



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

**INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUPERIOR DE HUAUCHINANGO**

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

**“Configuración e implementación de
sitio web para la promoción y venta
en línea de productos de origen
artesanal del municipio de Naupan,
Puebla”**

TESIS

Que para obtener el grado de
**MAESTRO EN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN**

Presenta:

Isai Cázares Hernández

Director de Tesis: **Dr. Gregorio Castillo Quiroz**
Codirector de Tesis: **Mtro. Manuel Cruz Luna**

Huauchinango, Puebla. Noviembre 2024

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huauchinango, Puebla, siendo las **09:00** horas del día **25 de octubre de 2024** se reunieron los miembros del Comité Sinodal designado por el H. Consejo de Posgrado de la Maestría en Tecnologías de la Información del Instituto Tecnológico Superior de Huauchinango, para examinar y evaluar la tesis de grado titulada:

Configuración e implementación de sitio web para la promoción y venta en línea de productos de origen artesanal del municipio de Naupan, Puebla

Presentada por el (la) alumno (a):

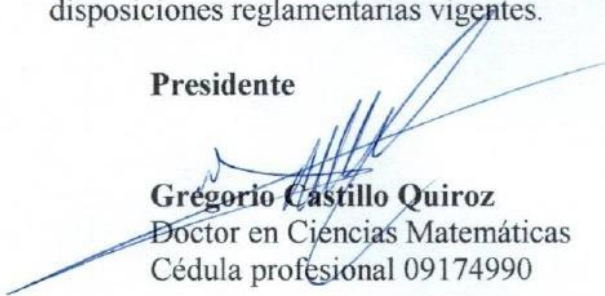
ISAI CAZARES HERNANDEZ, con número de control M22315014

Aspirante al grado de:

MAESTRO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

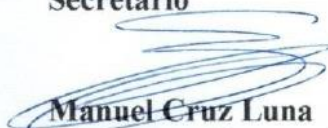
Después de intercambiar opiniones los miembros de la comisión manifestaron la aprobación e impresión final de la tesis, en virtud que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

Presidente



Gregorio Castillo Quiroz
Doctor en Ciencias Matemáticas
Cédula profesional 09174990

Secretario



Manuel Cruz Luna
Maestro en Sistemas Computacionales
Cédula profesional 8257588

Vocal



Hugo Hernández Cabrera
Maestro en Sistemas Computacionales
Cédula profesional 8157886

Suplente



Aldo Hernández Luna
Maestro en Ingeniería
Cédula profesional 11606723

Sello de la institución





TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Instituto Tecnológico Superior de Huauchinango
Dirección General
Dirección Académica
Subdirección de Posgrado e Investigación

Huauchinango, Puebla, 25/octubre/2024

Oficio: SPel/117-Bis/2024

Asunto: AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN
DEFINITIVA DE TESIS

ING. ISAI CÁZARES HERNÁNDEZ
ESTUDIANTE DE LA MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN
PRESENTE

Por este conducto tengo el agrado de comunicarle que el jurado designado para que Usted obtenga el grado de **MAESTRO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**, ha informado a esta Subdirección de Posgrado e Investigación, su aceptación para la impresión Definitiva de su trabajo de tesis, en el cual lleva por título:

**"CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE SITIO WEB PARA LA PROMOCIÓN
Y VENTA EN LÍNEA DE PRODUCTOS DE ORIGEN ARTESANAL DEL MUNICIPIO DE NAUPAN, PUEBLA"**

Por lo anterior se autoriza la impresión de su trabajo, esperando que el logro del mismo sea acorde con sus aspiraciones profesionales.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica-

La técnica en armonía con la naturaleza para un mundo mejor.

C. FERNANDO GONZÁLEZ CRUZ
SUBDIRECTOR DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



c. c. p. C. Carmen Jeannette Sampayo Rodríguez, Coordinación de la Maestría en Tecnologías de la Información
c. c. p. C. Aldo Hernández Luna, Presidencia del Consejo de Posgrado de la Maestría en Tecnologías de la Información
c.c.p. Archivo.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
DE
HUAUCHINANGO
La técnica en armonía con la naturaleza para un mundo mejor



Resumen

En la actualidad en el municipio de Naupan, comunidad indígena náhuatl enclavada en la Sierra Norte de Puebla, el sector artesanal produce artesanías que incluyen la elaboración de textiles tradicionales compuestos por prendas bordadas a mano con estambre, en tela de manta y lino hechas con tejidos y diseños artesanales para dama, caballero y niño como son bolsas, blusas, camisas, rebozos, fajas y el tradicional quexquémitl, también la cestería con vara de tzanica, café y licor de café artesanal, panela y comales de barro. Todo esto se comercializa de manera directa en las casas de los artesanos a donde los clientes asisten para conocer sus productos y realizar la compra, debido a que la mayoría no cuenta con un local comercial propio dentro de su localidad. Otra vía que utilizan para la venta es asistir a tianguis, ferias y exposiciones artesanales en diferentes localidades, municipios y estados de la república mexicana, lo cual conlleva que tengan que costear su traslado, alimentación y hospedaje a esos lugares disminuyendo significativamente sus ganancias. El presente proyecto tiene como objetivo configurar e implementar un sitio web multilinguaje (español, inglés y náhuatl) para la venta en línea de productos de origen artesanal de los pueblos originarios del municipio de Naupan, Puebla mediante el uso y aprovechamiento de las tecnológicas de las información y comunicación a través del comercio electrónico con la finalidad de poder crear oportunidades de nuevos nichos de mercado para los productos de los artesanos. Utilizando un motor de contenidos para la configuración del sitio web multilinguaje (español, inglés y náhuatl) con módulo de ventas en línea, herramientas y equipo para el proceso de creación y edición de contenidos digitales multimedia como imágenes, fotos, fotos 360 grados, entrevistas multicámara y tomas con dron. Por lo que con este sitio web se promocionan y venden en línea los productos de origen artesanal elaborados en Naupan, Puebla y al mismo tiempo se difunde la riqueza étnica-cultural de los pueblos originarios preservando su lengua, tradiciones, usos y costumbres, automatizando las operaciones de compra las 24 horas los 365 días del año a través del comercio electrónico, permitiéndole al cliente conocer el catálogo de artesanías a un precio justo y quiénes y cómo lo elaboraron e incentivando a adquirir el producto, creando nuevos canales de comercialización para los artesanos, potenciando la venta de sus artesanías a nivel local, nacional e internacional, incrementado las oportunidades de ingreso económico sin el riesgo

de usar efectivo, sin negociación del precio, también elimina intermediarios y disminuye la desigualdad, la brecha digital y el abandono de la elaboración de productos en el sector artesanal que resultaría en la pérdida del patrimonio cultural de México ya que son elaborados a mano con técnicas en proceso de extinción que de no darles seguimiento podrían desaparecer.

