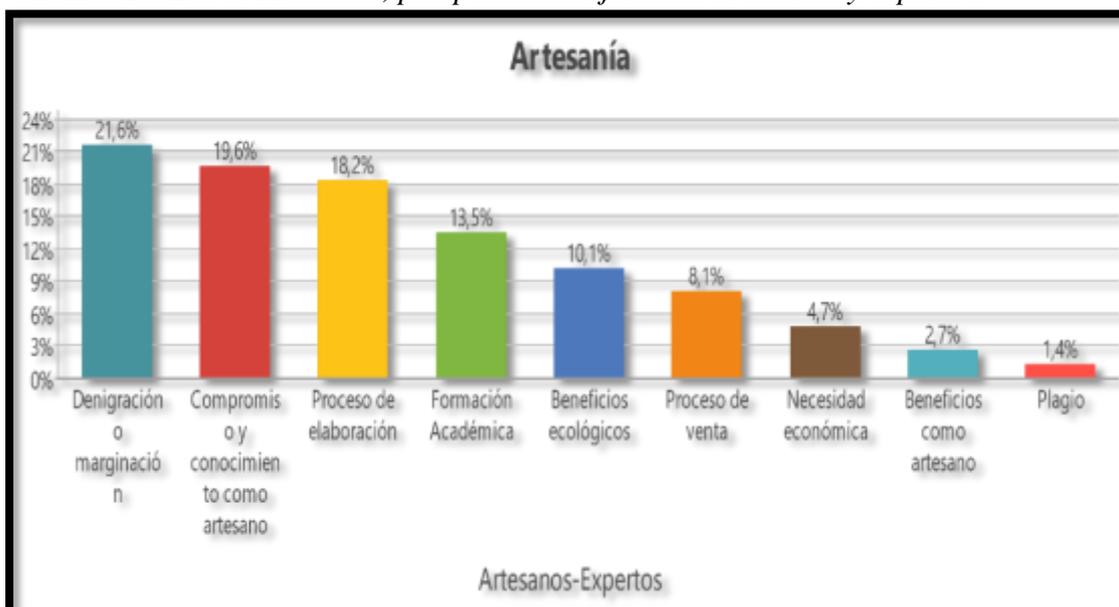
los conocimientos de nuestros antepasados y su relación con el medio de una forma más armónica al respetar los procesos de acuerdo a las condiciones del medio.

En los elementos intermedios encontramos la importancia de la formación académica con un 13,5%, los beneficios ecológicos de los productos artesanales con un 10,1% y la importancia de los procesos de venta con un 8,1%.

Los factores menos mencionados en número de veces en relación a su labor artesanal se encuentran la necesidad económica con un 4,7%, los beneficios que se pueden obtener como artesano con un 2,7%. Con un 1,4% el tema del plagio es poco mencionado por ambos grupos, sin embargo a nivel nacional es uno de los temas más comentados y defendidos en el Senado.

“La presidenta de la Comisión de Cultura del Senado, Susana Harp Iturrubarría, logró la aprobación unánime en comisiones de una ley de vanguardia a nivel internacional diseñada para la protección de derechos de los pueblos originarios sobre su obra cultural colectiva, y contrarrestar así el plagio de artesanías y prendas típicas, de las que se apropian marcas internacionales, sin brindarles beneficio alguno” (Arvizu, 2019).

**Gráfica 13.** *Labor Artesanal, perspectiva conjunta de artesanos y expertos.*



### 3.1.6. Relato Fundacional (Artesanos y Expertos)

La narrativa histórica con un 65.2% es un elemento que destaca para poder entender las necesidades que aquejan el presente de los artesanos rurales. El segundo relato con un 26.8% es explicado por elementos familiares, generacionales o del grupo étnico de pertenencia. El tercer relato con un 8% es destacado por el relato mitológico, cabe mencionar que este tipo de relato proviene más de los académicos, de documentos, libros o museos que de la comunidad de artesanos.

**Gráfica 14.** *Relato Fundacional, grupos: artesanos y expertos.*



*Fuente:* Elaboración Propia

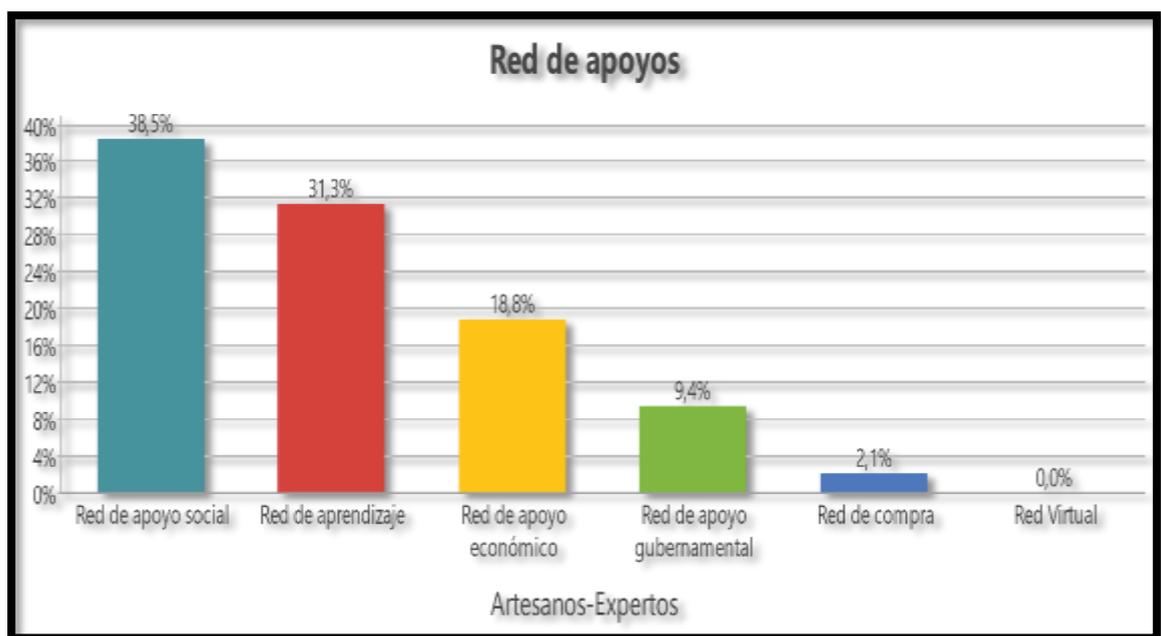
### 3.1.7. Redes de apoyo (Artesanos y Expertos)

La importancia de la red humana, es uno de los elementos clave para que los artesanos puedan mantenerse a flote, enfrentando dificultades sociales, políticas y económicas. **Los lazos de parentesco, de vecindad y amistad entre los artesanos prepondera en un 38.5%, dicha red está fuertemente ligada a su red de**

**aprendizaje con un 31.3% y ambas contribuyen a la red de apoyo económico entre los grupos artesanales.**

En la red intermedia encontramos con un 9,4% a la red de apoyo gubernamental y a sus redes de compradores en su mayoría locales con un 2,1%. La red virtual aparece con un 0% lo que representa un área de oportunidad a desarrollar.

**Gráfica 15. Redes de apoyo, grupos expertos y artesanos.**



*Fuente:* Elaboración Propia.

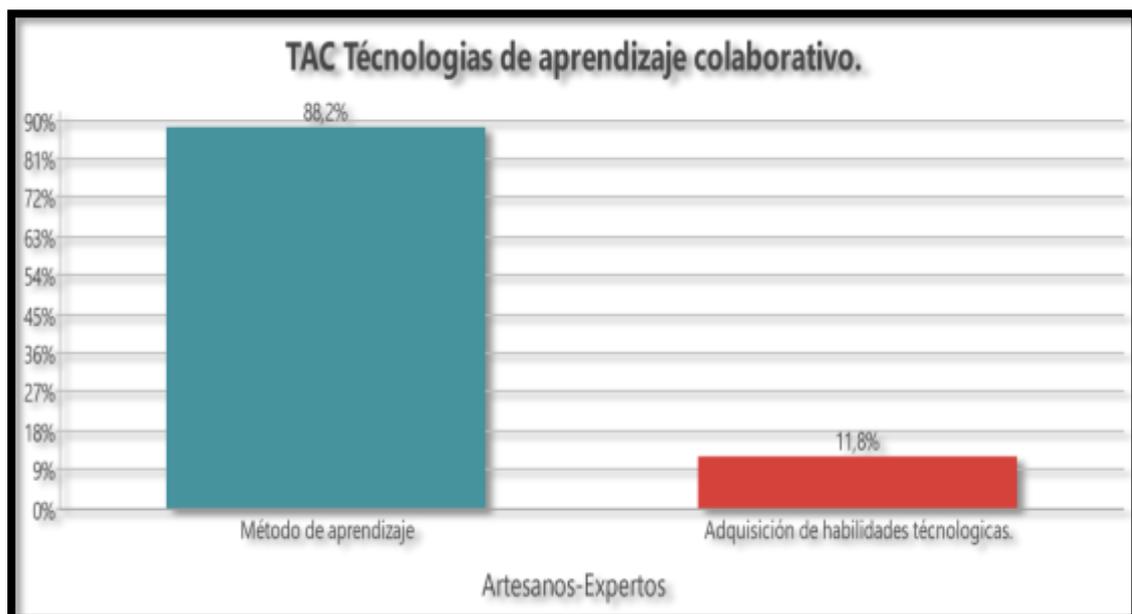
### **3.1.8. Aproximación a las Tecnologías de Aprendizaje Colaborativo (TAC)**

De acuerdo a la gráfica 15. Podemos observar que El método de aprendizaje en un 88,2% ha sido guiado por su primera red de apoyo, compuesta por familiares y amigos, mientras que la adquisición de habilidades es reforzada en un 11,8% por la guía de hijos a padres de familia. Aunque son pocos los artesanos que utilizan herramientas tecnológicas, el método para dicho aprendizaje ha sido generado gracias a su red social. “Brito (2004), Segura (2004) y Suárez (2004) describen el

valor de las interacciones y su relación con las zonas de desarrollo próximo, como una red social de interrelaciones y construcción colectiva del conocimiento” (Alcalá, 2009).

De acuerdo a Barberá, Badia y Momimó (2001, citado en Alcalá, 2009). Las relaciones socioafectivas son un elemento importante para generar nuevos entornos o redes virtuales de aprendizaje, es por esto que se buscará una interacción y comunicación constante con algunos artesanos a través de las redes virtuales, como una forma aproximada de crear un aprendizaje colaborativo, aprendizaje que busca sea útil en su actividad artesanal.

**Gráfica 16.** *Aprendizajes Colaborativos.*



*Fuente:* Elaboración Propia.

## **Capítulo 4. Diseño de Propuesta de Solución.**

La población objetivo serán los talleres familiares de artesanos, quienes en el análisis de detección de necesidades, priorizan el elemento de comercialización de sus productos como una problemática a resolver. Se identifica como un área de oportunidad el uso de las TIC para resolver dicha problemática, es así que se busca generar un proceso de acompañamiento educativo, en la adquisición de habilidades tecnológicas con los artesanos, así como la creación de materiales audiovisuales, la creación de una página de comercialización en línea y redes de colaboración con usuarios, expertos, gestores y artesanos.

De acuerdo a Landazábal (2007) las tecnologías en los ambientes virtuales, funcionan como “*Puente conector*” facilitando la interacción entre los sujetos involucrados y la trasposición del conocimiento. Cabe mencionar que este modelo se generará bajo un proceso de acompañamiento educativo acorde al contexto, permitiendo detectar las áreas de mejora o de oportunidad.

La planificación, el trabajo colaborativo, la toma de decisiones y la coordinación entre los actores involucrados, harán que dicha interacción genere propuestas de valor con la tecnología en beneficio de la comunidad.

### **4.1. Plan de mejora.**

Las acciones, que sustenten la vida en las redes virtuales, deben surgir de ese encuentro con la realidad. En los saberes de los artesanos, la familia transmite en algo tan cotidiano como la creación de una servilleta, sarapes, peines, estropajos, jabones, sombreros etc. un conocimiento antiquísimo, donde la interacción con la naturaleza, la historia, el cosmos, la familia y la comunidad generan vida.

Como menciona De Sousa, Santos, Boaventura (2010) en la ecología de saberes, los conocimientos interactúan y se entrecruzan, es por esto que la participación multidisciplinaria, ya sea desde el ámbito tecnológico, ancestral, vivencial o científico, genera una riqueza que resiste activamente y transforma, tanto a los individuos que conforman el laboratorio vivo como a su contexto.

“Es evidente que la mayoría de artesanos tiene poco conocimiento de tecnologías informáticas o un limitado acceso a su uso. El empleo de estas les posibilitaría mejorar su gestión de ventas y conocer cómo se desenvuelve el mercado artesanal en los planos nacional e internacional. Se requiere, con urgencia, impartir capacitaciones que les permitieran observar las ventajas que las tecnologías les ofrecen y así competir de forma más eficiente” (González, 2010, pág. 205).

El plan consiste en desarrollar dos etapas, la primera de un acompañamiento en TIC a los artesanos que estén interesados y la segunda en generar de acuerdo a sus necesidades un canal de comercialización y promoción de sus artesanías con herramientas web.

**Tabla 12. Criterios**

<b>Criterio</b>	<b>Indicador</b>	<b>Herramienta</b>	<b>Herramienta de Evaluación</b>
<b>Acompañamiento en aprendizaje con TIC.</b>	Simple	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Celular</li> <li>• Apss (WhatsApp, Zoom)</li> </ul>	Análisis FODA
<b>Canales de comercialización y promoción.</b>	Simple	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Página web</li> <li>• Redes sociales (facebook, twither)</li> <li>• Chat de Whatsapp</li> </ul>	Modelo CIPP (Entrada, proceso, salida)

**Fuente:** Elaboración Propia

#### 4.2. Estrategia de comunicación.

La actividad ligada a la tecnología influye en el medio social y económico de los seres humanos, sobre todo desde la rama educativa, quien se enfoca a la comprensión de la tecnología como un bien común dentro de cada contexto social. La mediación tecnológica es entendida como la acción intencional de la **interacción social**, permitiendo que la información, los saberes y conocimientos generen la posibilidad de tejer nuevas comunidades. Gracias a los usos de las herramientas web 2.0, se pueden diseñar alternativas creativas, adaptables al contexto y economía de los individuos, permitiendo apuntalar dichas herramientas a la contribución de soluciones.

“Las mediaciones tecnológicas deben contribuir por ello al ejercicio de la autonomía personal, facilitando la comunicación y el acceso a la información de todos los actores de la comunidad educativa. En este proceso, es relevante que los sujetos se empoderen ante la sociedad de la información y busquen una mayor integración social y participación activa en la vida económica y laboral” (Barros, 2011).

La siguiente tabla muestra el tipo de aprendizaje electrónico, la herramienta o aplicación web y la función que se busca tengan dentro de las estrategias de comunicación (herramientas útiles y de fácil acceso)

**Tabla 13.** *Estrategias de Comunicación.*

<b>E-learning</b>	<b>Herramienta</b>	<b>Función</b>
<b>Sincrónico</b>	WhatsApp	Es uno de los métodos de comunicación digital que se realiza de forma instantánea.  La modalidad del chat utilizada es en la aplicación WhatsApp
<b>Sincrónico</b>	Video-	La video- conferencia permite una comunicación simultánea bidireccional

	conferencia Zoom.us	de audio y vídeo. Adicionalmente se utiliza el intercambio de gráficos, videos, imágenes fijas, chat, etc.
<b>Asincrónico</b>	Página web	Información electrónica en texto, audio o video, en formato HTML y que se accede por un navegador web.
<b>Asincrónico</b>	Redes Sociales Facebook	Servicio web de red social, cuyo conjunto de usuarios conectados tienen un perfil o interés en común.

**Fuente:** Elaboración Propia.

#### **4.3. Diseño de la propuesta de solución.**

Como menciona Viniegra González, Gustavo (2019) la actividad artesanal sigue siendo la oportunidad de ingreso para familias en zonas semiáridas, en donde los agaves, son uno de los cultivos que se producen con facilidad, su uso crearía no solo una alternativa a la sustitución de plásticos, sino a empleos más lucrativos de miles de campesinos, sin embargo esto no puede ser viable si antes no se aprende a escuchar como investigador.

“Pero habréis advertido que, como estudiantes, tenéis la excepcional oportunidad de proyectar un tipo de vida que estimule los hábitos de la buena artesanía. El trabajo intelectual es la elección de un tipo de vida tanto como de una carrera; sépanlo o no, el trabajador intelectual forma su propio yo a medida que trabaja por perfeccionarse en su oficio; para realizar sus propias potencialidades y aprovechar las oportunidades que se ofrezcan en su camino, forma un carácter que tiene como núcleo las cualidades del buen trabajador. Lo que significa esto es que debéis aprender a usar vuestra experiencia de la vida en vuestro trabajo intelectual, examinándola e interpretándola sin cesar” (Wright, 1961, pág. 206)

El conocimiento puesto en la práctica social, es la médula ósea del aprendizaje permanente, es por este motivo que aunque se cuenta con una planificación de acciones, presentadas en la siguiente figura, el camino puede ser guiado por la experiencia y saber de las personas o actores que participan. La importancia de

escuchar el color de las voces en las redes (Chávez, 2017, pág. 107), aquellas que mediante su narrativa, generan el cuidado de su comunidad. Comunidad que tiene un relato, una narrativa que da forma a su vida.



**Figura: 7.** *Etapas de propuesta de solución.*

#### **4.4. Solución a problemas derivados del proyecto.**

Si bien es cierto que la asimetría histórica entre el mercado y las actividades artesanales, ha generado pocas oportunidades de acceder a un ingreso que mejore sus condiciones de vida. El cambio climático, la urgencia de contar con materiales reciclables nos permite cuestionar, reflexionar y poner sobre la mesa las formas de desarrollo del comercio creadas hasta ahora.

Para poder tener una guía, se tomó como lienzo el modelo de negocio conocido como Canvas, el gráfico, nos permitirá identificar las propuestas que nos pueden ayudar a cubrir la principal necesidad detectada por los artesanos, que es, la dificultad en la comercialización de sus productos. El modelo propuesto por Osterwalder, Alexander

(2012) nos permitirá localizar las 9 piezas clave para delimitar la propuesta de valor con la que puede partir el proyecto de mediación.

### Modelo de Negocio.

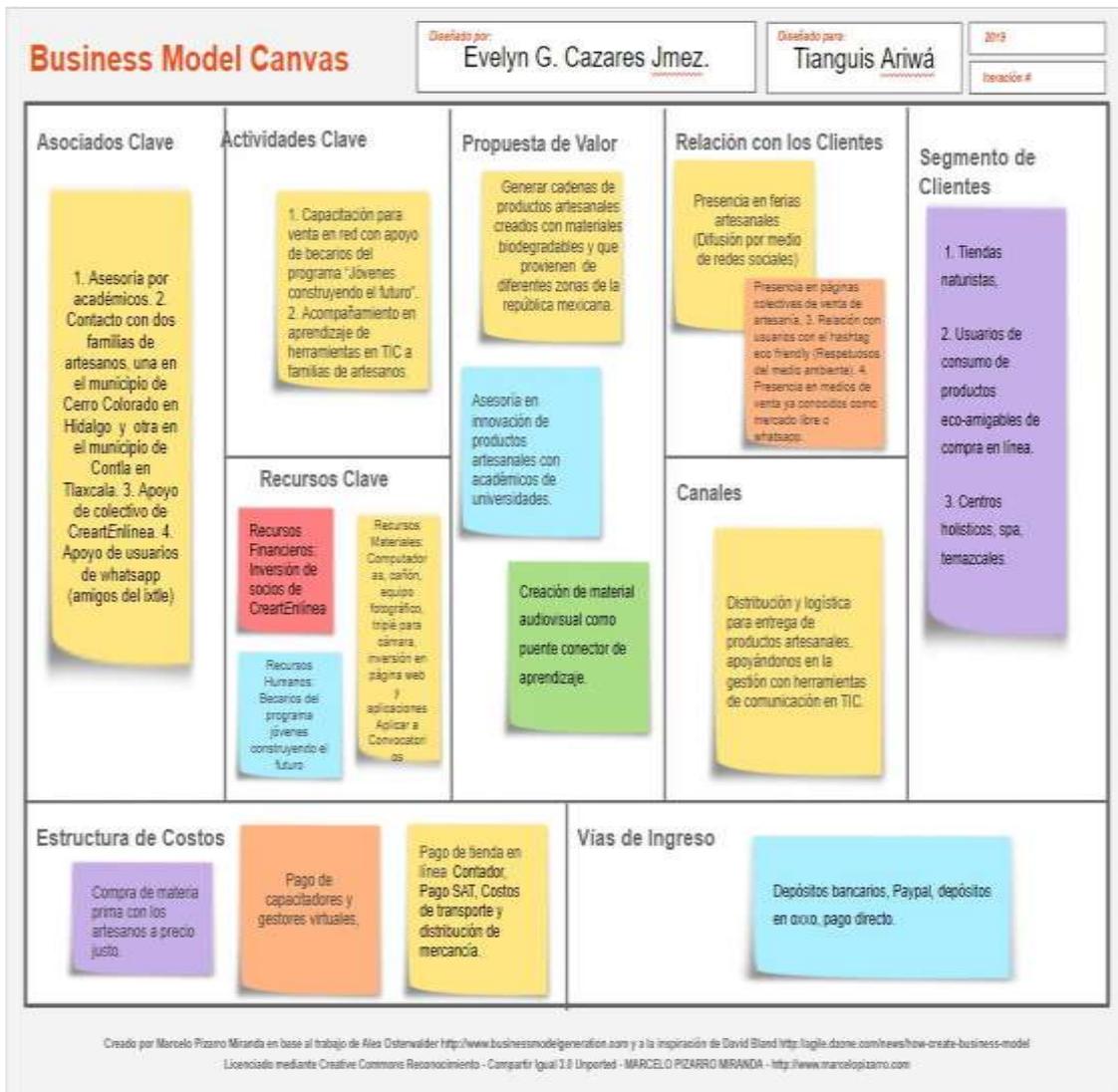


Figura 8. Modelo de Negocio. Fuente. Elaboración propia

- Asociados Clave.** 1. Asesoría por académicos. 2. Contacto con dos familias de artesanos, una en el municipio de Cerro Colorado en Hidalgo y otra en el municipio de Contla en Tlaxcala. 3. Apoyo de colectivo de CreartEnlínea. 4. Apoyo de usuarios de whatsapp (amigos del ixtle)

- **Actividades Clave.** 1. Capacitación para venta en red con apoyo de becarios del programa “Jóvenes construyendo el futuro”. 2. Acompañamiento en aprendizaje de herramientas en TIC a familias de artesanos.
- **Recursos Clave.** 1. Recursos Financieros: Inversión de socios de CreartEnlínea, aplicar a convocatorias de apoyo financiero, 2. Recursos Humanos: Becarios del programa jóvenes construyendo el futuro, 3. Recursos Materiales: Computadoras, cañon, equipo fotográfico, tripie para cámara, inversión en página web y aplicaciones.
- **Propuesta de Valor.** 1. Generar cadenas de productos artesanales creados con materiales biodegradables y que provienen de diferentes zonas de la república mexicana, 2. Asesoría en innovación de productos artesanales con académicos de universidades. 3. Creación de material audiovisual como puente conector de aprendizaje.
- **Relación con los Clientes.** 1. Presencia en ferias artesanales (Difusión por medio de redes sociales), 2. Presencia en páginas colectivas de venta de artesanía, 3. Relación con usuarios con el hashtag eco friendly (Respetuosos del medio ambiente). 4. Presencia en medios de venta ya conocidos como mercado libre o whatsapp.
- **Canales.** 1. Distribución y logística para entrega de productos artesanales, apoyándonos en la gestión con herramientas de comunicación en TIC.
- **Segmento de Clientes.** 1. Tiendas naturistas, 2. Usuarios de consumo de productos eco-amigables de compra en línea. 3. Centros holísticos, spa, temazcales.
- **Estructura de Costos.** 1. Compra de materia prima con los artesanos a precio justo. 2. Pago de tienda en línea, 3. Pago de capacitadores y gestores

virtuales, 4. Contador, 5. Pago SAT, 6. Costos de transporte y distribución de mercancía.

- **Vías de ingreso.** Depósitos bancarios, Paypal, depósitos en oxxo, pago directo.

#### **4.5. Gestión del Proyecto.**

El engrane entre elementos didácticos, de contenido, tecnológicos y humanos, forman parte de la gestión de proyectos colaborativos. Para que dicha interacción sea posible, se requiere de actividades encaminadas a transformar, renovar o innovar una institución u organización social, a dicho proceso se le conoce como gestión.

“La gestión educativa es el conjunto de procesos, toma de decisiones y realización de acciones para la ejecución y evaluación de las prácticas pedagógicas, en las que intervienen un grupo de actores que llevan a cabo actividades concretas para cumplir un objetivo en común” (Botero, citado en Flores, 2012)

#### **Alcances**

1. Preparar oferta de productos con los artesanos
  - Crear información en vídeo y fotografía sobre el valor del proceso histórico detrás de cada artesanía.
  - Crear un portafolio fotográfico o catálogo de productos
  - Crear procesos de comunicación e interacción por medio de TIC con los artesanos involucrados.

2. Buscar la asesoría de académicos de universidades para generar innovación en productos artesanales, respetando los procesos de creación.
  - Buscar asesoría y seguimiento del proceso de manera continua y semipresencial. .
  
3. Buscar que la empresa gestora, promueva ganancias en los artesanos que aporte a la necesidad económica y promueva que su artesanía sea rentable y sostenible en el tiempo.
  - Creación de una imagen y estrategia de promoción
  - Definir mercados meta
  - Crear una estrategia de comercialización de productos artesanales por medio de TIC (página web, redes sociales).

**Tabla 14.** *Costos*

<b>No.</b>	<b>Rubro. Equipo</b>	<b>Costos</b>
1	Página web (Hosting)	\$1,200
1	PC	\$9,000
1	Cámara de video	\$8,000
1	Tripee	\$1,000
1	Disco Duro	\$2,000
1	Cañón	\$8,000
1	Impresora	\$4,500
<b>No.</b>	<b>Rubro. Otras Inversiones</b>	<b>Costos</b>
	Viáticos (Traslado, comidas)	\$10,000
	Redes sociales (Difusión orgánica y pagada)	\$5,000
	Página web	\$1,200
	Zomm	\$3,500
	Apoyo diseño web	\$8,000

	Becarios	
<b>No.</b>	<b>Rubro. Otras Inversiones</b>	<b>Costos</b>
	Compra de materiales artesanales	Costo Variable
	Traslado de materiales	Costo Variable

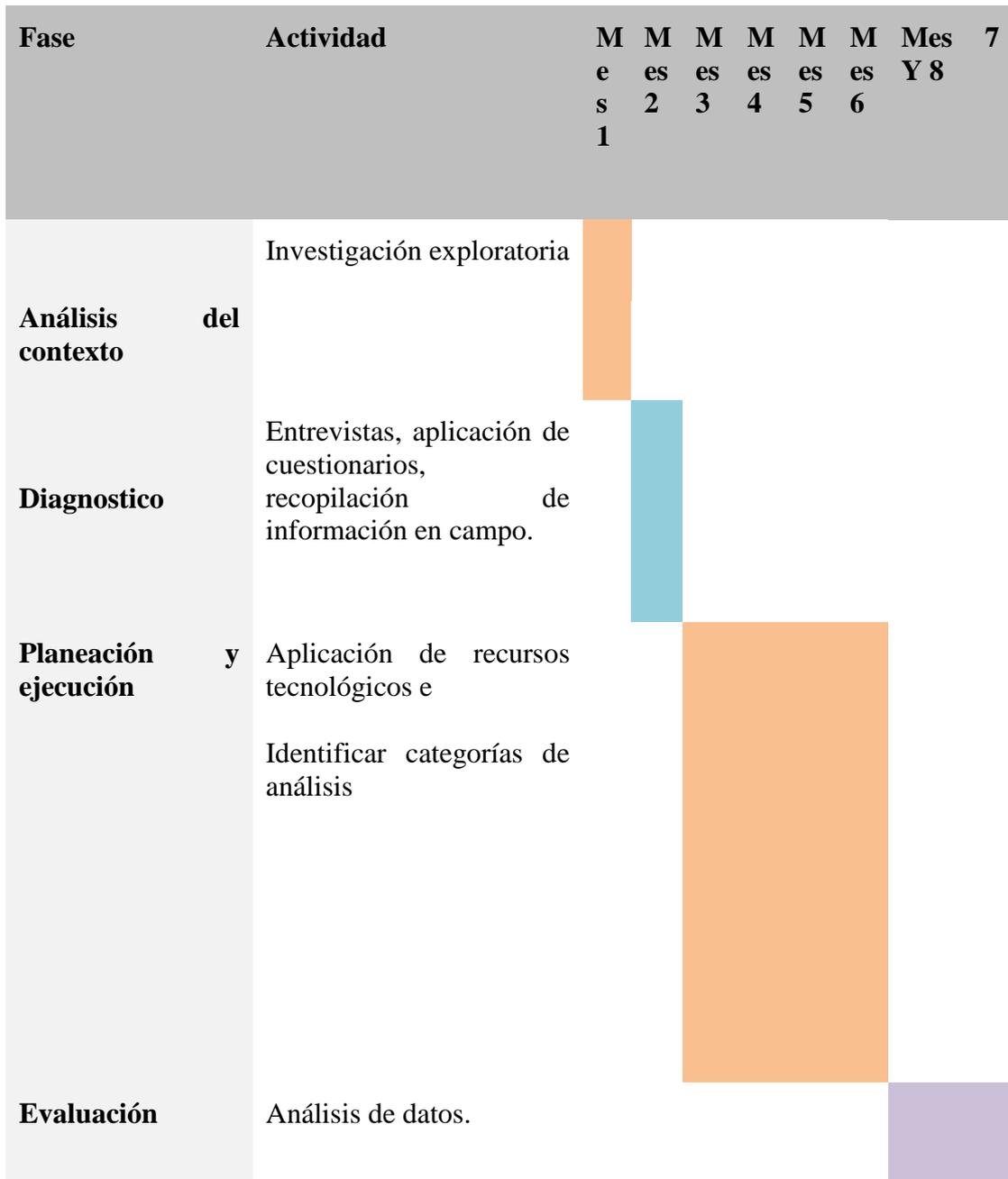
*Fuente:* Elaboración Propia

**Tabla 15.** *Recursos Humanos, Materiales y Tecnológicos.*

<b>Requerimientos Materiales</b>	<b>Requerimientos Tecnológicos</b>	<b>Requerimientos Humanos</b>
<p><b>1 Espacio de reunión, ventilado e iluminado</b></p> <p><b>Con capacidad para 5 personas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Con contactos funcionado</b></li> <li>• <b>Con un pintaron</b></li> <li>• <b>10 sillas</b></li> <li>• <b>2 mesas</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wifi</li> <li>-Equipos de computo</li> <li>-Teléfonos Celulares</li> <li>-Página web</li> <li>-Cámara de video</li> <li>-Plataforma zoom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñador Web</li> <li>1. Editor de Vídeo</li> <li>1. Gestor de redes sociales</li> <li>1. Gestor de ventas</li> <li>1. Contador</li> </ul>

*Fuente:* Elaboración Propia

**Figura 9. Cronograma del Proyecto.**



*Fuente:* Elaboración Propia.