Abstract

Currently in the municipality of Naupan, an indigenous Náhuatl community located in the Sierra Norte de Puebla, the handicraft sector produces handicrafts that include the production of traditional textiles composed of hand-embroidered garments with worsted, in blanket and linen fabrics made with handmade weavings and designs for women, men and children, such as bags, blouses, shirts, shawls, sashes and the traditional quexquémítl, as well as basketry with tzanica cane, coffee and handmade coffee liquor, panela and clay comales. All of this is marketed directly in the artisans' homes where customers come to see their products and make their purchases, since most of them do not have their own commercial premises in their town. Another way they use to sell their products is to attend tianguis, fairs and craft exhibitions in different localities, municipalities and states of the Mexican Republic, which means that they have to pay for their transportation, food and lodging in those places, significantly reducing their profits. This project aims to configure and implement a multilingual website (Spanish, English and Náhuatl) for the online sale of handicraft products of the native peoples of the municipality of Naupan, Puebla through the use and exploitation of information technology and communication through e-commerce in order to create opportunities for new market niches for the products of artisans. Using a content engine for the configuration of the multilingual website (Spanish, English and Náhuatl) with online sales module, tools and equipment for the process of creating and editing digital multimedia content such as images, photos, 360-degree photos, multi-camera interviews and dron shots. This website promotes and sells online the handicraft products made in Naupan, Puebla and at the same time spreads the ethnic-cultural richness of the native peoples preserving their language, traditions, uses and customs, automating the purchase operations 24 hours a day, 365 days a year through e-commerce, allowing the customer to know the catalog of handicrafts at a fair price and who and how it was made and encouraging the purchase of the product, creating new marketing channels for artisans, It also eliminates intermediaries and reduces inequality, the digital divide and the abandonment of the elaboration of products in the artisan sector that would result in the loss of Mexico's cultural heritage, since they are handmade with techniques in the process of extinction that if not followed up could disappear.

Dedicatoria

"A mi esposa y queridos hijos quienes con su apoyo constante me dieron la fuerza y energía para seguir adelante en momentos difíciles y me inspiraron a perseverar en este camino."

Agradecimientos

Agradezco al Tecnológico Nacional de México, al Instituto Tecnológico Superior de Huauchinango y a la Maestría en Tecnologías de la Información por la oportunidad de realizar mis estudios de posgrado, así como por los apoyos económicos brindados para cubrir los costos de las publicaciones científicas y la asistencia a los congresos: Congreso Internacional en Tecnología, Innovación y Docencia (CITID) 2023 y la 8ª Edición del Congreso Internacional Interdisciplinario de Energías Renovables, Mantenimiento Industrial, Mecatrónica e Informática.

Agradezco a mi comité tutorial asignado por las facilidades, el tiempo y las recomendaciones ofrecidas durante los coloquios presentados a lo largo del desarrollo de mi proyecto de tesis. Asimismo, agradezco a mi asesor, el Dr. Gregorio Castillo Quiroz, por su apoyo en la dirección de la redacción de mi tesis.

Agradezco al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONACYT) por la beca de manutención otorgada.

Finalmente, agradezco al H. Ayuntamiento de Naupan, Puebla 2021-2024 por brindarme la oportunidad de realizar mi estadía de investigación, así como a los grupos de artesanos del Municipio de Naupan por sus amables atenciones.

Índice

Capítulo 1 <i>Introducción</i>	1
1.1 Planteamiento y delimitación del problema	3
1.2 Objetivo general	6
1.3 Objetivos específicos	6
1.4 Justificación	7
1.5 Hipótesis general	8
1.6 Motivación para elaborar la investigación	8
1.7 Organización de la tesis	15
1.8 Publicaciones que sustentan el trabajo de investigación	16
1.8.1 Artículo científico (CITID 2023)	16
1.8.2 Artículo científico (CIERMMI 2023)	19
1.8.3 Artículo científico (Revista del centro de graduados e investigación)	22
1.8.4 Estadía de investigación	23
Capítulo 2 <i>Marco Teórico</i>	27
2.1 Naupan, Puebla	27
2.1.1 Datos poblacionales	27
2.1.2 Historia del municipio de Naupan, Puebla	30
2.1.3 Aspectos geográficos de Naupan	32
2.1.4 Cronología	34
2.1.5 Municipio de Naupan y sus localidades	36
2.1.6 Fiestas patronales por comunidad (en todo el municipio)	39
2.1.7 Turismo en Naupan (lugares de interés, festividades y danzas)	39
2.2 Artesanías	48
2.3 Tecnologías para la captura y edición de contenido multimedia	49
2.3.1 Equipo para capturar contenido multimedia	49
2.3.2 Software de edición de contenido multimedia	52

2.4 Comercio electrónico	58
2.4.1 Brecha digital	58
2.5 Sitios web (front end y back end)	58
2.6 Sistema Gestor de Contenidos	59
2.7 Plugin	59
2.8 WordPress	59
2.9 cPanel	60
2.10 Softaculous	60
2.11 WooCommerce	61
2.12 Lenguajes que utilizan WordPress	61
2.12.1 PHP	61
2.12.2 Java	62
2.12.3 JavaScript	62
2.12.4 HTML	62
2.12.5 CSS	63
2.13 Certificado de seguridad tipo SSL	63
2.14 MariaDB	64
2.15 Sistema operativo	64
2.16 Servidor web Apache	65
2.17 Hosting y Dominio (ip, url)	66
2.18 Herramientas para realizar pruebas de desempeño de un sitio web	67
2.18.1 Pingdom	67
2.19 Metodologías de desarrollo	69
2.19.1 Flujo de proceso lineal	69
2.19.2 Flujo de proceso iterativo	69
2.19.3 Flujo de proceso evolutivo	70
2.19.4 Flujo de proceso paralelo	71

2.19.5 Recomendaciones de uso en proyectos.....	71
2.20 Desarrollo tradicional	72
2.21 Desarrollo ágil.....	72
2.22 Comparativa de metodologías ágiles	73
2.23 Programación extrema (XP)	74
2.24 Metodología de Diseño	75
2.25 Herramienta para el diseño de maquetas (mockups)-Figma.....	76
Capítulo 3 Metodología de Investigación	78
3.1 Metodología de investigación	78
3.1.1 Fase 1. Idea	79
3.1.2 Fase 2. Planteamiento de problema	79
3.1.3 Fase 3. Inmersión en el campo.....	79
3.1.4 Fase 4. Concepción del diseño o abordaje principal del estudio	80
3.1.5 Fase 5. Definición de la muestra del estudio y acceso a ésta.....	80
3.1.6 Fase 6. Recolección de datos	80
3.1.7 Fase 7. Análisis de los datos	96
3.1.8 Fase 8. Interpretación de resultados.....	105
3.1.9 Fase 9. Elaboración del reporte de resultados.....	105
Capítulo 4 Metodología de desarrollo (configuración)	106
4.1 Planeación	106
4.2 Diseño	110
4.2.1 Empatizar	111
4.2.2 Definir	111
4.2.3 Idear	112
4.2.4 Maquetar/Prototipar	113
4.2.5 Evaluar	119
4.3 Codificación/Configuración.....	122

4.3.1 Configuración general.....	122
4.3.2 Configuración detallada.....	126
4.4 Pruebas.....	126
4.5 Lanzamiento.....	130
Capítulo 5 <i>Análisis de resultados y discusión</i>	131
5.1 Resultados.....	131
5.2 Análisis de resultados	138
5.3 Discusión	143