## **Capítulo 5. Implementación y Resultados.**

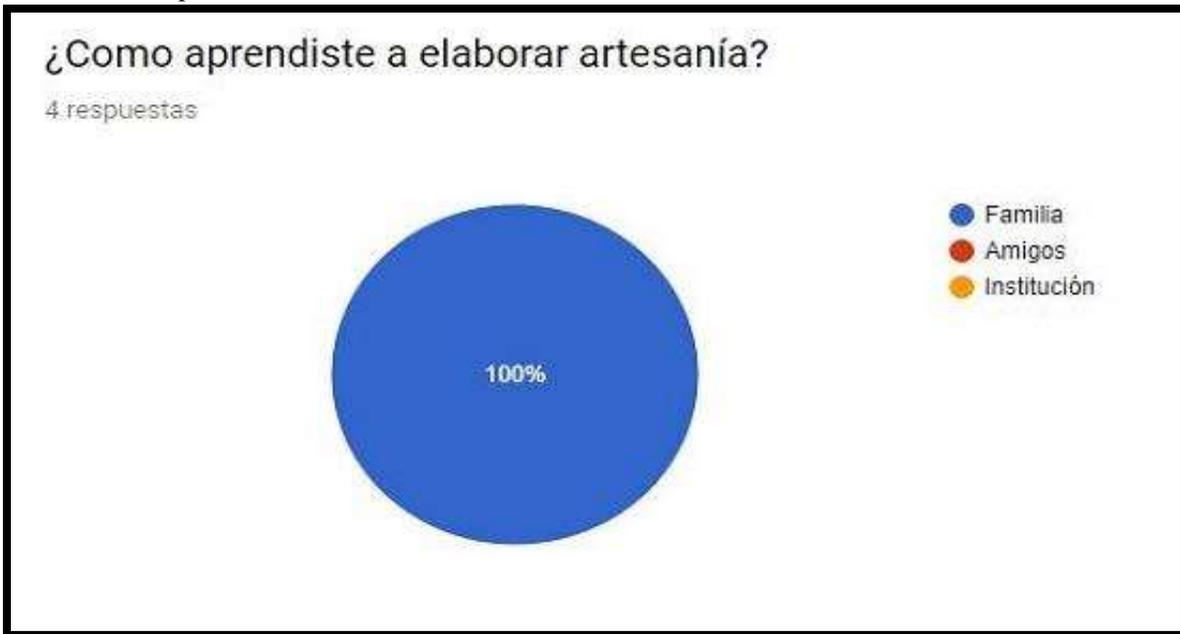
### **5.1. Etapa 1. Contacto con familias de artesanos.**

Para dicha intervención se tomó contacto con 7 familias de artesanos, 2 del estado de Hidalgo, dos del estado de Morelos, dos del estado de Tlaxcala y 1 del Estado de México. Con cada familia se tomaron actividades distintas de acuerdo a la apertura que cada grupo familiar nos permitió. Con cada una se tomó contacto presencial y una entrevista informal, así como contacto vía WhatsApp, la comunicación llevada por ambas vías, permitió realizar un diagnóstico previo, con la guía de preguntas creada para este fin.

El poder tener contacto de manera virtual, nos permitió seguir indagando con el cuestionario de google forms, contestado por 4 familias, de las cuales se mantuvo una comunicación continua de los estados de Hidalgo, Tlaxcala, Morelos y Estado de México. Nos permitió identificar puntos donde familias de entornos distintos coinciden en la forma de aprendizaje y sobre la precariedad de su situación económica.

El cuestionario de google forms, fue uno de los elementos donde se capacitó brevemente a distancia a los artesanos para poder contestarlo. El link compartido por whatsapp, nos mostró resultados que refuerzan lo indagado en las entrevistas exploratorias sobre su proceso de aprendizaje como artesanos, en las cuatro zonas rurales, mencionan que su aprendizaje esta vinculado en un 100% a su red familiar.

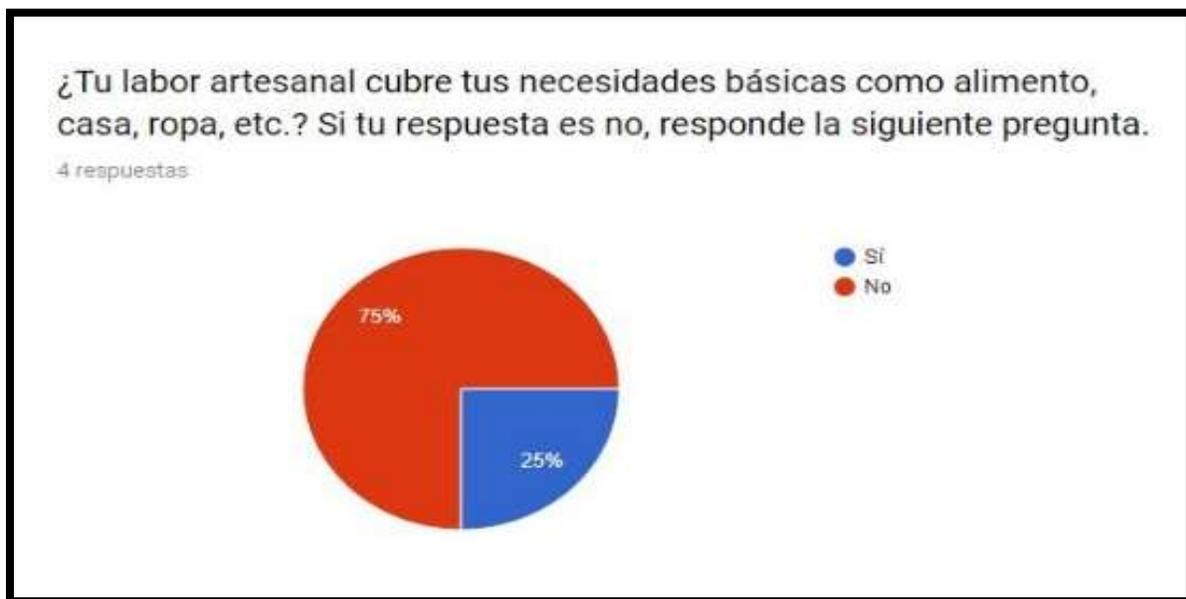
**Gráfica 17.** *Aprendiza Familiar.*



*Fuente:* Elaboración Propia.

En cuanto a la percepción sobre si la artesanía les permite cubrir necesidades básicas como: alimentos, ropa, pago de servicios, etc. Un 75% respondió que no, mientras un 25% dijo que sí.

**Gráfica 18.** *Necesidades Básicas.*



*Fuente:* Elaboración Propia.

Cada familia es particular, por lo tanto la dinámica de interacción tuvo que ser adaptada de acuerdo a sus características culturales. En el caso de la familia de Morelos y Estado de México, el lenguaje, el ritmo, volumen y códigos al hablar era muy semejante al lenguaje urbanizado de la CDMX. En el caso de la familia de Tlaxcala e Hidalgo, todo tomo un ritmo distinto, el silencio era parte del lenguaje, al igual que los rituales de la cotidianidad a los que tanto la investigadora como la tecnología debía adaptarse.

El proceso diferenciado con cada familia, así como las problemáticas contextuales y familiares presentadas en el proceso, solo permitió hacer una investigación más íntegra con dos de estas cuatro familias. Dichos resultados son mostrados de manera más exhaustiva en el capítulo 3, llamado detección de necesidades.

## **5.2. Etapa 2. Desarrollo del Laboratorio Viviente.**

La intervención y asesoría presencial y a distancia de académicos y asesores externos, permitió que esta investigación se retomara desde una visión más cercana a las necesidades de la población de artesanos, así como con las otras áreas de la red. Las diferentes disciplinas enriquecieron a la red de trabajo. La propuesta, guiada de manera mixta, por los dos asesores de esta propuesta de investigación, generó una pausa que permitió una evaluación informal y la reflexión social. El Dr. Gustavo en la CDMX ha facilitado el proceso de acercamiento con la comunidad de artesanos en Tlaxcala e Hidalgo, gestionando las primeras visitas a campo con el equipo completo. Se ha tenido seguimiento los primeros meses en reuniones semanales o quincenales en UAM y seguimiento vía correo electrónico, videollamada, WhatsApp y llamadas telefónicas.

La visita a la UDG generada por los coordinadores de la carrera, permitió exponer al Dr. Lázaro y a los profesores y compañeros, la propuesta y dificultades encontradas en la primera etapa, se recibió guía y retroalimentación sobre estrategias de trabajo en campo y sobre lecturas de apoyo. Se ha tenido seguimiento a nivel virtual desde WhatsApp, correo electrónico y llamada telefónica.

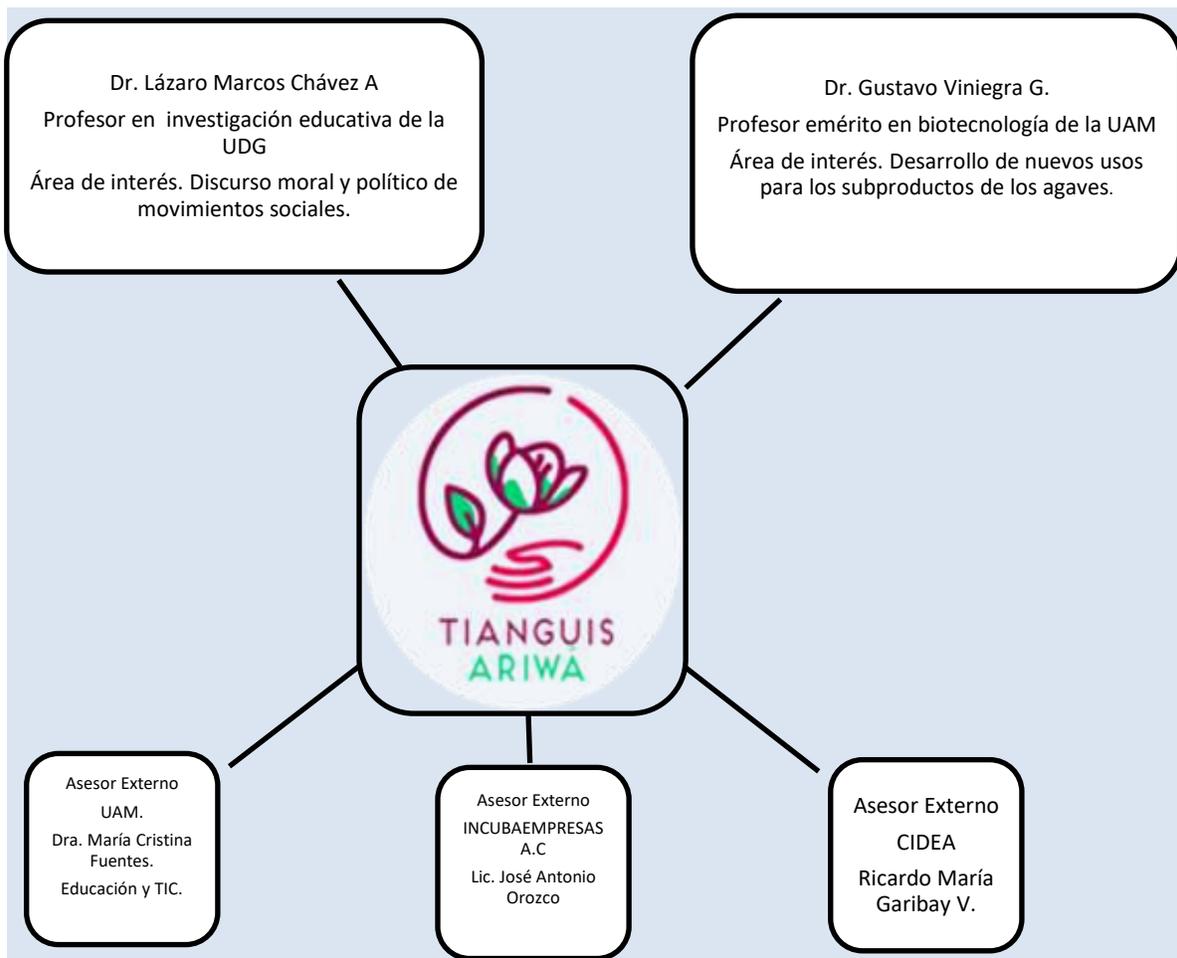


Figura 10. Red de Expertos. Fuente: Elaboración Propia.

## **Asesores Externos**

Para esta intervención se ha contado con el apoyo de asesores externos que han permitido una guía en este proceso de aprendizaje. La Dra. Cristina Fuentes, profesora investigadora de la UAM-I, en la CDMX nos facilitó una entrevista sobre los procesos de aprendizaje y la interacción con TIC, consintiendo entrar a algunas de sus clases como oyente y permitiendo generar cuestionamientos que llevaban en todo momento a replantearse y reflexionar sobre la intervención de aprendizaje en campo.

El antropólogo Ricardo María Garibay del Centro de investigación y desarrollo en agrobiotecnología alimentaria (CIDEA) en Pachuca fue un enlace clave en el trabajo en campo, su guía para identificar el punto de reunión de los artesanos en Ixmiquilpan, así como las investigaciones previas realizadas con productores artesanos, por el equipo del CIDEA, permitió tener un punto de partida, en la identificación de sus necesidades. El Lic. José Antonio Orozco de la CDMX director de la asociación civil INCUBAEMPRESAS nos permitió una guía para identificar puntos de venta para los productos de artesanos, comenzando por temazcales, spa y ferias artesanales.

### **5.3. Etapa 3. Acompañamiento de aprendizaje en el uso de TIC.**

Un ambiente favorable permite construir y compartir conocimiento que beneficia a una comunidad. Los ambientes virtuales no son la excepción, estos deben favorecer un clima donde se desarrollen y potencien las habilidades para un proceso de reconstrucción personal a partir de diversas estructuras que permitan llevar a los sujetos a un proceso de análisis sobre nuevos entornos tecnológicos.

### **5.3.1. Becarios del Programa Jóvenes Construyendo el Futuro.**

Con base en la metodología del laboratorio viviente, los subsidios son un elemento esencial para llevar a cabo los proyectos. Es por esta razón que se contó con un pequeño subsidio para compra de material, redes sociales, elaboración de diseño y contenido web de la S.A.S. Creartenlínea. Dicha Sociedad de acciones simplificadas, de la cual formo parte, fue creada a finales del 2017, con tres integrantes de tres diferentes disciplinas, psicología social, diseño web y sociología. Su objetivo es brindar acompañamiento en el desarrollo de proyectos sociales, culturales o educativos en modalidad mixta.

El contexto social y político por el cambio de sexenio, permitió que para el proyecto, Creartenlínea se inscribiera en el programa “Jóvenes construyendo el futuro”, programa social a nivel federal, gestionado por la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS), dirigida por Luisa María Alcalde. La convocatoria otorga un apoyo económico de 3,600 pesos a cada becario de manera mensual, además de un seguro médico por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) a jóvenes con nivel de estudios de medio superior y en un rango de edad de 18 a 29 años de edad, como una forma de apoyar a los jóvenes que no tengan actividades educativas o laborales y que desean capacitarse dentro de un centro de trabajo. El registro, seguimiento y evaluación de los becarios es a través del portal de [jovenesconstruyendoelfuturo.stps.gob.mx](http://jovenesconstruyendoelfuturo.stps.gob.mx).

Para poder registrarse se presentaron datos generales de la S.A.S como: dirección, teléfono, RFC, datos de la persona de contacto y de la facilitadora, así como el plan de capacitación en gestión de redes sociales. También se especificó el perfil de ingreso de los becarios, algunos de estos requisitos de ingreso son: tener conocimientos básicos en el manejo de

programas de cómputo (Word, Excel, navegadores de Internet y dirección electrónica en gmail), habilidades en la resolución de problemas menores relacionados con el equipo de cómputo y uso de internet y actitudes como: proactivo, responsable, con disposición a aprender y creativo.

En la siguiente tabla se muestra el plan de capacitación presentado ante el programa jóvenes construyendo el futuro, mismo que sirvió de guía para el trabajo con los becarios, sin embargo en la aplicación tuvo variaciones, en parte porque los becarios tenían otras capacidades y habilidades que desarrollaron y contribuyeron al trabajo en grupo y en parte por contingencias por parte de la facilitadora que no permitieron se desarrollara de manera continua.

**Tabla 16.** Plan de capacitación

Mes	Área o función	Conocimientos y/o habilidades a obtener y desarrollar	Dinámicas a utilizar y/o actividades a realizar por conocimiento y/o habilidad	Conductas y actitudes a ser fortalecidas	Actividades o ejercicios que se emplearán para fortalecer conductas y actitudes esperadas
1	Presentación, acuerdos y compromisos	Conocer las características, objetivos, misión y visión.	Aplicar Técnica Rompe Hielo: ¿Quién soy, de donde vengo a dónde voy?	Motivación	Tutora conocerá sus nombres, motivos e intereses para participar como becario.
2	Estrategias de comunicación	Comunicación con usuarios.	Técnica demostrativa	Claridad y síntesis.	Tutor(a) modelará el tipo de comunicación esperada, le solicitará a la persona becaria la ponga en práctica y le ofrecerá

					retroalimentación
3	Red social y red digital.	Análisis de redes	Técnica expositiva	Observación y análisis	Tutor(a) mostrara necesidad y objetivo estratégico de públicos y tipo de organizaciones.
4	Publicidad en redes	Comunicación gráfica	Técnica expositiva	Expresión en medios visuales	Tutor(a) mostrara algunos programas en red para generar diseños para redes sociales.
5	Crear contenido para redes sociales	Comunicación escrita y gráfica	Técnica demostrativa	Expresión en medios visuales	Tutor(a) mostrara las estrategias sonoras, visuales en texto, para generar contenido y solicitará a la persona becaria la ponga en práctica
6	Automatización de posteos	Estrategias en TIC	Técnica demostrativa	Atención y memoria	Tutor(a) mostrara como programar publicaciones, le solicitará a la persona becaria la ponga en práctica
7	Gestión de redes	Administrar recursos visuales	Técnica demostrativa	Análisis y estrategia	Tutor(a) mostrara los procesos de estrategias y acciones a llevar a cabo en el mercado para realizar una gestión eficaz y eficiente
8	Atención a usuarios.	Tolerancia a la frustración	Técnica expositiva	Actitud de servicio	Tutor (a) junto con los becarios realizara una lluvia de ideas de los principales perfiles y actitudes de usuarios y las formas asertivas de comunicación
9	Análisis de estadíst	Reflexión y análisis	Técnica expositiva	Responsabilidad	Tutor(a) expondrá la ruta para analizar el público en edad y genero de alcance y

	icas				analizara junto con los becarios.
10	Seguimiento de publicaciones	Responsabilidad	Técnica expositiva	Proactivo	Tutor(a) expondrá la manera eficaz de tener datos estadísticos para generar estrategias de mejora.
11	Elaboración de reportes	Disciplina	Técnica demostrativa	Describir características	Tutor(a) solicitara a los becarios a partir de un formato estándar elaborar un reporte de las estadísticas de las publicaciones en redes sociales.
12	Estrategias de contenido	Creatividad e iniciativa	Técnica demostrativa	Estrategias de mejora	Tutor(a) solicitara a los becarios generar propuestas innovadoras para generar contenido en redes a partir de lo aprendido

*Fuente:* Elaboración Propia.

Las evaluaciones a becarios se realizan dentro de la plataforma los últimos cinco días del mes, a través de una escala Likert ya programada, donde se evaluaba la asistencia, respeto al trabajo, desempeño y actitudes. Esta evaluación es indispensable para que los becarios puedan permanecer en el programa.

Responde las siguientes preguntas	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Mediamente de acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Asistencia	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Respeto al Centro de Trabajo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desempeño	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actitud	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**EVIDENCIA DE LA CAPACITACIÓN**

Los dos becarios que permanecieron a lo largo del programa de 23 y 28 años, eran hermanos, lo que facilitó el proceso de trabajo por la facilidad que tenían de estar en contacto y constante diálogo. El proceso más significativo de aprendizaje con ellos, se generó los días jueves, cada 15 días, donde se nos facilitaba una sala en UAM y se presentaban avances ante el grupo y retroalimentación por el Dr. Gustavo Viniegra. El diálogo de saberes, ideas, y experiencias de aprendizaje, permitió participar de manera activa en la sesión, dichas ideas tanto de becarios como de académicos y gestores, formaron parte activa del proceso de mediación tecnológica.

“La experiencia de trabajar en equipo, ser paciente, aceptar críticas y ser constructiva con una misma, la retroalimentación conjunta; si me ha dejado esa experiencia, ya tenía experiencia previa con mis compañeros de la escuela, pero no es lo mismo cuando ya lo aplicas en un trabajo, porque a veces la exigencia es que no lo hagas solo por el trabajo sino también para aprender” (Ramírez, 2020)



*Foto 24.* Reunión con becarios, expertos y creartenlínea. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.



*Foto 25.* Visita a talleres (becarios, experto, gestores). Foto. Cazares, Evelyn, 2019.



Foto 26. Seguimiento sincrónico por zoom. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.



Foto 27. Seguimiento de trabajo por whatsapp. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.

En algunas sesiones se contó con la asesoría de la Dra. Carolina Carbajal Nova, investigadora del área de economía de la UAM, especialista en temas de escenarios de evaluación de riesgos, sus aportes, refrescaron la dinámica del equipo en un momento de quietud, lamentablemente no se pudieron llevar a cabo algunas de sus recomendaciones por falta de tiempo y recursos.

Los becarios formaron parte activa del proceso, su apoyo se inclinó a sus saberes previos, como la fotografía, la habilidad en búsquedas web y la edición de vídeo, dichas habilidades permitieron generar un catálogo de productos de ixtle, investigación de mercado y el manejo de redes sociales. “La alfabetización en lenguajes audiovisual y del hiper-texto es importante, ya que hoy la información que circula y que es susceptible de transformarse en saberes específicos, se expresa a través de múltiples lenguajes, muchos de ellos diferentes a lo escrito” (Fuentes, 2009). El proceso de comunicación y seguimiento para con ellos se dio

por medio de herramientas como: la nube de drive, WhatsApp, correo electrónico y zoom para mantener contacto y compartir datos.

“Adquirí mucha confianza en mí mismo, la tenía pero era mínima, además la interacción con otras personas no ha sido mi fuerte, a pesar de que trabajé en otro lugar donde lidiaba con muchas personas donde había problemas muy humanos, pero aun así, yo sentía que no tenía esa confianza y ahorita si soy capaz de entablar una conversación a partir de todo lo que estamos haciendo y todo la información previa que ya tengo, eso me permite entablar una charla con la persona con la que voy a vender y no solo es cómpreme porque me tiene que comprar porque son artesanías, si no es cómpreme porque viene una historia detrás de todo esto y no solo me ayuda a mí, sino también ayuda a otras personas que viven de esto, esto es lo que más he aprendido, ¡a claro! Y también a trabajar en equipo, porque eso nunca ha sido mi fuerte, nunca me ha gustado trabajar en equipo, me cuesta mucho trabajo, me gusta hacer las cosas a mi ritmo, como yo quiero hacerlas, aquí aprendí, que forzosamente en muchos lugares vas a tener que aprender a trabajar en equipo y te vas a tener que acomodar a un ritmo de trabajo también dependiendo de lo que se vaya pidiendo, puede ser que vayamos todos lento, por que al principio no arranca muy rápido y después a ritmos acelerados porque se requieren resolver, mientras todos cumplan, es como un engranaje, va avanzando, si ella hace su trabajo y yo el mío, se aligera y va avanzando y se resuelven muchas situaciones así, trabajando en equipo” (Ramírez E. , 2020)

### **5.3.2. Familias de Artesanos.**

Vivir en comunidad o pensarse en comunidad, parecía un término por demás conocido para una investigadora de sociales, entenderlo y sentirlo fue parte del proceso de aprendizaje personal, para quien proviene de un contexto urbano, donde el individualismo introyectado y la necesidad de la rapidez, impera como un estilo de vida. Lógica, ilógica de la subsistencia humana. “Así lo comunitario aparecía, como lo funcional e integrador al orden establecido, e incluso como contención a las ideologías y propuestas de transformación radical de la sociedad” (Torres, 2013, pág. 6)

Sentarme a su lado, ver como con sus manos entretejía una pieza de uso cotidiano, con una habilidad que habla de un conocimiento generacional, y preguntar el ¿por qué, si se tenía la materia prima a la mano y en abundancia, no se producía más? Con paciencia me respondieron que no se podía, ya que es materia prima que también es usada por otras familias de su localidad que se dedican a productos derivados del maguey y cuyo exceso eliminaría un proceso para el maguey que dura de 8 a 10 años en crecer.

“La noción de comunidad implícita en el modelo heideggeriano de ser y tiempo. Aquí el ser-en-el-mundo no implica sujetos, sino seres humanos situados integrados en prácticas o actividades rutinarias (o pre reflexivas) no con objetos, si no con *Zeuge* (instrumentos, herramientas) e implicados en significados y prácticas compartidos no con sujetos sino con otros seres humanos finitos” (Torres, 2013, pág. 106).

Captarlo a través de una lente de cámara, permitió que algunas narrativas se compartieran en redes, proceso que tomo algunas semanas de trabajo de todo un equipo que aprendía de manera conjunta. En las visitas a sus talleres, el interés sobre su labor artesanal y su historia familiar permitió la apertura por parte de los artesanos para mostrarles el uso de nuevas herramientas que nos permitirían tener mejor comunicación a distancia.



**Foto 28.** Visita a taller de Hidalgo. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.



**Foto 29.** Visita a taller de Tlaxcala. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.

El proceso de aprendizaje de las TIC, partió de aquello que les era útil o práctico en su vida cotidiana, indagar precios, comunicarse con sus compradores, compartir archivos, etc. Partiendo desde un aprendizaje de trueque de saberes y apoyo en redes humanas, estructuras de aprendizaje ya conocidas por ellos y que los externos debemos aprender. “La comunidad siempre es vista como buena, como cálida o acogedora: dentro de ella no hay extraños, todos somos conocidos, y podemos contar con una voluntad mutua” (Torres, 2013, pág. 12). Cada visita a su taller, implicaba un aprendizaje de sus saberes, la vinculación con la naturaleza, la creatividad para innovar sus creaciones, las forma en la que suelen vender, la visita a otras mujeres de su comunidad que producen pulque, las actividades de cuidado de sus animales, entre otras.

Aunque los integrantes de cada grupo son numerosos, es importante señalar que no todos los integrantes cuentan con las facilidades en equipo o conexión adecuados, es por ello que la comunicación ha sido más fluida con uno de los integrantes más jóvenes de cada familia. Siendo éste, el vocero de la familia para contestar la encuesta, acordar las visitas a sus talleres familiares y mostrar los contenidos digitales a los otros integrantes desde su dispositivo celular. “La utopía del interconocimiento es aprender otros conocimientos sin olvidar el de uno mismo. Esta es la idea de prudencia que subsiste bajo la ecología de los saberes” (De Souza, 2010, pág. 52).

### **5.3.3. Herramientas de Mediación Tecnológica.**

El uso de **WhatsApp** y sus herramientas ha sido de suma importancia, ya que debido a la poca señal en los espacios rurales, ha sido la herramienta de mayor eficiencia. Llamadas,

archivos, link y fotos han permitido tener una comunicación fluida en tiempo inmediato con los artesanos. Desde esta herramienta se trabajó acuerdos para las visitas, edición de los vídeos, un poco de capacitación a distancia y la gestión de la compra y entrega de sus artesanías para la venta en línea.

En las visitas realizadas a cada uno de los talleres familiares, algunos integrantes de la familia aceptaron ser grabados en video, dando una narrativa sobre su labor artesanal a nivel generacional, hablando sobre el proceso y tiempo de elaboración e incluso sobre su postura sobre el plagio a las artesanías. Posterior a la grabación se les compartió el vídeo editado, compartiendo la liga por mensajería de whatsapp. En el caso de la familia de Tlaxcala, incluso participo en el proceso de edición.



**Imagen 13.** Entretejiendo Historias, Hidalgo. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=xfVKbvMqID>



**Imagen 14.** Edición de Vídeo, Hidalgo. Derechos reservados, 2019. Recuperado de Chat de WhatsApp.

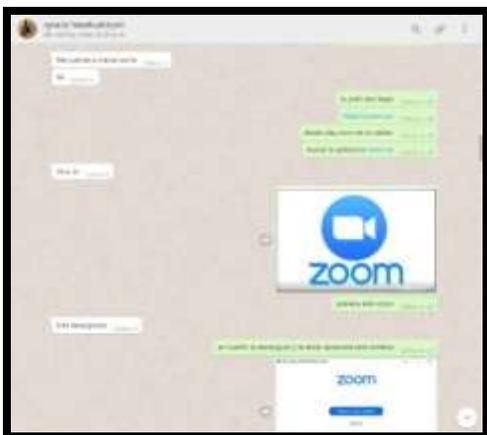


**Imagen 15.** Entretejiendo Historias. Tlaxcala. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=wfEIDaqUgoQ>



**Imagen 16.** Edición de Vídeo, Tlaxcala. Derechos reservados, 2019. Recuperado de Chat de WhatsApp.

Para poder seguir conociendo sobre su labor artesanal, se solicitó tener seguimiento vía remota por **zoom.us**. Se compartió el proceso de descarga y uso en sus teléfonos celulares con unos pequeños pasos guía. A la familia 1 de Hidalgo, se apoyó de manera presencial y a la familia 2 de Tlaxcala de manera virtual. “Como lo observé en pueblos indígenas en México, la introducción de objetos externos -modernos- es aceptada en tanto puedan ser asimilados a la lógica comunitaria” (Garcia, 1995, pág. 48)



**Imagen 17.** Guía, uso de zoom. Derechos reservados, 2019. Recuperado de WhatsApp



**Imagen 18.** Seguimiento por zoom. Derechos reservados, 2019. Recuperado de Zoom

Las herramientas tecnológicas pueden ser parte del inicio de propuestas de reaprendizaje o transformación, aquello que hemos aprendido a mirar como algo ya dado o pre-establecido, nos puede permitir nuevas formas de mirar la realidad. “Ver de nuevo lo antes visto casi siempre implica ver ángulos no percibidos. La lectura posterior del mundo puede realizarse de forma más crítica, menos ingenua, más rigurosa”. (Freire, citado en Lorenzo, Z.B, 2008)

La madre de familia, nos comentó que en un momento de su vida fungió como maestra de su localidad, actividad que a ella le había motivado mucho como persona por el contacto que tenía con los niños. Esta narrativa nos permitió solicitarle fuese nuestra maestra virtual de Hñahñu, ya que al ser un idioma nasal, es difícil aprenderlo solo con los libros y no se ha localizado material audiovisual que muestre como aprenderlo, ella, aunque nerviosa, acepto. Desde su espacio de venta en el tianguis y con su nieta en brazos, pregunto qué palabras deseaba aprender, así que se le solicitó, nos enseñara las vocales, saludos, palabras cotidianas, partes del cuerpo y formas de pronunciar a los integrantes de la familia. Como parte del proceso también nos mostró la forma de escribir la palabra.