Índice de figuras

Figura 1.1 Carta de aceptación para publicación en la revista CITID 2023.	17
Figura 1.2 Fotografía de día de la ponencia.	18
Figura 1.3 Reconocimiento de la ponencia en modalidad oral.....	18
Figura 1.4 Primera página de artículo en la revista.	19
Figura 1.5 Carta de aceptación.....	20
Figura 1.6 Día de ponencia.....	21
Figura 1.7 Constancia de participación de ponencia en CIERMMI 2023.	21
Figura 1.8 Primera página del artículo de investigación.....	22
Figura 1.9 Portada de la revista del Centro de graduados e investigación y primera página del artículo.	23
Figura 1.10 Cronograma de actividades de estadía de investigación.....	24
Figura 1.11 Carta de presentación.....	24
Figura 1.12 Carta de aceptación de estadía de investigación.....	25
Figura 1.13 Carta de liberación de estadía de investigación.....	26
Figura 2.1 Mapa de Naupan, Puebla.....	28
Figura 2.2 Disminución de población total de Naupan.....	29
Figura 2.3 Disminución de población hablante de lengua indígena.	30
Figura 2.4 Escudo de Naupan.....	31
Figura 2.5 Ubicación de Naupan, Puebla.....	32
Figura 2.6 Fiesta del Señor de Chalma.	40
Figura 2.7 Fiesta de San Agustín de Hipona.	41
Figura 2.8 Presidencia Naupan, Puebla.....	41
Figura 2.9 Casa de cultura de Naupan, Puebla.....	42
Figura 2.10 Iglesia de San Bartolomé.....	42
Figura 2.11 Cascada Tlila.	43
Figura 2.12 Presa Humiltemi.....	43
Figura 2.13 Río de San Marcos.....	44
Figura 2.14 Iglesia de San Marcos Evangelista.....	44
Figura 2.15 Feria de San Marcos de Naupan, Puebla.	45
Figura 2.16 Danza de los quetzales.....	45
Figura 2.17 Danza de los negritos.....	46
Figura 2.18 Carnaval.....	46
Figura 2.19 Altar de día de muertos.....	47
Figura 2.20 Artesanías de Naupan.	48
Figura 2.21 Cámara Canon Rebel T4i.....	49

Figura 2.22 Cámara Insta360 X3.	50
Figura 2.23 Celular Samsung S23 Ultra.	51
Figura 2.24 Dron Dji Air 2s.	52
Figura 2.25 Lightroom.	53
Figura 2.26 Photoroom Studio Photo Editor Pro.....	54
Figura 2.27 LightCut.	55
Figura 2.28 Insta360 Studio.	56
Figura 2.29 Corel PaintShop Pro X6.....	56
Figura 2.30 Pinnacle Studio 24.	57
Figura 2.31 Auphonic.	57
Figura 2.32 Flujo de proceso lineal.....	69
Figura 2.33 Flujo de proceso iterativo.	70
Figura 2.34 Flujo de proceso evolutivo.	70
Figura 2.35 Flujo de proceso paralelo.....	71
Figura 2.36 Proceso de la programación extrema.....	75
Figura 3.1 Fases de la metodología de investigación.....	78
Figura 3.2 Artesanías que se realizan en Naupan, Puebla	82
Figura 3.3 Reunión con artesanos de café de altura.	84
Figura 3.4 Reunión con artesanos de indumentaria.	84
Figura 3.5 Reunión de artesanos de cestería.	85
Figura 3.6 Productos de artesanos.....	86
Figura 3.7 Foto con dron de la cascada en Naupan cabecera.	86
Figura 3.8 Video con dron de la cascada de Naupan cabecera.	87
Figura 3.9 Foto con dron panorámico de Naupan cabecera.	87
Figura 3.10 Foto con dron panorámica de la iglesia de San Marcos en Naupan.....	88
Figura 3.11 Fotos 360° panorámica desde Tlaxpanaloya.	88
Figura 3.12 Foto con dron de Feria de San Marcos en Naupan.	89
Figura 3.13 Foto de danza de los voladores de Copila en Tlaxpanaloya.....	89
Figura 3.14 Indumentaria tradicional de hombre y mujer en Naupan.....	91
Figura 3.15 Entrevistas a los artesanos participantes.....	91
Figura 3.16 Captura de imágenes para catálogo de artesanías.....	92
Figura 3.17 Colaboración con personal del Ayuntamiento de Naupan.....	92
Figura 3.18 Logotipo para identidad del sitio.	93
Figura 3.19 Letras del logo.....	94
Figura 3.20 Canasta del logo.....	94
Figura 3.21 Cereza de café.	95
Figura 3.22 Punto de cruz	96
Figura 3.23 Directorio de artesanos participantes.	96

Figura 3.24 Catálogo de grupo de artesanos de Naupan, Puebla.	97
Figura 4.1 Metodología XP.	106
Figura 4.2 Metodología Design Thinking.	110
Figura 4.3 Mapa de navegabilidad del sitio.	113
Figura 4.4 Diseño simple en figma.	114
Figura 4.5 Prototipo en figma.	114
Figura 4.6 Diseño de página de inicio.	115
Figura 4.7 Opción menú catálogo de artesanos.	116
Figura 4.8 Catálogo artesanos.	116
Figura 4.9 Página producto seleccionado.	117
Figura 4.10 Página carrito de compras.	117
Figura 4.11 Página de pago.	118
Figura 4.12 Página de contacto.	118
Figura 4.13 Menú de accesibilidad.	119
Figura 4.14 Menú idioma.	119
Figura 4.15 Pasos de configuración.	124
Figura 4.16 Pruebas del sitio.	126
Figura 5.1 Página principal.	132
Figura 5.2 Página principal, continuación.	132
Figura 5.3 Menú de catálogo de artesanos.	133
Figura 5.4 Tienda en línea por grupos de artesano.	134
Figura 5.5 Tienda en línea por grupos de artesano, continuación.	134
Figura 5.6 Página de producto seleccionado.	135
Figura 5.7 Página de pago con tarjeta.	135
Figura 5.8 Página con detalle del pedido.	136
Figura 5.9 Oficio de validación del sitio por parte de un experto.	137
Figura 5.10 Representantes de grupos de artesanos, día de entrega del sitio.	138

Índice de tablas

Tabla 1.1 Presupuesto de infraestructura e inmersión en el campo	14
Tabla 2.1 Número de personas en Naupan.	28
Tabla 2.2 Lengua indígena.	29
Tabla 2.3 Hablantes de Náhuatl.	29
Tabla 2.4 Recomendaciones de uso de proceso por tipos de aplicación.	71
Tabla 2.5 Comparativa de metodologías ágiles.	73
Tabla 3.1 Actividad económica de Naupan.	80
Tabla 3.2 Descripción del traje típico de Naupan.	82
Tabla 3.3 Informativa de prendas de artesanías del grupo de artesanos "CAMIXA"	97
Tabla 3.4 Informativa de productos de café artesanal "LA LOMA"	102
Tabla 3.5 Informativa de cestería "CHIKIHUITES DURAN".	102
Tabla 4.1 Historias de usuario.	107
Tabla 4.2 Criterios de pruebas de aceptación.	108
Tabla 4.3 Plan de iteración.....	109
Tabla 4.4 Tecnología empleada.	124
Tabla 5.1 Comparativa de sitios web e-commerce.	139
Tabla 5.2 Disminución de la brecha digital para los tres grupos de artesanos participantes en el proyecto del sitio artesaniasnaupan.com	140
Tabla 5.3. Proveedores en la nube, cotizaciones del 13 de octubre del 2024 en pesos mexicanos.	140
Tabla 5.4 Proveedor de hosting, cotizaciones del 13 de octubre del 2024 en pesos mexicanos.....	141
Tabla 5.5 Costos inicial del sitio.....	142
Tabla 5.6 Costos para nuevos grupos de artesanos.....	142
Tabla 5.7 Costos de operación y mantenimiento anual.	143

Índice de gráficas

Gráfica 1.1 Pregunta 4.....	9
Gráfica 1.2 Pregunta 5.....	10
Gráfica 1.3 Pregunta 6.....	10
Gráfica 1.4 Pregunta 7.....	11
Gráfica 1.5 Pregunta 8.....	11
Gráfica 1.6 Pregunta 9.....	12
Gráfica 1.7 Pregunta 10.....	13
Gráfica 4.1 Usuarios entrevistados.....	120
Gráfica 4.2 Expertos en el tema de diseño.	121

Capítulo 1 *Introducción*

La labor de salvaguardia, en vez de concentrarse en la preservación de los objetos de artesanía, debe orientarse sobre todo a alentar a los artesanos a que sigan fabricando sus productos y transmitiendo sus conocimientos y técnicas a otras personas, en particular dentro de sus comunidades (UNESCO, 2022).

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

Con la ENCCUM (Encuesta Nacional de Consumo Cultural de México) realizada en el año 2012 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) con el apoyo del entonces Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (hoy Secretaría de Cultura) junto con datos de FONART y CONAPO se proyectó que para el año 2017 en México el número de personas que elaboraron alguna artesanía con edad de 12 años en adelante sería de 12,054,309, cifra que correspondería al 10.44% de la población total de país (FONART, 2018).

Hablando del sector artesanal en México el secretario de Turismo Miguel Torruco Marqués, indicó que: México ocupa el tercer lugar en el mundo en la manufactura de artesanías, siendo el sustento de más de 8 millones de artesanos y de acuerdo con información de la Cuenta Satélite del Turismo de México, en la distribución del peso turístico, la compra de artesanías en 2019 representó el 11.4% (Garlem, J., 2022).

De acuerdo al INEGI, en la Cuenta Satélite de la Cultura de (CSCM), el sector de la cultura generó 724 453 millones de pesos corrientes en 2019, de los cuales, las artesanías aportaron 138 291 millones de pesos que representan 19.1% del sector cultural. Y en ese mismo año las artesanías emplearon 489 890 puestos de trabajo ocupados remunerados; esto representó 35.1% de los puestos que empleó el sector de la cultura en su conjunto (INEGI, 2021).

En la actualidad algunas soluciones que han tomado importancia a nivel nacional e internacional para la venta de los productos del sector artesanal son las que emplean las TIC a través del comercio electrónico utilizando un sitio web con catálogo de productos en línea lo cual facilita la comercialización de los productos artesanales.

Como definición de comercio electrónico se entiende como: el proceso de compra, venta o intercambio de bienes, servicios e información a través de las redes informáticas, cuyo pago puede o no ser hecho en línea (INEGI, 2022). La importancia de éste es que es atractivo para hacer negocios porque, en pocas palabras, puede ayudar a incrementar las ganancias; esto es así porque aumenta las ventas y reduce los costos empresariales. La publicidad bien manejada en la red puede comunicar el mensaje promocional incluso de las empresas para los clientes potenciales en todos los países (Schneider, Gary P, 2013).

Definiendo a las TIC se puede afirmar que este término se refiere a las múltiples herramientas tecnológicas dedicadas a almacenar, procesar y transmitir información, haciendo que ésta se manifieste en sus tres formas conocidas: texto, imágenes y audio (Zambrano, F., 2009).

El presente proyecto tiene como objetivo configurar e implementar un sitio web multilenguaje (español, inglés y náhuatl) para la venta en línea de productos de origen artesanal de los pueblos originarios del municipio de Naupan, Puebla mediante el uso y aprovechamiento de las tecnológicas de las información y comunicación a través del comercio electrónico con la finalidad de poder crear oportunidades de nuevos nichos de mercado para los productos de los artesanos.

1.1 Planteamiento y delimitación del problema

El municipio de Naupan se ubica en la parte noroccidental de la región llamada Sierra Norte de Puebla y cuya mayor parte de la población es indígena hablante de náhuatl o mexicano (Broda. J. & Good. C., 2004), de acuerdo al banco de indicadores del INEGI del año 2020 la población de 5 años y más hablante de náhuatl (personas) en México fue de 1,622,170, de estos 445,012 son del estado de Puebla y 7,042 viven en el municipio de Naupan (INEGI, 2020), en donde la práctica cultural más importante de la región es la elaboración de textiles, realizados manualmente por la mayoría de las mujeres mayores de doce años. Así mismo, es una de las actividades económicas más importante de la región, además de la agricultura y el comercio (Porter, et al., 2021).

En éste municipio y como producto de sus artesanías se hacen bordados, tejidos de carrizo, cestería y trajes típicos en donde la mujer usa falda negra larga, blusa blanca, rebozo o chal; el hombre viste calzón y camisa de manta, sombrero de palma, huaraches de correa y machete de cinta (INEGI, 2010), además de café artesanal, licor de café, panela como endulzante de alimento y por último la elaboración de comales de barro.

La comercialización de los productos artesanales que se generan en el Municipio de Naupan, Puebla en su mayoría se realiza de manera directa en las casas de los artesanos a donde los clientes asisten para conocer sus productos y realizar la compra, debido a que la mayoría no cuenta con un local comercial propio dentro de su localidad. Otra vía que utilizan para la venta es asistir a tianguis, ferias y exposiciones artesanales en diferentes localidades, municipios y estados de la república mexicana, lo cual conlleva que tengan que costear su traslado, alimentación y hospedaje a esos lugares disminuyendo significativamente sus ganancias. Como una forma más para comercializar las artesanías producidas en el municipio los artesanos han intentado usar herramientas de las tecnologías de la información como las redes sociales en este caso Facebook, pero debido a su falta de conocimiento en el uso de éstas, han perdido interés y han dejado de actualizar su contenido, el cual incluía algunas fotos de prendas de su producción artesanal.

Un ejemplo del empleo de las TIC utilizando el comercio electrónico para venta de artesanías es el del municipio colombiano de Boyacá, que cuenta con el sitio web de Artesanías Boyacá, para la venta de productos artesanales que incluye un catálogo de artesanos en donde se exponen sus artesanías (Artesanías Boyacá, 2022).

A nivel nacional podemos encontrar otros sitios web que han empleado las TIC como es el caso de Artesanías de México que promociona los productos en arte huichol, alebrijes, árboles de la vida, tapetes de lana y otros productos, cuenta con módulo de venta en línea, descripción e imagen de la artesanía, precio y stock (Artesanías de México, 2022).

Otro caso es el de Manos Mágicas en el municipio de Cuetzalan, Puebla en el cual sus productos artesanales para venta son principalmente artesanías orientadas hacia la mujer, alimentos típicos de la región y accesorios para el hogar, en el cual para proceder a la compra un agente de ventas se pone en contacto vía telefónica con el comprador (Manos Mágicas, 2022). Por otra parte, Casa Mejicú contiene artesanías de diferentes estados de la república mexicana y cuenta con módulo de ventas en línea (Manos Mágicas, 2022).