“Como una ecología de saberes, el pensamiento posabismal se presupone sobre la idea de una diversidad epistemológica del mundo, el reconocimiento de la existencia de una pluralidad de conocimientos más allá del conocimiento científico. Esto implica renunciar a cualquier epistemología general. A lo largo del mundo, no solo hay muy diversas formas de conocimiento de la materia, la sociedad, la vida y el espíritu, sino también muchos y muy diversos conceptos de lo que cuenta como conocimiento y de los criterios que pueden ser usados para validarlo” (De Souza, 2010, pág. 50).



*Foto 30.* Clase de hñahñu. Foto. Cazares, Evelyn, 2019.



*Imagen 19.* Aprendiendo Hñahñu. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=T1bRygDRaOA>

#### **5.3.4. Red de compradores “Amigos del Ixtle”**

Dentro de las estrategias, se desarrolló un grupo de WhatsApp llamado los amigos del Ixtle, cuya invitación compartida por WhatsApp, permite acceder al grupo, la red cuenta con 25 integrantes de la CDMX, Estado de México e Hidalgo. El perfil de los participantes son mayormente mujeres que han manifestado ser artesanas, profesionistas o trabajadoras. El grupo se ha mantenido por al menos siete meses y ha tenido conversaciones breves entre sus integrantes sobre el tema ecológico y difusión de eventos artesanales, tales como ferias o espacios de promoción. Es el primer espacio donde se han compartido los videos de los artesanos, creando una reacción de interés entre sus integrantes y creando una interacción con los saberes compartidos por los artesanos.

“Una artesanía o una fiesta indígena -cuyo sentido mítico es propiedad de la etnia que la generó- se vuelven elementos de distinción o discriminación en tanto otros sectores de

la misma sociedad se interesan en ellas y entienden en alguna medida su significado. Luego, debemos admitir que en el consumo se construye parte de la racionalidad integrativa y comunicativa de una sociedad” (Garcia, 1995, pág. 46)



*Imagen 20. Amigos del Ixtle. Derechos reservados, 2019.*



*Imagen 21. Aprendizaje de usuarios. Derechos reservados, 2019.*

El proceso ha ayudado a generar un pequeño grupo de consumidores con conciencia de los procesos artesanales que favorecen el comercio justo de manera local en sus espacios de trabajo. Cabe mencionar que tres de los integrantes del grupo incluso han participado en la difusión de los productos en sus espacios de trabajo, solicitando más información o una breve capacitación de manera presencial, sobre los beneficios de los productos, la historia del proceso de los productos y sobre la historia de los artesanos. Y aunque se ha dado mayor difusión a las familias de artesanos, el espacio de whatsapp es abierto para otras artesanas que se van sumando.

Estas acciones políticas, en las que los consumidores ascienden a ciudadanos, implican una concepción del mercado no como simple lugar de intercambio de mercancías sino como parte de interacciones socioculturales más complejas. Del mismo modo, el consumo es visto no como la mera posesión individual de objetos aislados sino como la apropiación colectiva, en relaciones de solidaridad y distinción con otros, de bienes que dan satisfacciones biológicas y simbólicas, que sirven para enviar y recibir mensajes. (Garcia, 1995, pág. 51)



Imagen 22. Venta por Whatsapp. Derechos reservados, 2019. Recuperado de WhatsApp

### 5.3.5. Cadena de Valor de Productos Artesanales.

El proceso de venta nos permitió identificar eslabones entre los productos de diferentes zonas geográficas, volviéndolo una ventaja competitiva dentro del proyecto. En diciembre y febrero se armaron canastas y bolsas con productos de higiene personal entre jabones artesanales, cepillos y estropajos de baño. Los productos se complementaban al brindar al usuario un beneficio en común en el cuidado de la piel. Los usuarios compartían los beneficios y nos recomendaban con su red de conocidos, haciendo que el producto final se volviera uno solo, sin embargo cada producto provenía de dos estados de la republica de distintos municipios. “Habitar el ciberespacio supone concebirnos como sus constructores y no sólo sus usuarios. Habitar un espacio, generar un ambiente requiere: colocar objetos, visualizar los espacios, imaginar los movimientos e interacciones de las personas en él”.

(Chan, 2004, pág. 4)



Figura 11. Cadena de valor de productos artesanales  
Elaboración propia. 2019.

El Área de oportunidad identificada por el asesor, el Dr. Gustavo Viniegra González, en la prohibición masiva del uso de bolsas de plástico, nos permitió volver a enlazar los eslabones. El diseño de bolsas de ixtle de manera conjunta a una familia y la empresa Celutex, nos permitió entrar al mercado a finales de diciembre del 2019.



*Foto 31. Bolsas de Ixtle Foto: Ramírez, Berenice. 2019.*

#### **5.4. Evaluación Diagnóstica Con Análisis FODA.**

Esta etapa diagnóstica nos permitió identificar el proceso formativo adecuado para la población de artesanos rurales. Los conocimientos que los artesanos ya manejaban en relación a las TIC, nos dieron la pauta de dónde comenzar. En ambas familias se contó con una actitud favorable al aprendizaje de una nueva herramienta, sobre todo de la población joven que oscilaba entre 18 a 30 años.

El contexto y las características de cada población son determinantes para llevar un proceso de acompañamiento semipresencial. En el caso de la familia 1, de Hidalgo el proceso de acompañamiento en el uso de la herramienta zoom y algunas herramientas de whatsapp, se manejó de manera presencial. En el caso de la familia 2, ya se contaba con mayor conocimiento en el uso de redes sociales, el proceso de aprendizaje de zoom fue por medio

de una guía en whatsapp para el seguimiento de su quehacer artesanal. Dentro de los cuatro cuadrantes (Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) se identificara las características favorables dentro de esta etapa y las que pueden afectar el desarrollo de la intervención.

**Tabla 17.** *Análisis FODA.*

<p><b>Fortalezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interacción con el grupo desde distintos puntos geográficos.</li> <li>▪ Riqueza de conocimientos por ser un grupo multidisciplinar</li> <li>▪ El aprendizaje de las herramientas puede ser útil en la actividad artesanal.</li> <li>▪ El proceso de aprendizaje en TIC se genera de manera semi-autodidacta una vez que está implícito un interés en su historia y reconocimiento de su quehacer artesanal</li> </ul>	<p><b>Debilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Problemas técnicos</li> <li>▪ Mala conexión</li> <li>▪ Falta de tiempo y recursos para dar acompañamiento más continuo a la población de artesanos.</li> </ul>
<p><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se cuenta con el apoyo de usuarios, con conciencia social.</li> <li>▪ Puede ser un puente conector de la brecha digital.</li> </ul>	<p><b>Amenazas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dificultad en generar consumo de productos artesanales</li> </ul>

*Fuente:* Elaboración Propia.

### **5.5. Implementación y gestión de herramientas de mediación tecnológica.**

Los recursos en línea son vastos, sin embargo, anticipar sobre la reacción que se desea lograr en los usuarios, requiere de la creación de un entorno que conlleva diseño, estructura, imagen, colores, material multimedia y recopilación de información que puede llevar semanas o incluso meses. Fomentar la interacción e intercambio de información, ya no

solo puede concebirse por un solo canal de información, ya que un mismo usuario usa diferentes plataformas para adquirir información y otras para interactuar. El espacio digital, es la construcción de un entramado multidisciplinar, los saberes, conocimientos y habilidades de los actores involucrados son sintetizados en una idea en común, que se visualiza para los usuarios como una sola. “La gestión del conocimiento expresada por Wiig (1993), uno de los primeros en utilizar este término, consiste en la construcción y aplicación sistemática, explícita y deliberada de conocimiento para maximizar la efectividad organizacional con respecto al conocimiento al usar sus activos de conocimiento” (Sánchez, 2012, p. 16).

Para esta intervención se ha utilizado diferentes canales:

1. Para compartir información científica sobre el tema, así como videos de aprendizaje, concientización y compra de productos, se utiliza la página web y el canal de Youtube.
2. Para interactuar con los usuarios sobre la información compartida, se utiliza la red social Facebook.
3. Para recibir información de los usuarios e interactuar con ellos en tiempo real se utiliza el chat de WhatsApp.

Es importante mencionar que el diseño y material audiovisual tiene un proceso de preparación, sin embargo la interacción con los usuarios ha ayudado para enriquecer las redes de comunicación, dejando que ellos mismos sean los que propongan los temas de interés común desde su perspectiva, tal es el caso del tema de día de la mujer o el inicio de la pandemia del COVID.

Se sabe que buen número de estudios sobre comunicación masiva han mostrado que la hegemonía cultural no se realiza mediante acciones verticales en las que los dominadores apresarían a los receptores: entre unos y otros se reconocen mediadores como la familia, el barrio y el grupo de trabajo. En dichos análisis, asimismo, se han dejado de concebir los vínculos entre quienes emiten los mensajes y quienes los reciben únicamente como relaciones de dominación. La comunicación no es eficaz si no incluye también interacciones de colaboración y transacción entre unos y otros. (Garcia, 1995, pág. 44)

### **Página Web.**

Los procesos de aprendizaje múltiple, adquieren un significado más allá, de solo la ejecución de una técnica. El sitio web creado con el objetivo de comercialización y difusión de conocimiento, lo encontramos con la dirección <https://tianguisariwa.com.mx/>. El logo como signo gráfico que identifica al proyecto, fue creado de una lluvia de ideas entre el equipo de gestores, becarios y expertos, su meta es transmitir la simbiosis entre la naturaleza y el trabajo humano. Sin embargo en la libertad creativa dicho logo y nombre fue inventiva de los becarios del programa.



*Imagen 23. Logo. Tianguis Ariwá. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <https://www.tianguisariwa.com.mx/>*

El logo y marca fue aprobado por el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (IMPI) el 18 de Diciembre del 2019 como un emblema original e inédito. Tanto el logo de la mano cubriendo la flor como el nombre, “tianguis” palabra náhuatl y “Ariwá” palabra en rarámuri, busca mostrar la esencia del proyecto, también llamado “Tianguis con alma”.

Las secciones de la página están divididas en pestaña que buscan brindar al usuario una visita organizada. La **Pestaña “inicio”**, se compone de tres imágenes rotatorias en la cabecera, que dan muestra de la línea temática del sitio, que en este caso son productos artesanales, cada imagen presentada muestra el contexto de las artesanas con las que se trabaja. “La gestión de un ambiente de aprendizaje supone el diseño de los entornos que lo estructuran, y cada uno de ellos cubre funciones distintas en la práctica educativa” (Chan, 2004, pág. 3)



Imagen 24. Página inicio. Derechos reservados, 2019.  
Recuperado de <https://www.tianguisariwa.com.mx/>

En la sección central ¿Por qué elegirnos? se muestran los ejes sobre los que se desarrolló la página de comercio en línea:

- 1) Visibilizar el trabajo de los artesanos creadores
- 2) Generar un comercio justo, es decir generar pago y oportunidades equitativos en toda la línea de personas involucradas.
- 3) Sostenible. Asegurar que los productos satisfacen las necesidades actuales sin comprometer los recursos para las futuras generaciones.



Imagen 25. Ejes de trabajo. Derechos reservados, 2019.  
Recuperado de <https://www.tianguisariwa.com.mx/>

**La Pestaña “Nosotros”,** muestra con una breve infografía la importancia de la red de productos tradicionales en los usos modernos de la ciudad y ejemplifica la ruta de trabajo llevada a cabo, tales como el contacto, escucha y aprendizaje, intercambio de conocimientos, logística en red social, venta y seguimiento.



Imagen 26. Sección nosotros. Derechos reservados, 2019.  
Recuperado de <https://www.tianguisariwa.com.mx/acerca-de/>

La **Pestaña “Productos”**, muestra el espacio destinado para el e-commerce, se despliega, dentro de la sección destinada a las familias. También se puede acceder desde la opción de “categorías”. En este espacio se muestra un catálogo de productos, donde se puede leer una breve descripción de cada producto, dimensiones aproximadas y costos. El usuario tiene la opción de añadir los productos a su carrito de compras, dando un clic sobre los productos deseados.