Un sitio web que sí incluye productos artesanales del municipio de Naupan, Puebla como lo son prendas con incrustaciones de tejidos y diseños artesanales es el de someone somewhere. Su catálogo de artesanías está compuesto por productos artesanales de varios estados de la república y cuenta con módulo de venta en línea para recibir pagos con tarjetas de crédito y débito (Someone somewhere, 2021).

Hablando del municipio de Naupan, que es una comunidad indígena náhuatl enclavada en la Sierra Norte de Puebla, el sector artesanal produce artesanías que incluyen la elaboración de textiles tradicionales compuestos por prendas bordadas a mano con estambre, en tela de manta y lino hechas con tejidos y diseños artesanales para dama, caballero y niño como son bolsas, blusas, camisas, rebozos, fajas y el tradicional quexquémitl, también la cestería con vara de tzanica, café y licor de café artesanal, panela y comales de barro. Todo esto se comercializa de manera directa en las casas de los artesanos a donde los clientes asisten para conocer sus productos y realizar la compra, debido a que la

mayoría no cuenta con un local comercial propio dentro de su localidad. Otra vía que utilizan para la venta es asistir a tianguis, ferias y exposiciones artesanales en diferentes localidades, municipios y estados de la república mexicana, lo cual conlleva que tengan que costear su traslado, alimentación y hospedaje a esos lugares disminuyendo significativamente sus ganancias.

Con este trabajo se espera promover el crecimiento económico, el trabajo cultural y el empleo de las personas involucradas en el sector artesanal, también se busca facilitar la venta y promoción de los productos locales de los pueblos originarios del municipio de Naupan, Puebla. Además de contribuir al reconocimiento de las comunidades indígenas y fomentar la igualdad de oportunidades, eliminar cualquier práctica discriminatoria e impulsar el desarrollo de las comunidades indígenas con el propósito de fortalecer las economías locales.

1.2 Objetivo general

Configurar e implementar un sitio web multilenguaje (español, inglés y náhuatl) para la venta en línea de productos de origen artesanal de los pueblos originarios del municipio de Naupan, Puebla mediante el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a través del comercio electrónico, creando oportunidades de nuevos canales de comercialización para las artesanías elaboradas en el municipio.

1.3 Objetivos específicos

- Realizar estadía con grupos de artesanos para conocer su opinión acerca de promocionar y vender sus artesanías en un sitio web.
- Crear el directorio de artesanos que se implementará en el sitio web.
- Capturar contenido multimedia que promueva e identifique la cultura del municipio de Naupan, de los grupos de artesanos participantes, que defina su catálogo de productos y retrate el proceso de elaboración de sus artesanías mediante entrevistas, foto, fotos 360, video HD y tomas con dron.
- Editar el material multimedia capturado para la promoción cultural del municipio de Naupan y sus artesanías.
- Configurar sitio web con módulo de ventas en línea para la venta de productos artesanales utilizando un sistema de gestión de contenidos (CMS).
- Alimentar el sitio web con contenido multimedia editado.
- Publicar sitio web.

1.4 Justificación

El proyecto se enfoca en hacer uso de las tecnologías de la información y comunicación a través de un sitio web multilinguaje (español, inglés y náhuatl) en el que se pueden promocionar y vender en línea los productos artesanales de los pueblos originarios del municipio de Naupan, Puebla a un mercado local, nacional e internacional con fácil acceso del cliente a su catálogo de productos.

Con este sitio web multilinguaje (español, inglés y náhuatl) se automatizan las operaciones de compra las 24 horas los 365 días del año a través del comercio electrónico, permitiendo al cliente conocer el catálogo de productos a un precio justo y quiénes y cómo lo elaboraron e incentivando a adquirir el producto, creando nuevos nichos de mercado para los artesanos del municipio de Naupan, Puebla potenciando la venta de sus artesanías a nivel local, nacional e internacional, incrementado las oportunidades de ingreso económico sin el riesgo de usar efectivo, sin negociación del precio, también elimina intermediarios y preserva su cultura, tradiciones y costumbres, disminuye la desigualdad, la brecha digital y el abandono de la elaboración de productos en el sector artesanal que resultaría en la pérdida del patrimonio cultural de México ya que son elaborados a mano con técnicas en proceso de extinción que de no darles seguimiento podrían desaparecer. Además, fomenta la preservación, revitalización y transmisión a las futuras generaciones de su patrimonio cultural, material e inmaterial, sus conocimientos tradicionales y sus expresiones culturales tradicionales, así como, todos los elementos que constituyan la cultura e identidad de dichos pueblos.

También fomenta el crecimiento económico, el empleo, el trabajo cultural y los productos locales de los pueblos originarios del municipio de Naupan, Puebla. Además de eliminar cualquier práctica discriminatoria, promover el reconocimiento, la igualdad de oportunidades e impulsar el desarrollo de las comunidades indígenas con el propósito de fortalecer las economías locales.

1.5 Hipótesis general

Se puede contribuir con el uso de las Tecnologías de la Información Comunicación (TIC) en la economía de los artesanos, dándoles una nueva forma de poder comercializar sus productos artesanales que les permita obtener un pago justo a través de la configuración e implementación de un sitio web con e-commerce (comercio electrónico) para la promoción y venta en línea de productos de origen artesanal ancestral del municipio de Naupan, Puebla.

1.6 Motivación para elaborar la investigación

Se entrevistó a artesanos de las diferentes localidades del municipio de Naupan y se eligió únicamente entrevistar a quienes cumplieran con los siguientes criterios: dedicarse al 100% a la creación de artesanías y no contar con un sitio web o red social propio. Con base en los criterios de selección, solo tres grupos de artesanos cumplieron con estos y se procedió a realizarles la entrevista la cual tuvo como objetivo: saber si los artesanos del municipio de Naupan, Puebla están interesados en comercializar sus productos artesanales a través de un sitio web.

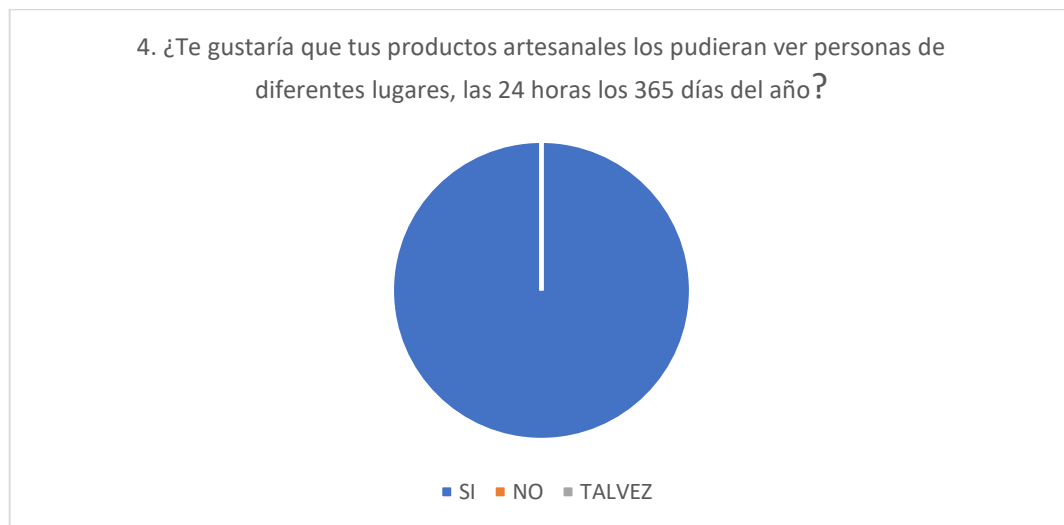
De acuerdo a las encuestas realizadas a los artesanos seleccionados, se obtuvieron los siguientes resultados:

A la pregunta 1. ¿Eres independiente o perteneces a algún grupo de artesanos?, el 66.6% respondió que eran independientes y solo el 33.3% respondió que pertenece a un grupo de artesanos.

A la pregunta 2. ¿Nombre del negocio de artesanías?, el 100% respondieron que, si tienen un nombre entre los que se mencionaron para cestería “Chikiuites Durán”, para indumentaria “Camixa”, para café artesanal “Café la loma”.

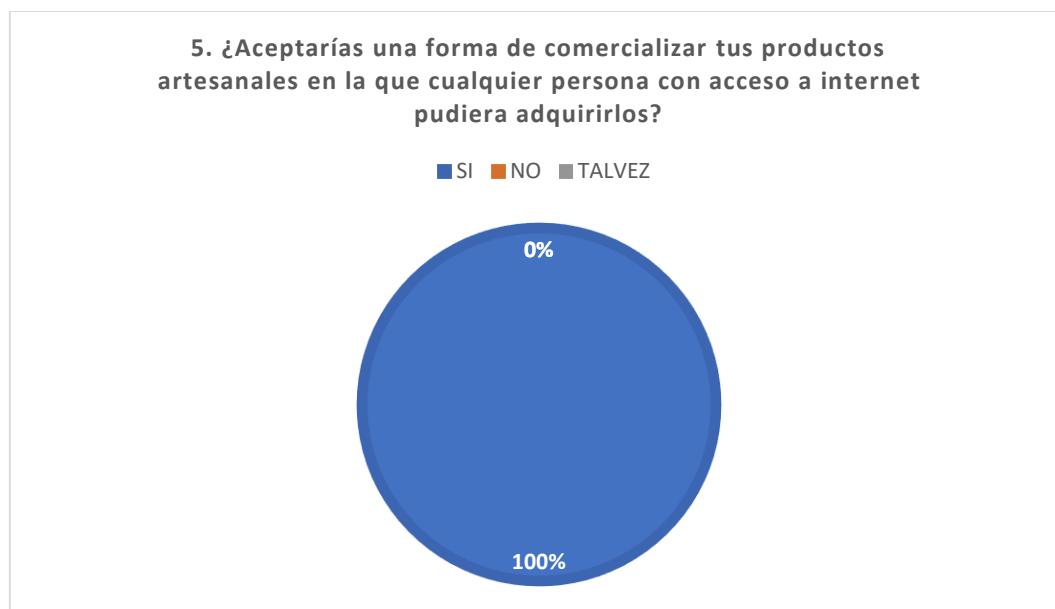
A la pregunta 3. ¿Qué tipo de artesanía realizas/realizan?, respondieron chikihuites, bordados y café artesanal.

A la pregunta 4. ¿Te gustaría que tus productos artesanales los pudieran ver personas de diferentes lugares, las 24 horas los 365 días del año?, se observa en la Grafica 1.1 que el 100% de los entrevistados respondieron que sí.



Gráfica 1.1 Pregunta 4.

A la pregunta 5. ¿Aceptarías una forma de comercializar tus productos artesanales en la que cualquier persona con acceso a internet pudiera adquirirlos?, se observa en la Grafica 1.2 que el 100% respondió que sí.



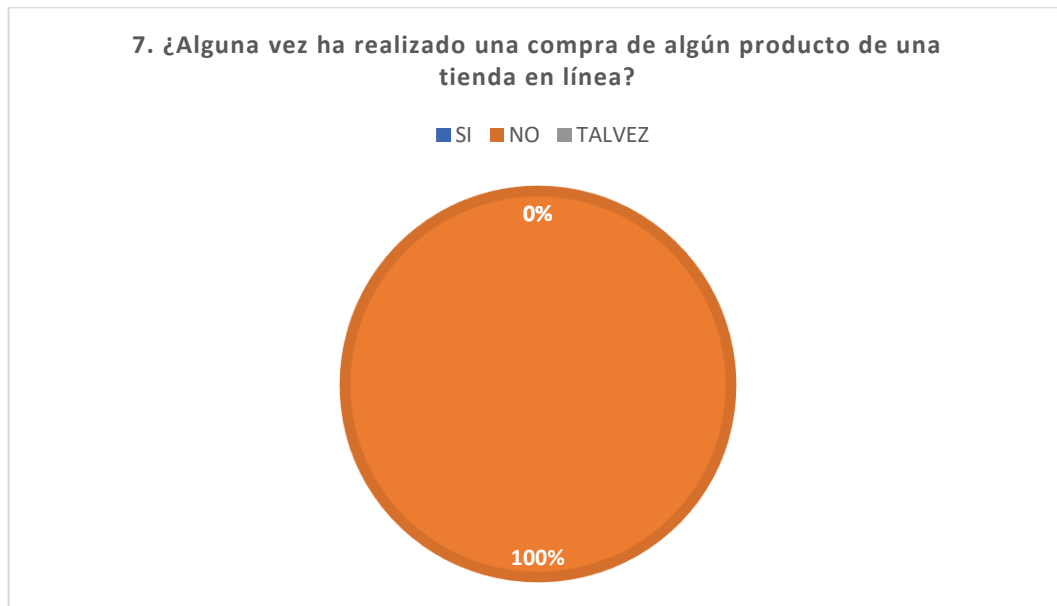
Gráfica 1.2 Pregunta 5.

A la pregunta 6. ¿Sabes lo que es un sitio web?, se observa en la Grafica 1.3 que el 66.6% respondió que sí y el 33.3% que no.



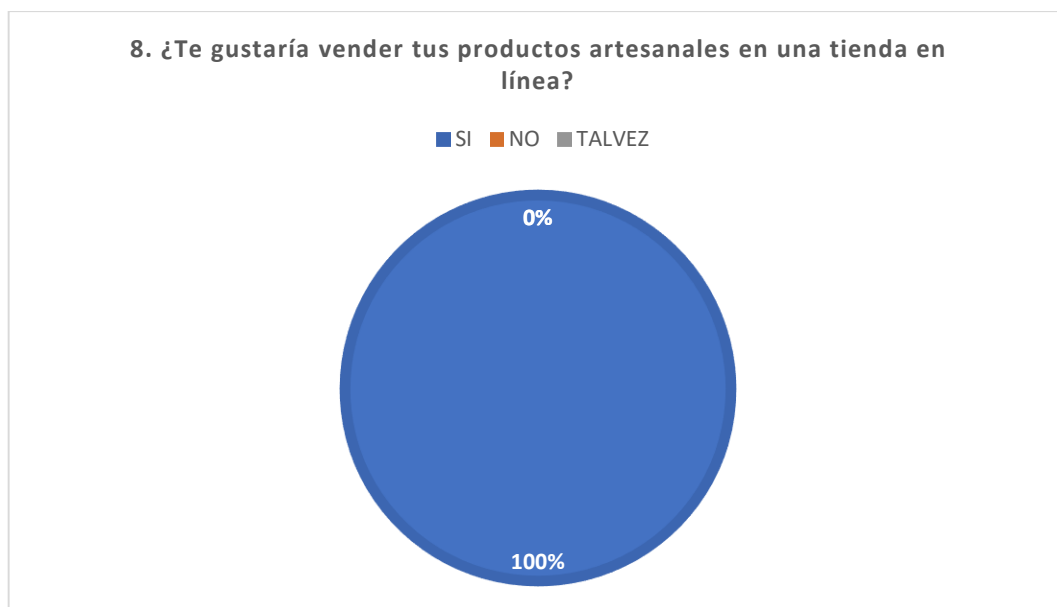
Gráfica 1.3 Pregunta 6.