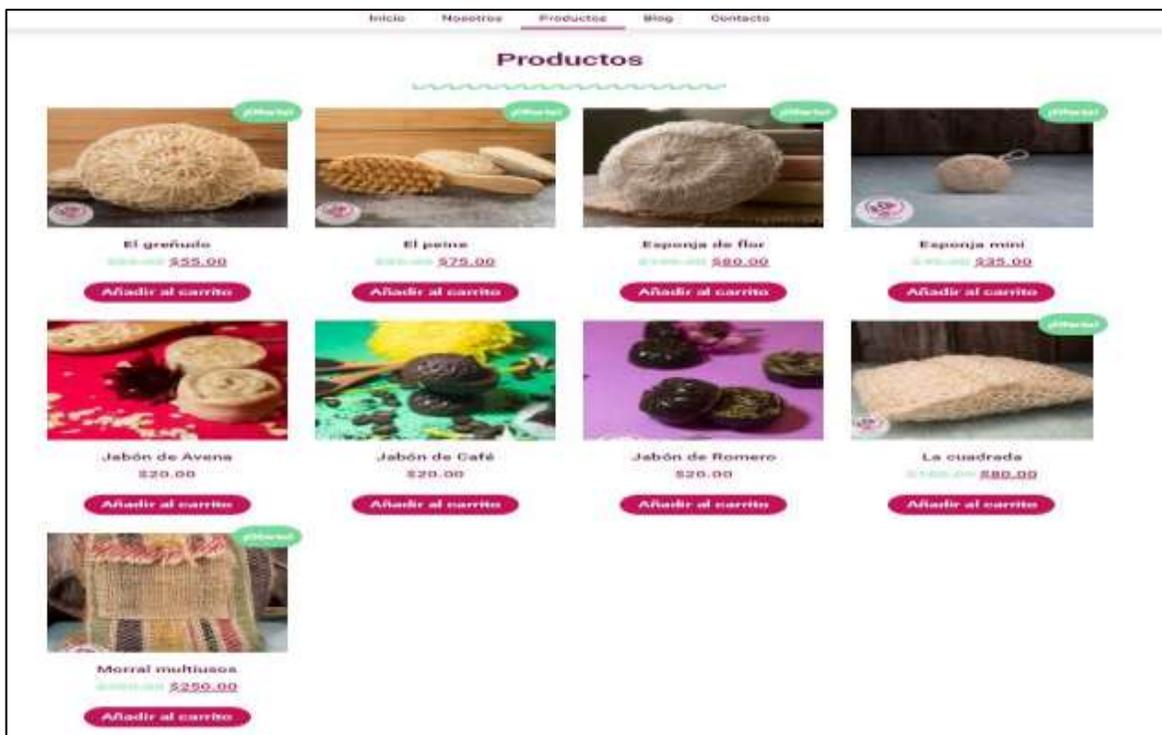
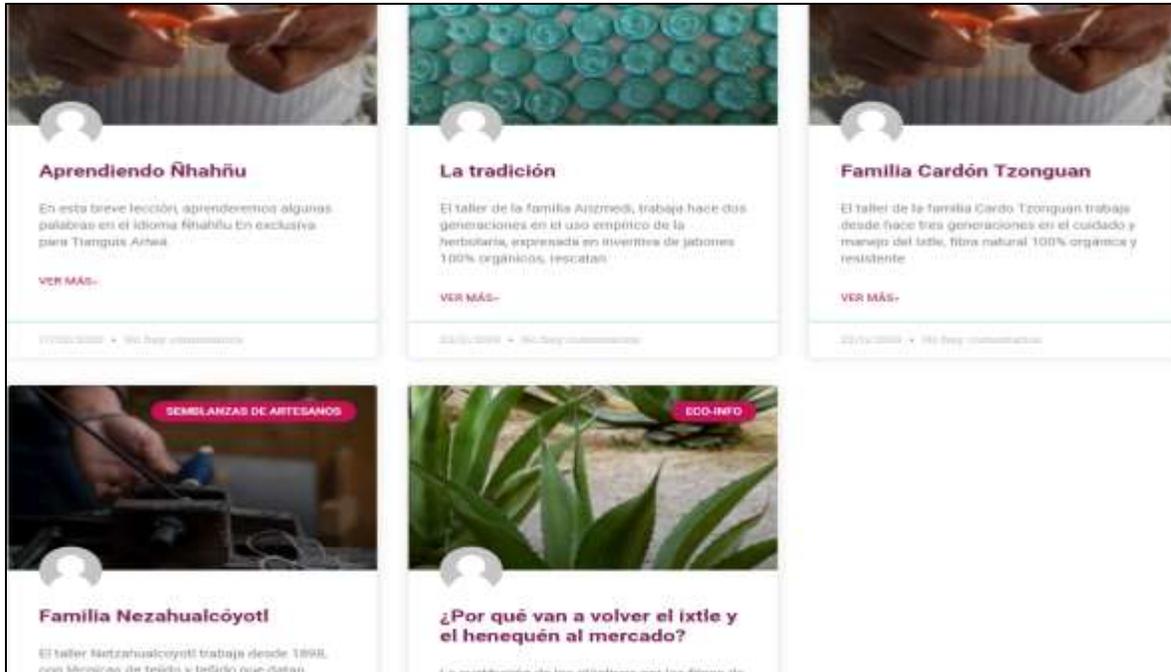


Imagen 27. Sección productos. Derechos reservados, 2019.  
 Recuperado de <https://www.tianguisariwa.com.mx/tienda/>

**Pestaña “Espacio de Aprendizaje”.** El conocimiento es un recurso de valor dentro de la página web, es por esta razón que encontramos el artículo científico del Dr. Gustavo Viniegra sobre el ¿Por qué van a volver el ixtle y el henequén al mercado?, así como videos de la clase de Hñahñu con la familia de Hidalgo y una reflexión sobre el plagio de la artesanías con la familia de Tlaxcala. “Las herramientas tecnológicas se integran en las acciones de gestión del conocimiento para generar nuevo conocimiento, adquirirlo de fuentes externas e incorporarlo a los procesos, facilitar su crecimiento y transferencia hacia otras partes de la organización” (Macías y Aguilar, 2009, citado en Ruiz, C.M.R, 2014). Esta sección busca generar en los usuarios curiosidad, y reconocimiento, estableciendo un puente conector entre usuarios y actores del laboratorio viviente.



**Imagen 28.** Espacio de Aprendizaje. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <https://tianguisariwa.com.mx/blog/>

**Pestaña “Contacto”.** Esta sección es otra alternativa para que los usuarios puedan externar su dudas o comentarios, se muestra a través de un breve formulario, solicitando datos básicos como nombre, correo y mensaje de texto, este mensaje se re-direcciona al correo oficial de la página web.

**Imagen 29.** Sección Contacto. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <https://tianguisariwa.com.mx/contacto>

## Canal de Youtube.

El canal de youtube “Tianguis Ariwá” se inició en diciembre del 2019. Hasta el momento se cuenta con tres videos informativos titulados “Entretejiendo historias” y “Aprendiendo ñahñu”. Los videos tienen una duración aproximada de 20 min, en ellos se muestra la experiencia, saberes y opinión crítica de parte de las familias participantes.



Imagen 30. Canal de Youtube. Derechos reservados, 2019. Recuperado de [https://www.youtube.com/channel/UCUBk27LGs9Dn6nEFC\\_iKn6A](https://www.youtube.com/channel/UCUBk27LGs9Dn6nEFC_iKn6A)

## Red Social Facebook

La red social para empresa, fue el primer medio de comunicación creado. La facilidad para generar una comunicación más dinámica con los usuarios, compartir contenido en infografía, fotos, video y gifs, permite mayor flujo de personas. La difusión orgánica ha permitido contar hasta el momento con 176 seguidores, con un alcance estimado de 300 vistas a las publicaciones. Los encargados de la gestión de esta red recaen principalmente en los becarios del programa de jóvenes.



Imagen 31. Facebook. Derechos reservados, 2019. Recuperado de [https://www.facebook.com/TianguisConAlmaARIWA/?modal=admin\\_todo\\_tour](https://www.facebook.com/TianguisConAlmaARIWA/?modal=admin_todo_tour)

Aunque existen algunas visitas de países como Estados Unidos y Costa Rica, los seguidos son principalmente de México, con seguidores de Monterrey, Morelos, Estado de México y la CDMX. La mayor cantidad de entradas al sitio se han registrado a través de dispositivos celulares. La población de usuarios que sigue el proyecto, se registra en el público femenino con un 61%, mientras que el porcentaje de hombres que siguen las publicaciones, representa el 38%.



Imagen 32. Estadísticas. Derechos reservados, 2019. Recuperado de <https://www.facebook.com/TianguisConAlmaARIWA/?modal=admin> 152

## 5.6. Evaluación Diagnostica: Modelo CIPP

La baja participación de los artesanos en el valor agregado de la venta final de los derivados del agave, principalmente las fibras llamadas “ixtle” y de cómo esa baja participación limita su bienestar económico y social, es parte de un problema general de América Latina y del mundo en desarrollo y está relacionado con la forma asimétrica en cómo se han constituido las cadenas de valor entre el campo y la ciudad.

Este proyecto de intervención retomo la necesidad de actores solidarios que pudiesen intercambiar información y fungir de enlace y capacitación bidireccional, sin embargo este proceso duro 9 meses de trabajo activo, hasta el inicio de la pandemia, donde se tuvo que retomar solo desde la parte virtual, alentando el ritmo de trabajo y cerrando ciclos de trabajo con los becarios registrados.

### Línea Del Tiempo Por Fases.



## Realizar Diagnóstico



Junio-Julio 2019

Primeras entrevistas informales a familias del Mezquital en el estado de Hidalgo



Agosto-septiembre 2019

Primera entrevista informal a familia del municipio de Contla en el estado de Tlaxcala.

Envío de encuesta por google forms a través de whatsapp a cuatro familias de artesanos.



Oct,-Nov y diciembre 2019

Entrevista a profundidad con la familia de cerro Colorado en Hidalgo.

Entrevista a profundidad con integrante de la familia de Contla en Tlaxcala por medio de zoom. us



Enero-Febrero del 2020

Vaciar datos en el programa MQDA

## Planificación



Junio-Julio 2019

Registro en línea al programa "Jovenes construyendo el futuro"



Agosto-septiembre 2019

Desarrollo y creación de marca y nombre del proyecto a partir de lluvia de ideas con becaros y asesor de UAM-I



Oct,-Nov y diciembre 2019

Desarrollo del diseño y estructura de página web, así como de las redes sociales .



Enero-Febrero del 2020

Grabación de material de saberes y conocimientos de problemáticas de los artesanos.

Vídeo 1. Proceso de elaboración de estropajos tejidos con ixtle.

Vídeo 2. ¿Cómo afecta el plagio a la artesanía? por integrante de la familia de Contla en Tlaxcala.

Vídeo 3. Lección de pronunciación de palabras en Hñahñu en Ixmiquilpan, Hidalgo.

## Ejecución



## Evaluación



Figura 13. Línea del Tiempo. Fuente: Elaboración Propia.

Afortunadamente, la irrupción mundial de la telefonía celular hace posible el intercambio y acceso a la información de manera fluida, mejorando la experiencia que tienen compradores y vendedores. Esto incluye: costos, precios, tendencias del mercado y la disponibilidad pública de la tecnología. También permite acortar las cadenas de distribución y venta, reduciendo los costos de intermediación, en la siguiente infografía, se muestra la estructura generada hasta el momento.



Figura 14. Logística en red. Fuente: Elaboración Propia.

## **Capítulo 6. Reflexión.**

Guiados por la metodología de investigación acción desde la visión de Carr y Kemmis (1983) cuyo aprendizaje autónomo se genera a partir de intereses y necesidades de la población objetivo, nos permitió adaptar las herramientas tecnológicas empleadas al contexto social, permitiéndonos rescatar con dichas herramientas una visión invisibilizada por la historia. La población de artesanos indígenas de los municipios de Contla en Tlaxcala y de la localidad de Cerro Colorado en Hidalgo, nos permitió entender una problemática generalizada en diversos estados del país, tal como se explica en la investigación del Dr. Gustavo Viniegra (2020) donde se identifica como una de las zonas con más pobreza, las zonas donde abunda la planta del maguey y cuyos usos por la población es tan variada que es indispensable para su subsistencia.

En nuestra búsqueda de acercamiento a dicha realidad, nos encontramos personas afines al tema, quienes a partir de la necesidad de trabajo en conjunto, generó un laboratorio viviente, dicho proceso, encuadrado desde la metodología de investigación acción, nos permitió experimentar, validar y crear una alternativa de solución entre los actores involucrados a la problemática detectada por las familias de artesanos.

La planificación estructurada desde la espiral del conocimiento de Carr y Kemmis (1983), nos permitió planear, actuar, observar y reflexionar de manera conjunta al equipo conformado por académicos, artesanos, becarios y gestores virtuales, siendo necesario implementar procesos de evaluación que permitían crear procesos de reflexión para re planificar la siguientes etapas.

El proceso iniciado en junio del 2019, tuvo una etapa de cierre en febrero del 2020, en parte detenido por el cierre o pausa de actividades por el COVID. Siendo identificables tres etapas. La primera de carácter exploratorio, abarcó de junio a julio del 2019, la segunda y más dinámica, que fue el acompañamiento en aprendizaje y de creación de contenidos, de agosto a octubre del 2019 y la tercera donde se consolidó una red de actores y usuarios para compra y comercialización de productos artesanales por medio de herramientas de mediación desde la web 2.0, misma que abarcó del mes de noviembre del 2019 a febrero del 2020.

Dentro de los hallazgos más representativos durante el proceso se enumeran los siguientes:

1. La figura del artesano es muy compleja, ya que abarca elementos históricos, ambientales, políticos, económicos y míticos. Sin embargo a pesar de ser un saber casi privilegiado solo para los integrantes de ciertas familias, parte de ese desconocimiento complejo que implica ser artesano, se observa en las generaciones más jóvenes, quienes impregnados de símbolos de la globalización, no reconocen su saber y quienes por la supervivencia económica, han optado por buscar otras fuentes de trabajo fuera del país o fuera de su estado de origen, dejando de lado lo que representa y por lo tanto mermando en no reconocerse y apreciar su complejidad social. Dicha conciencia, la encontramos en la familia de Tlaxcala, quienes afirman decidir ser artesanos por el compromiso social que les implica salvaguardar el conocimiento compartido, permitiéndoles dejar el ego y pensarse en comunidad.

Aparte de la problemática de la migración, se identifica que dentro de las familias, las últimas tres generaciones, han decidido no aprender sus idiomas natales, ya sea el ñhahñu o el náhuatl, ya que se consideraba un elemento que les generaba discriminación fuera de sus comunidades y lo relacionaban con un elemento de vergüenza. Dentro del andar investigativo se identificó en específico que la población que habla Hñahñu, desconoce una parte importante del origen del idioma, ya que aseguran es la persona que habla con la nariz, pero desconocen que está relacionado con la persona que habla el espíritu del monte y cuyo idioma le hace mantener un equilibrio con su entorno, también se identifica que la segmentación del Hñahñu en 9 dialectos genera poca organización dentro de la población otomí, ya que los separa significativamente.

Dentro de las propuestas tecnológicas se identificó que no existe material audiovisual del idioma, así que junto con la familia de Hidalgo, se generó material en video de una clase de Hñahñu, dicho material se subió al canal de youtube llamada Tianguis Ariwá o tianguis con alma. El material, aún no tiene la difusión correcta, sin embargo ha resultado interesante la interacción que los usuarios han tenido con el material.

2. El proceso de acompañamiento para el aprendizaje en TIC, fue de manera guiada y casi autodidacta por los artesanos. Desde su dispositivo celular con el uso de datos o conexión de casa, dicho proceso se dio de manera natural dentro de la convivencia, ya que el interés mostrado en su experiencia y saberes, así como de crear una iniciativa de ayuda para la comercialización de sus productos, generó el interés en el aprendizaje o refuerzo de algunas herramientas tecnológicas por parte de los

artesanos. El objetivo de apropiarse de la tecnología para sus ámbitos cotidianos, busca que dicho manejo repercuta de manera positiva, tanto en valorar sus productos, conocer otras creaciones o aumentar sus ingresos. Se les mostro la forma de buscar los costos de sus productos en el mercado en línea, ya que al desconocer el costo final y el valor de sus productos en el mercado, estos eran pagados a los artesanos en un aproximado del 5% al 10% del costo encontrado en tiendas en línea, pagando este mismo porcentaje desde hace más de 5 años.

La tecnología también fungió como puente conector con el origen de su saber. Se identificó que a pesar de existir información científica social, sobre la complejidad histórica de su saber, no es conocida por algunos artesanos. La información que se encontró en el museo, en investigaciones y en algunos libros, se les compartió en algunas visitas a las artesanas de Hidalgo, quienes no reconocían esa información o datos. La comparativa de la flor tutu (símbolo astronómico) con la flor replicada en sus creaciones, les parecía extraño en algo que ellas aseguraban era una creación de su imaginación. Aunque no se abordará en esta investigación es interesante identificar la fuerza del inconsciente histórico que impera en sus creaciones.