A la pregunta 7. ¿Alguna vez ha realizado una compra de algún producto de una tienda en línea?, se observa en la Grafica 1.4 que el 100% respondió que no.



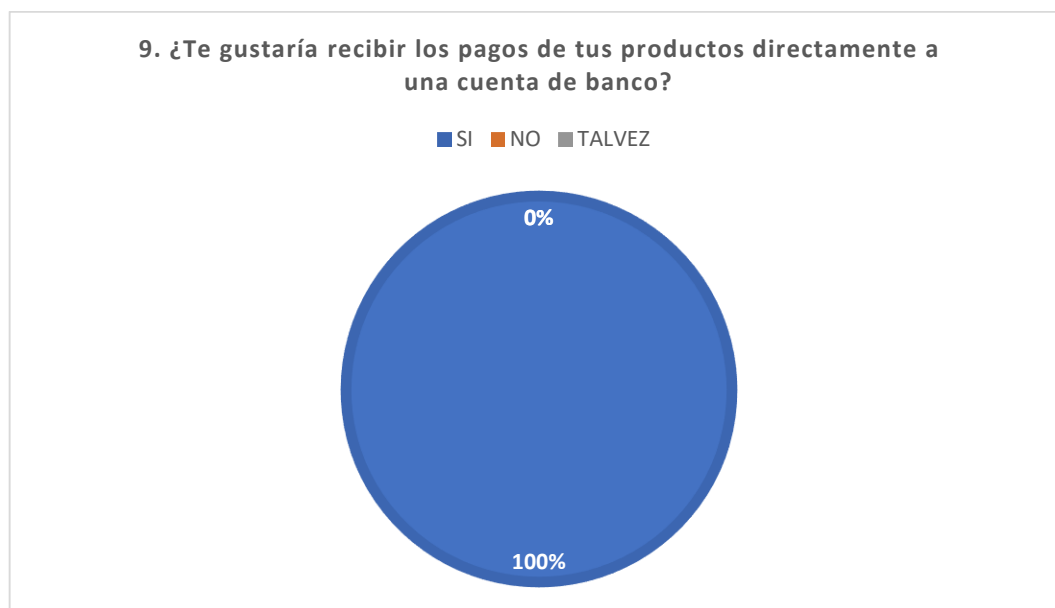
Gráfica 1.4 Pregunta 7.

A la pregunta 8. ¿Te gustaría vender tus productos artesanales en una tienda en línea?, se observa en la Grafica 1.5 que el 100% respondió que sí.



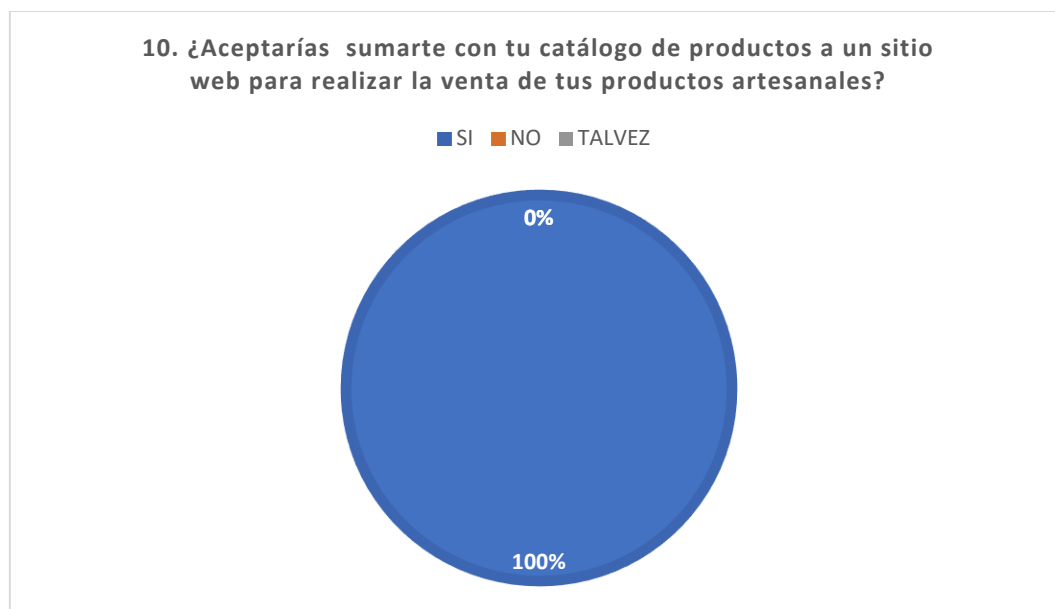
Gráfica 1.5 Pregunta 8.

A la pregunta 9. ¿Te gustaría recibir los pagos de tus productos directamente a una cuenta de banco?, se observa en la Grafica 1.6 que el 100% respondió que sí.



Gráfica 1.6 Pregunta 9.

A la pregunta 10. ¿Aceptarías sumarte con tu catálogo de productos a un sitio web para realizar la venta de tus productos artesanales?, se observa en la Grafica 1.7 que el 100% respondió que sí.



Gráfica 1.7 Pregunta 10.

A la pregunta 11. ¿Qué te gustaría que el sitio mostrara de tus productos artesanales?, los artesanos mencionaron que les gustaría que el sitio mostrara para la cestería en vara de tzanica, la historia de cómo se hace desde el inicio hasta terminar, para la indumentaria, que ésta se promocioe y para el café, que se muestre la cosecha selectiva y beneficio húmedo.

A la pregunta 12. Agrega algún comentario, los de cestería comentaron que “el proyecto les agrado y ojalá que funcione”, los artesanos de indumentaria comentaron que “harán blusas modernas para poder vender siempre”, los artesanos de café comentaron que “el proyecto es excelente y que esperan que se aterrice de manera objetiva y que estarán a la vanguardia de la tecnología”.

Viabilidad el proyecto: con los resultados de la entrevista se sabe de la propia voz de los tres grupos de artesanos entrevistados del municipio de Naupan, que sí están interesados en comercializar sus productos artesanales a través de un sitio web por lo que se verían beneficiados al tener un nuevo canal de comercialización de sus artesanías.

Por lo tanto la motivación para elaborar este trabajo de investigación es apoyar directamente a los artesanos y artesanas del municipio mejorando su economía local, preservando los oficios, cultura y tradiciones ancestrales a través de herramientas tecnológicas como las TIC mediante un sitio web, que les ayude a promocionar y comercializar sus artesanías las 24 horas del día los 365 días del año con precios justos para los artesanos y clientes y por consecuencia reducir la brecha digital que actualmente existe en su sociedad.

Y también de manera personal para aplicar los conocimientos adquiridos durante mis estudios de la Maestría en Tecnologías de la Información y poder abonar en la solución de un problema real que se presentan en la sociedad.