3. Si bien es cierto que el Estado debe proteger el bienestar cultural. La comunidad tiene el compromiso de enriquecer y proveer a las redes de una nueva realidad ética, analizando lo que hace. Es en este punto donde la reflexión del Dr. Enrique (Dussel, 2019) es importante, cuando nos dice qué tal vez los artesanos indígenas (con los que trabajamos) nos están ofreciendo una recomendación de cómo reorganizar la relación mercado - vida, donde sea esta, la vida, la que conduzca al mercado, la que tenemos que cuidar y no a la inversa. Sin duda, la confluencia de

los conocimientos empíricos y científicos, sumados a la habilidad tecnológica de las generaciones jóvenes puede producir sinergias comunitarias, tal como menciona Garibay, R. (2019).

Canclini, G. (1995) retoma la importancia de reconocer los estragos que nos ha dejado el sistema económico neoliberal, donde la urgencia del mercado, para producir, vender y ganar, ha permeado en la forma en que habitamos nuestra realidad física y virtual, es por esto que se partió del interés en conocer la forma en que estos hogares estructuran sus decisiones financieras, laborales, de trabajo, etc. Tal como mencionan Abhijit Banerjee y Esther Duflo (citado en Mora, J, 2018) Es por ello que el consumo cultural debe ejercerse con responsabilidad cívica, y ética.

“Estas acciones políticas, en las que los consumidores ascienden a ciudadanos, implican una concepción del mercado no como simple lugar de intercambio de mercancías sino como parte de interacciones socioculturales más complejas” (Garcia, Canclini, N., 1995).

Entretejer las voces, los sonidos, las imágenes, los relatos, las investigaciones en torno al tema de las TIC y la labor artesanal, sin duda fue un ejercicio de aprendizaje, que como bien menciona Wright, Mills (1691) estimula el hábito de la artesanía intelectual. Aquella donde la investigadora, trabaja su propio yo, aquella donde aprende a escuchar los colores de las voces de las personas que caminan y recorren un aprendizaje conjunto, para perfeccionar el oficio intelectual y la práctica tecnológica que nos ocupó, con empatía, reciprocidad y cuidado.

La metodología del laboratorio viviente, nos ha permitido entrecruzar el conocimiento social y el educativo para formar una realidad de intercambio de conocimientos entre los actores, sujetos de la acción y sujetos de nuevas realidades, y aunque aún existe un gran camino por recorrer y reinventarse con el uso de las herramientas digitales durante esta pandemia. El mayor aprendizaje identificado gracias al acompañamiento ha sido poder “*DARLE LA VUELTA*” de manera creativa, como menciona Fuentes, C. (2019), Viniegra, G. (2019), Chávez, L. (2019) y Dussel, E. (2019) reconociendo, que debemos transformar la idea colonizadora de educar a la comunidad indígena de artesanos, quienes ya cuentan con un saber de generaciones que han prevalecido y permanecido en comunión, que en este proceso, los saberes y conocimientos se intercambian, creando aprendizajes en ambas direcciones y que en quien debemos promover procesos de educación, es en los usuarios detrás de la pantalla, los usuarios que van a conocer a través de los puentes tecnológicos lo que debemos aprender de ellos, reconectándonos con esa otra parte indígena dentro de nuestro mestizaje, también desconocida, no reconocida, ni valorada, permitirnos ser sensibilizados y aprender nuevas formas de vida con nuestro entorno. Entorno que muestra los efectos de nuestros **no** aprendizajes en una pandemia mundial que sacude al mundo.

## Referencias bibliográficas.

Almirall, E., Wareham, J. (2011). Living Labs: Arbiters of Mid- and Ground- Level Innovation. *Technology Analysis and Strategic Management*, 23(1), 2011 pp. 87-102.

Almirall, E, Lee, M., & Wareham, J. (2012). Mapping living labs in the landscape of innovation methodologies. *Technology innovation management review*, 2(9).

Alvarado, M., & Fernández, H. (2011). Una narración fundacional para una antropología filosófica chilena: Raza chilena de Nicolás Palacios. *Cinta de moebio*, (40), 47-63.

Alcalá, M. D. S. P. (2009). La comunicación y la interacción en contextos virtuales de aprendizaje. *Apertura*, 1(1)

Arango, A. P. (2013). Los vínculos afectivos en las familias como recurso ante la vulnerabilidad. *Aletheia*, 5(2), 90-107

Banco de Comercio, Consejo Nacional de Población, Anuario de migración y remesas, 2019

Barquera, E. (2004). Pensamiento matemático en la cultura OTOMÍ.

Baños, C. P. (2002). La pedagogía crítica en la formación del profesorado de educación física, sobre todo una pedagogía ética. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (43), 123-135.

Barros, RES (2011). Las mediaciones tecnológicas en el campo educativo. *Educación y Humanismo*, 13 (21), 162-173

Bausela Herreras, E. (2004). Detección de necesidades en el proceso de planificación de un servicio de orientación psicológica en el contexto de la Universidad de León (segundo estudio piloto).

Bowen, S. (2010). Development from within? The potential for geographical indications in the global south. *The Journal of World Intellectual Property*, 13(2), 231-252.

Bucheli, M. G. V. (2015). Estrategias andragógicas para estudiantes de posgrado a partir de procesos de mediación tecnológica. *Atenas*, 3(31), 45-54.

Carr, W., & Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza: la investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.

Carosio, N. L. (2008). Educación a distancia, tecnología de la información y la comunicación y ruralidad. Enfoque local y perspectiva global

Castillo Rosas, A. (2016). Reconstrucción histórico-política de la educación indígena en México y los antecedentes no oficiales de la Universidad Intercultural del Estado de Hidalgo. *Revista mexicana de investigación educativa*, 21(70), 691-717.

Centro de Investigación y Desarrollo en Agrobiotecnología Alimentaria (CIDEA). (2016). Identificación de los puntos críticos de los sistemas alimentarios y sistemas productivos en la Huasteca Hidalguense y del Alto Mezquital. Hidalgo. CONACYT.

Centro Estatal de Lenguas y Culturas Indígenas (CELCI). (2015). Los otomíes del valle del mezquital, SEP, Estado Libre y Soberano de Hidalgo, México.

Cerdas, G. R. (2010). Estado actual y propuestas sobre la comercialización de productos artesanales en el canton de Pococí. *Redalyc*, 192-206.

Chávez Aceves, L. M. (2017). *La configuración moral a la integración política lésbico-gay en Guadalajara*.

Chan Núñez, M. E. (2004). Tendencias en el diseño educativo para entornos de aprendizaje digitales.

Contreras, J. C., Hernández, M. E. R., Ramírez, M. D. A., & Ruedas, F. J. P. ¿Por Qué Es Importante Conjugarse La Investigación Acción Educativa Con La Construcción Del Saber Pedagógico Del Docente Para Lograr Una Mejora En Los Aprendizajes? *Educación, Investigación Acción Y Teoría Crítica*, 18.

Colmenares E, A. M. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios. Revista Latinoamericana de Educación*, 3(1), 102-115.

Delgado-Parra, G. E., & Suarez-Castrillon, A. M. (2014). El conectivismo y la ciencia noética en la práctica docente. *Revista Ingenio*, 7(1), 51-56

De Souza, S. B. (2010). *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Montevideo, Uruguay: Trilce, Extensión Universitaria.

Finquelievich, S. (2007). Innovación, tecnología y prácticas sociales en las ciudades: hacia los laboratorios vivientes. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, 3(9), 135-152.

Finquelievich, S., Feldman, P., & Fischnaller, C. (2013). Los territorios urbano-regionales como medio de innovación. San Luis, ¿laboratorio ciudadano?. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, 8(23), 151-177.

FONART. (2018). Artesanos y artesanías, una perspectiva económica. SEDESOL, INEGI.

Fuentes, Z. M. C. (2015). Formación no convencional en los cibercafés: un andamiaje conceptual. *Polis*, 11(2), 151-185.

Fuentes, Z. M. C. F. (2009) El problema de la educación en relación con las nuevas tecnologías: El debate entre formación, autoformación y aprendizaje.

García, M. R., & Aldaya, V. R. (2008). Investigación-acción-participativa y comunicación intercultural. Relato de una experiencia de investigación con estudiantes de dos universidades de la Ciudad de México. *Razón y Palabra*, 13(65).

García Cabrero, B. (2010). Modelos teóricos e indicadores de evaluación educativa. *Sinéctica*, (35), 1-17.

García Canclini, N. (1995). *Consumidores y ciudadanos conflictos multiculturales de la globalización* (No. 306.1 G3).

Godoy, M. (1994). Mutualismo y Educación: Las escuelas nocturnas de artesanos, 1860-1880. *Última década*, (2), 1-11.

González, R. J. C. (2010). Estado actual y propuestas sobre la comercialización de productos artesanales en el Cantón de Pococí. *InterSedes*, 11(20)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2015). Encuesta intercensal 2015.

Kerlinger, F. (1983). Investigación del comportamiento. Técnicas y metodología. Ciudad de México: Interamericana.

Landazábal Cuervo, D. P. (2007). Mediación en entornos virtuales de aprendizaje. Análisis de las estrategias metacognoscitivas y de las herramientas comunicacionales.

Lindón, A. (1998). De la investigación en ciencias sociales, de las << tesis >> y la metodología de la investigación. Documentos de Investigación, (15).

León, M. I. P. (2013). *Creatividad en el aprendizaje de la lengua Hñähñu: elementos psicopedagógicos para el diseño de un taller de creatividad dirigido a niños Hñähñu de primer grado de primaria* (Doctoral dissertation, UPN-Ajusco)

Lorenzo, Z. B. (2008). Educación popular, cultura e identidad desde la perspectiva de Paulo Freire. Obtenido de CLACSO: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/campus/freire/06Brito.pdf>.

Manual de Diferenciación entre Artesanía y Manualidad. FONART/SEDESOL México, 2009. Archivo CIDAP.

Márquez-Hechavarría, Y. G., Labrada-Pino, I., Hechavarría-Leyva, Y., & Parra-Rodríguez, L. B. (2014). El papel de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los nuevos escenarios de la organización del trabajo. *Ciencias Holguín*, 20(2), 1-14

Meoño, R. (2005). LA PEDAGOGÍA CRÍTICA INGLESA Y ESPAÑOLA A FINALES DEL SIGLO XX: UNA LECTURA LATINOAMERICANA. *Temas de Nuestra América. Revista de Estudios Latinoamericanos*, 21(43), 175-175.

Mills, C. W., Germani, G., & Torner, F. M. (1961). *La imaginación sociológica* (Vol. 2). México: Fondo de Cultura Económica.

Mora-Rivera, J., y García-Mora, F. (2018). Microfinanzas y pobreza rural en México: un análisis con técnicas de propensity score matching. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 15(82), 1-19. <https://www.doi.org/10.11144/Javeriana.cdr15-82.mprm>

Orellana, M. G. (1994). Mutualismo y educación: Las escuelas nocturnas de artesanos, 1860-1880. *Ultima década*, (2), 3.

Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2012). Diseñar modelos de negocio y objetos estratégicos similares: la contribución de SI. *Revista de la Asociación de sistemas de información*, 14 (5), 3.

Pérez, S. (2009). *La comunicación y la interacción en contextos virtuales de aprendizaje*. Universidad de Guadalajara.

Quiroga, A. P. D. (1977). El Concepto De Grupo Y Los Principios Organizadores De La Estructura Grupal En El Pensamiento De E. Pichon Rivière. *The concept of the group and the organizing principles of group structure in the thought of E. Pichon-Rivière.*] *Temas de Psicología Social*, 1(1), 11-21.

Rizo, M. (2020). Investigación-Acción-Participativa y Comunicación Intercultural. Relato De Una Experiencia De Investigación Con Estudiantes De Dos Universidades De La Ciudad De México. Raón y Palabra.

Rojas, P. R. (2003). La andragogía y el constructivismo en la sociedad del conocimiento. *Laurus*, 9(15), 80-89.

Ruiz-Cabezas, M. R. (2014). Herramientas tecnológicas como instrumentos para la gestión del conocimiento en las organizaciones cooperativas. *Gestión Empresarial*, 12, 7-15.

Sánchez, G. C. H. Innovación curricular en la Universidad Nacional Abierta ya Distancia. *Educación Y Cultura: Retos Del Nuevo Siglo En Latinoamérica*, 1446.

Sanz, S. (2005). Gestión de comunidades de práctica virtuales: acceso y uso de contenidos. *International Journal of Educational Technology in Higher Education (ETHE)*.

Sandoval, R. (2011). Las mediaciones tecnológicas en el campo educativo. *Educación y Humanismo*, 162-173.

Senge, P. M. (2005). *La quinta disciplina en la práctica*. Ediciones Granica SA.

Sennett, R., & Galmarini, M. A. (2009). *El artesano*. Barcelona: Anagrama.

Schiavo, E., Baumann, P., Dos Santos Nogueira, C., & Vera, P. (2012). Estudio sobre indicadores TIC en instituciones científicas y tecnológicas de Iberoamérica. *Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)*.

Schiavo, E., dos Santos Nogueira, C., & Vera, P. (2013). Entre la divulgación de la cultura digital y el surgimiento de los laboratorios ciudadanos. El caso argentino en el contexto latinoamericano. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, 8(23), 179-199.

Suárez Pazos, M. (2002). Algunas reflexiones sobre la investigación-acción colaboradora en la educación.

Talancón, H. P. (2007). La matriz foda: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. *Enseñanza e investigación en psicología*, 12(1), 113-130.

Traven, B., & Luján, R. E. (1956). *Canasta de cuentos mexicanos*. Cia. general de ediciones.

Tejeda, J. G., Pereda, D. B., & León, A. A. R. (2009). Redes dinámicas Neo-artesanales. Aplicaciones de la teoría de redes sociales para el estudio del arte popular en México. *REDES. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 17, 210-234.

Tesouro Cid, M., & Puiggalí Allepuz, J. (2007). La comunidades virtuales y de conocimiento en el ámbito educativo. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 28, 99-110.

Toledo, S. P. (2003). Una organización alternativa de artesanos: la Sociedad Mexicana Protectora de Artes y Oficios, 1843-1844. *Signos históricos*, (9), 73-100.

Torres Zambrano, J. P., Cortés Flores, J. I., Turrent Fernández, A., Hernández Romero, E., & Muratalla Lúa, A. (2008). Rendimiento de fruto y número de ramas principales en árboles de durazno intercalados con milpa. *Terra Latinoamericana*, 26(3), 265-273.

Turrent Fernández, A., Cortés Flores, J. I., Espinosa Calderón, A., Hernández Romero, E., Camas Gómez, R., Torres Zambrano, J. P., & Zambada Martínez, A. (2017). MasAgro o MIAF¿ Cuál es la opción para modernizar sustentablemente la agricultura tradicional de México?. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 8(5), 1169-1185.

Valencia, F. (2017). México, tercer lugar a nivel mundial en elaborar artesanías. *El Heraldo de México*.

Valenti, P. (2002). La sociedad de la información en América Latina y el Caribe: TICs y un nuevo marco institucional. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, (2), 2.

Viniegra, G. (2020). El Metepantle (Milpa entre magueyes). Tradición con gran futuro, pág. 24. UAM, México.

Wenger, E. (2002). *Comunidades de práctica*. Paidós Ibérica, Ediciones SA.

### **Sitio Web**

Arvizu, J. (2019). Aprueban Ley contra plagio de Cultura indígena en comisiones del Senado. *El Universal*, págs. 1-6. Recuperado el 30 de Noviembre de [eluniversal.com.mx/nacion/politica/aprueban-ley-contra-plagio-de-cultura-indigena-en-comisiones-del-senado](http://eluniversal.com.mx/nacion/politica/aprueban-ley-contra-plagio-de-cultura-indigena-en-comisiones-del-senado)

INEGI. (2015). Recuperado el 12 de 02 de 2020, de <https://www.inegi.org.mx/>:  
<https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=29>

INEGI. (2015). Recuperado el 08 de 02 de 2020, de INEGI Investigación:  
<https://www.inegi.org.mx/app/buscador/default.html?q=tlaxcala#tabMCcollapse-Indicadores>

Al agua. (15 de enero de 2020). Recuperado el 15 de enero de 2020, de <https://alagua.com.mx>: <https://alagua.com.mx/collections/estropajo-de-ixtle>

Amazon. (15 de enero de 2020). Recuperado el 15 de enero de 2020, de <https://www.amazon.com.mx/>: [https://www.amazon.com.mx/Perla-Negra-Guante-de-ixtle/dp/B07D7GJLK4/ref=sr\\_1\\_1?\\_\\_mk\\_es\\_MX=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%5%5%](https://www.amazon.com.mx/Perla-Negra-Guante-de-ixtle/dp/B07D7GJLK4/ref=sr_1_1?__mk_es_MX=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%5%5%)

Botanicus. (15 de enero de 2020). Recuperado el 15 de enero de 2020, de <http://www.compracompras.com/>: [compracompras.com/mx/producto/647201975/esponja-natural-para-bebe-botanicus-estimula-la-circulacion](http://www.compracompras.com/mx/producto/647201975/esponja-natural-para-bebe-botanicus-estimula-la-circulacion)

Creartenlnea. (noviembre de 2016). Creartenlnea. Recuperado el 10 de enero del 2020 de febrero de 2020, de <https://creartenlinea.com/>

Creartenlnea. (2017). La galería. Recuperado el 10 de enero de 2020, de <https://galeria.creartenlinea.com/Compra+.net>. (15 de enero de 2020). Recuperado el 15 de enero de 2020, de [compramais.net](http://compramais.net):

<http://www.compramais.net/mx/producto/683164078/estropajo-ixtle-100-natural-artesanilla-hidalgo-circular>

Española, R. A. (2020). *Gramática de la lengua española*, recuperado, noviembre del 2019, en <https://dle.rae.es/artesano>

ENOLL. (2018). *hat are Living Labs*. Recuperado, noviembre de 2019, en: <https://enoll.org/about-us/what-are-living-labs/>

INEGI. (2015). *INEGI*. Recuperado, septiembre 29, en <https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>

Los Juanitos. (15 de enero de 2020). Recuperado el 15 de enero de 2020, de [losjuanitos.com: https://www.losjuanitos.com/prod/bolsa-de-ixtle-natural-17993,9,8,Id,292.html?lang=3](https://www.losjuanitos.com/prod/bolsa-de-ixtle-natural-17993,9,8,Id,292.html?lang=3)

mercadolibre. (15 de enero de 2020). Recuperado el 15 de enero de 2020, de [https://articulo.mercadolibre.com.mx/: https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-660269756-estropajo-por-pieza-de-henequen-para-exfoliar-\\_JM?matt\\_tool=48575984&matt\\_word&gclid=CjwKCAiArJjvBRACEiwA-WiqqyaNH6oHF-OGI3NCFXUDts--VbLHpb3IqXnMUZx4U-mJUZYC9tZeDRoCsaYQAvD\\_BwE&quantity=1](https://articulo.mercadolibre.com.mx/: https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-660269756-estropajo-por-pieza-de-henequen-para-exfoliar-_JM?matt_tool=48575984&matt_word&gclid=CjwKCAiArJjvBRACEiwA-WiqqyaNH6oHF-OGI3NCFXUDts--VbLHpb3IqXnMUZx4U-mJUZYC9tZeDRoCsaYQAvD_BwE&quantity=1)

mercadolibre. (15 de enero de 2020). Recuperado el 15 de enero de 2020, de <https://articulo.mercadolibre.com.mx/: https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-720422623-estropajo-de-fibra-de-ixtle-100-natural->

\_JM?quantity=1#position=6&type=item&tracking\_id=f8706ff8-fb14-4ff1-a28a-3ecfe0e2408d

mercadolibre. (15 de enero de 2020). Recuperado el 15 de enero de 2020, de articulo.mercadolibre.com.mx: [https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-662070170-ixtle-cepillo-corporal-para-uso-en-seco-](https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-662070170-ixtle-cepillo-corporal-para-uso-en-seco-_JM?quantity=1#position=6&type=item&tracking_id=f8706ff8-fb14-4ff1-a28a-3ecfe0e2408d)

\_JM?quantity=1&variation=35536482502#position=6&type=item&tracking\_id=bce32430-ad57-4a82-9a29-73734b0fb355

mercadolibre. (15 de enero de 2020). Recuperado el 15 de enero de 2020, de articulo.mercadolibre.com.mx: [https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-653386801-estropajo-ixtle-100-natural-artesanilla-hidalgo-\\_JM](https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-653386801-estropajo-ixtle-100-natural-artesanilla-hidalgo-_JM)

mercadolibre. (15 de enero de 2020). Recuperado el 15 de enero de 2020, de <https://articulo.mercadolibre.com.mx/>: [https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-729524971-kit-2pzs-estropajo-de-ixtle-fibra-natural-tamano-grande-\\_JM?quantity=1#position=2&type=item&tracking\\_id=d1463ab8-cada-4f72-a534-30e95646770e](https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-729524971-kit-2pzs-estropajo-de-ixtle-fibra-natural-tamano-grande-_JM?quantity=1#position=2&type=item&tracking_id=d1463ab8-cada-4f72-a534-30e95646770e)

Somos tierra. (15 de enero de 2020). Recuperado el 15 de enero de 2020, de kichink.com: <https://www.kichink.com/buy/2278151/somos-tierra-y-amigos/zacate-o-estropajo-tipo-bolsa-para-jabon>

Wikipedia. (12 de febrero de 2020). Recuperado el 12 de febrero de 2020, de <https://es.wikipedia.org/>: [https://es.wikipedia.org/wiki/Contla\\_de\\_Juan\\_Cuamatzi](https://es.wikipedia.org/wiki/Contla_de_Juan_Cuamatzi)

Xabukoko. (15 de enero de 2020). Recuperado el 15 de enero de 2020, de xabukoko.com:  
<https://www.xabukoko.com/product-page/cepillo-cuadrado-cuerpo>

Entrevista a Hormiga, Juana (2019). Artesana de ixtle en Ixmiquilpan, Hidalgo. Realizada por Cazares, Evelyn en el tianguis de los lunes de Ixmiquilpan.

Entrevista a (anonimo) (2019). Guía del Museo de la Cultura Hñähñu, Ixmiquilpan, Hidalgo. Realizada por Cazares.

Entrevista a Netzahualcóyot, Ignacio (2019). Artesano textil en el municipio de Contla, Tlaxcala. Realizada por Cazares, Evelyn en el taller familiar.

Entrevista a Ramirez, Eduardo (2020). Becario del programa jóvenes construyendo el futuro. Realizada por Cazares, Evelyn en la sala de juntas en la Universidad Autónoma Metropolitana.

Entrevista a Ramirez, Berenice (2020). Becaria del programa jóvenes construyendo el futuro. Realizada por Cazares, Evelyn en la sala de juntas en la Universidad Autónoma Metropolitana.

Entrevista informal a Dussel, Enrique (2019). Profesor investigador de la UAM. Realizada por Cazares, Evelyn en la Universidad Autónoma Metropolitana.

Entrevista a Fuentes, Cristina (2019). Profesora investigadora de la UAM. Realizada por Cazares, Evelyn en la Universidad Autónoma Metropolitana.

## **Anexos**

### **Anexo A**

#### **Guía de Preguntas**

#### **Entrevista a Profundidad**

Buen día, la Universidad de Guadalajara está realizando una investigación de tipo exploratorio. Por lo cual no existen respuestas correctas o incorrectas, sólo nos interesa conocer tu opinión. Esta es confidencial. De antemano, muchas gracias por su participación

#### **Datos Generales**

¿Cuál es tu nombre?

¿Cuál es tu edad?

¿Cuál es tu localidad?

¿Cuál es tu nivel de estudios?

¿A qué te dedicas?

#### **Preguntas**

<https://forms.gle/YZoYfPuUKyL2CmyP6>

## Grupo

1. ¿Cuántos integrantes de tu familia se dedican a la artesanía? (Incluye abuelos, tíos, primos, hermanos, hijos, etc.?)
2. ¿Sientes que tu trabajo es valorado por la sociedad?  
¿porqué?
3. Menciona 3 elementos que te unen a tu labor artesanal
4. ¿Qué retos enfrentas a diario como artesano?
5. ¿Tu artesanía la realizas solo o en colaboración con familia, amigos, colaboradores o instituciones?
6. ¿Qué actividad desempeña cada miembro de tu grupo de artesanos?

## Artesanía

7. ¿Qué tipo de artesanía realizas?
8. ¿Desde qué edad empezaste a aprender artesanía?
9. ¿Cómo aprendiste a elaborar artesanía?
10. ¿Qué tan satisfecho te sientes por ser artesano?
11. ¿Qué busco transmitir a través de la artesanía que elaboro?
12. ¿Tu labor artesanal cubre tus necesidades básicas como alimento, casa, ropa, etc.? Si tu respuesta es no, responde la siguiente pregunta.
13. ¿Tienes otra actividad aparte de la artesanía?  
¿Cuál?

## Red de apoyos

14. ¿Qué apoyos requieres como artesano? nombra 3 cosas que consideres urgentes e importantes
15. ¿Cómo artesano tienes apoyos gubernamentales? (Si tu respuesta es sí, especifica cuales)
16. ¿Cómo artesano tienes apoyos institucionales o académicos? (Si tu respuesta es sí, especifica cuales)
17. ¿Cómo artesano tienes apoyos económicos? Ejemplo: parientes en el extranjero, becas, ayudas sociales, etc.)
18. ¿Cómo artesano tienes apoyo legal para proteger tus creaciones?

## TIC y Artesanía

19. ¿Con quienes te apoyas para difundir, promover, vender o distribuir tu artesanía?
20. ¿Desde dónde te conectas a Internet?
21. ¿Qué tipo de herramientas tecnológicas conoces?
22. ¿Cómo consideras tu habilidad en el manejo de herramientas tecnológicas?
23. ¿Qué tipo de herramientas tecnológicas utilizas para producir y difundir tus artesanías?

Relato Fundacional

24. ¿Qué te gustaría aprender para mejorar tu proceso de creación artesanal?
25. ¿Qué de tu experiencia como artesano te gustaría compartir con la sociedad?
26. ¿Cuál es el origen ancestral de tu labor artesanal?
27. ¿Hay una historia, leyenda o mito relacionada con lo que haces?
28. ¿Con que elementos de tu entorno natural debe estar en sincronía tu artesanía? (insectos, temporal, luna, etc.)
29. Podrías describir por pasos como realizas tu artesanía y ¿cuánto te lleva aproximadamente en tiempo?
30. ¿Cómo debes sentirte corporal, emocional o creativamente para poder hacer tu artesanía?
31. ¿Qué te deja humanamente tu labor artesanal? ¿Por qué hacer que perdure este conocimiento?

## Anexo B

### Catálogo de productos

<file:///C:/Users/Admin/Desktop/Escritorio%20Respaldo/UDG/Catalogo%20Tianguis%20Ariw%C3%A0.pdf>

**Tamaño:** Aproximada, debido a su confección artesanal.  
**Ancho:** 6.5cm **Alto:** 6.5 cm  
**Textura:** Hirsida. Al humedecerse, logra una textura delicada y fácil.  
**Color:** Beige.  
**Materia:** Fibra de Iste.

**“Esponja de Flor”**  
Esponja mediana

Esponja mediana ideal para la estimulación corporal y facial. Al humedecerse, ofrece una textura suave con la piel. Gracias a su elaboración artesanal, crea una reminiscencia de las formas de expresión más bellas y artísticas. La flor. Hecho con fibra 100% de Iste, proveniente del maguey, confeccionada por las artesanas de la zona de Temiquilpan, Hidalgo.

**“El greñado”**  
Esponja circular

**Chica**

Esponja circular ideal para la estimulación corporal. Por su consistencia más rígida, resulta excelente para la remoción de la piel muerta, así como la prevención de cutículas. Hecho con fibra 100% de Iste, proveniente del maguey.

**Grande**

Tamaño: Aproximada, debido a su confección artesanal.  
**Ancho:** 6.5 cm **Alto:** 6.5 cm  
**Textura:** Hirsida. Al humedecerse, logra una textura delicada y fácil.  
**Color:** Beige.  
**Materia:** Fibra de Iste.

**“La cuadrada”**  
Esponja cuadrada

Esponja cuadrada ideal para la estimulación corporal. Por su consistencia más rígida, resulta excelente para la remoción de la piel muerta, así como la prevención de cutículas. Hecho con fibra 100% de Iste, proveniente del maguey, confeccionada por las artesanas de la zona de Temiquilpan, Hidalgo.

Tamaño: Aproximada, debido a su confección artesanal.  
**Ancho:** 11 cm **Alto:** 11 cm  
**Textura:** Hirsida. Al humedecerse, logra una textura delicada y fácil.  
**Color:** Beige.  
**Materia:** Fibra de Iste.

## Anexo C



### Netzahualcoyotl Arte Textil

Estamos ubicados en el estado de Tlaxcala en el municipio de Contla de Juan Cuamatzi, nuestro taller familiar está compuesto por 10 integrantes, siendo la cuarta generación de artesanos dedicados al tejido en telar de pedales, utilizando lanas, algodones, fibras vegetales entre otros.

Nuestra herencia textil viene de nuestros antepasados nahuas, hacemos el trabajo con la finalidad de preservar y transmitir las tradiciones de nuestra comunidad, reflejada en piezas con características de siglos pasados para honrar a los primeros tejedores que se dieron en nuestra zona, reinterpretando sus procesos en el telar de pedales y utilizando los tintes naturales de nuestra zona que datan de la época prehispánica.

Nuestras creaciones son totalmente amigables al medio ambiente. Creemos fielmente que es una actividad sustentable, contribuyendo a la armonía de nosotros como seres humanos hacia el entorno, colaboramos con aquellos que se suman a esta ideología para poder seguir preservando esta actividad y hacer de ello una forma honrada de vivir.

Nos es grato colaborar con S.A.S Tianguis Ariwá y con las personas o instituciones comprometidas a cuidar y preservar nuestros saberes.

  
Ignacio Netzahualcoyotl Nava

Nombre y firma



### Familia Cardón Tzongúan

Ubicados en el estado de Hidalgo en la zona conocida como el Cardonal, nuestro taller familiar está compuesto por 8 integrantes, siendo la tercera generación de artesanos de ixtle (fibra extraída del maguey) con la que bordamos estropajos de baño y cepillos.

Nuestro saber está ligado a nuestra raíz otomí, y a la flor tutu, cuyo símbolo se vincula con los rituales, el tiempo, el espacio, la siembra y la cosecha. Representa los cuatro puntos cardinales y un marcador astronómico que pone en contacto a nuestro ser con nuestras raíces.

Nuestras creaciones son totalmente amigables al medio ambiente. Nos interesa cuidar y preservar nuestro entorno, es por eso que colaboramos con la S.A.S Tianguis Ariwá y con las personas o instituciones comprometidas a cuidar y preservar nuestros saberes.

JUANA TZONGUA HORMIGA

Nombre y firma