Factibilidad: el proyecto es factible de realizarse ya que se cuenta con los recursos humanos (estudiante y artesanos participantes), de tiempo (septiembre 2022 a agosto 2024 - 2 años), económico y tecnológico necesarios para poder desarrollarlo. En la Tabla 1.1 se muestra el presupuesto de la infraestructura requerida y de la inmersión en el campo.

Tabla 1.1 Presupuesto de infraestructura e inmersión en el campo

Cantidad	Descripción	Precio
1	Computadora de escritorio Intel Core i7, 16GB en RAM, Sistema Operativo Windows 10 de 64 bits, disco duro de 1 TB	\$15,000.00
1	Celular marca Samsung s23 ultra para grabar en 4k	\$31,000.00
1	Cámara réflex canon EOS REBEL T4i con lentes 75-300 mm, lente 10-18 mm y lente 50 mm.	\$15,000.00
1	Cámara Insta360 X3	\$13,500.00
1	Dron DJI Air 2s	\$31,000.00
1	Estabilizador para celular DJI osmo móvil OM 5	\$2,899.00
1	Tipie para cámara y celular	\$1,200.00
1	Software Pinnacle Studio 26 para edición de video multicámara y Paint Shop Pro 2021	\$1,970.00
1	Software de edición de imágenes Corel Graphics Suite 2021 (Corel PHOTO-PAINT, CorelDraw)	\$10,056.00

1	Software Kolor Autopano Giga 4.4.2	\$0.00
1	Software Lightroom para edición de imágenes, pago anual	\$456.00
1	Software Photoroom Studio Photo Editor Pro, 2 meses	\$472.00
1	Software LightCut, incluido con el dron	\$0.00
1	Software Insta360 Studio, incluido con la cámara	\$0.00
1	Software Auphonic, prueba gratuita	\$0.00
1	Servicio de host y dominio para sitio web, anual	\$1,500.00
Infraestructura requerida		\$124,053.00
Investigación - Inmersión en el campo – viáticos		\$10,500.00
Total		\$134,553.00

Fuente: Elaboración propia.

1.7 Organización de la tesis

En el capítulo uno se encuentra la introducción a la tesis en donde se menciona el planteamiento del problema y delimitación del problema, el objetivo general, los objetivos específicos, la justificación e hipótesis general, así también se menciona la motivación para elaborar la investigación y las publicaciones que sustentan el trabajo de investigación.

En el capítulo dos se aborda el marco teórico del proyecto de tesis, detallando aspectos importantes del municipio de Naupan, Puebla. Se analiza la artesanía local y se examina la tecnología utilizada para la captura y edición de contenido multimedia, incluyendo tanto el equipo necesario como el software de edición. Además, se discute la tecnología empleada en la construcción y configuración del sitio web, cubriendo definiciones clave como comercio electrónico, sitios web, sistemas de gestión de contenidos, plugins, WordPress, cPanel, Softaculous y WooCommerce. También se describen los lenguajes utilizados por WordPress, certificados de seguridad tipo SSL, MariaDB, sistemas operativos, servidores web Apache, así como hosting y dominio.

Se incluyen herramientas para realizar pruebas de desempeño de un sitio web, metodologías de desarrollo y recomendaciones para su uso en proyectos. Se aborda el

desarrollo tradicional y ágil, presentando una comparativa de metodologías ágiles, y se describe la metodología de programación XP. Además, se exploran las metodologías de diseño y las herramientas para el diseño de maquetado.

En el capítulo tres se describe cada una de las fases de la metodología de investigación que se siguió para el desarrollo del proyecto.

En el capítulo cuatro se describe cada una de las etapas de la metodología de desarrollo XP que se siguió para llevar a cabo la configuración del sitio.

Y por último en el capítulo cinco se presentan los resultados, análisis de resultados y discusión del proyecto de tesis desarrollado.

1.8 Publicaciones que sustentan el trabajo de investigación

En el siguiente apartado se presentan las contribuciones que sustentan el trabajo de investigación entre las que se encuentra la publicación y redacción de artículos científicos y la estadía de investigación realizada en el Municipio de Naupan, Puebla.

1.8.1 Artículo científico (CITID 2023)

Se recibió el oficio de artículo aceptado para publicación en la revista bianual 2022-2023 Año 4 – Núm. 4 ISSN No. 2594-0465 CITID 2023, del trabajo “Diseño de un sitio web para la promoción y venta en línea de productos de origen artesanal del municipio de Naupan, Puebla”, en el área Aplicaciones en entornos web y móvil ISC-02, En la Figura 1.1 se muestra la carta de aceptación para publicación en la revista CITID 2023.



Figura 1.1 Carta de aceptación para publicación en la revista CITID 2023.

Se participó con la contribución presentada en modalidad oral del tema: “Diseño de un sitio web para la promoción y venta en línea de productos de origen artesanal del municipio de Naupan, Puebla” en el Congreso Internacional en Tecnología, Innovación y Docencia, organizado por el Tecnológico Nacional de México a través del Instituto Tecnológico de Zacatepec (CITID 2023) celebrado del 25 al 27 de abril del 2023 en Zacatepec Morelos. La ponencia fue realizada el día 25 de abril del 2023 en las instalaciones del Instituto Tecnológico de Zacatepec. En la Figura 1.2 se muestra una fotografía del día de la ponencia.



Figura 1.2 Fotografía de día de la ponencia.

En la Figura 1.3 se observa el reconocimiento de la ponencia en modalidad oral.



Figura 1.3 Reconocimiento de la ponencia en modalidad oral.

En la Figura 1.4 se muestra la primera página del artículo. mismo que puede consultarse en el siguiente link: <http://www.itzacatepec.edu.mx/index.php/memorias-citid>.

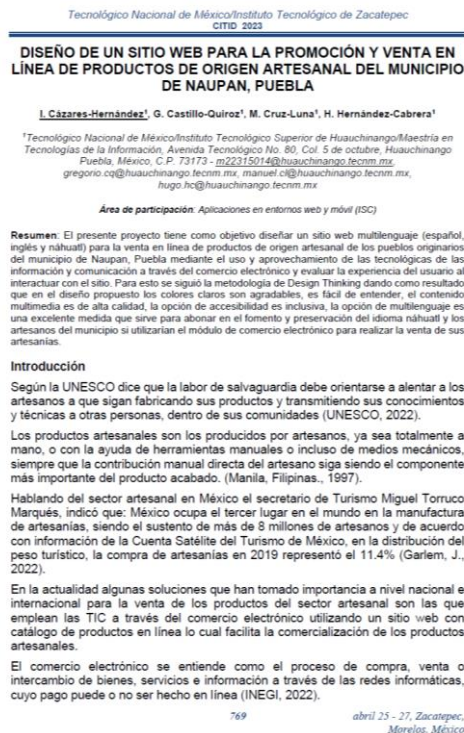


Figura 1.4 Primera página de artículo en la revista.

1.8.2 Artículo científico (CIERMMI 2023)

Se sometió a revisión un artículo de investigación en la convocatoria de publicación de artículos del Congreso Internacional Interdisciplinario de energías renovables, mantenimiento industrial, mecatrónica e informática CIERMMI 2023 con el código CIER-075 titulado “Maquetado de sitio web para la venta de artesanías del municipio de Naupan, Puebla”, aceptado para publicación en una revista indizada y con registro ISSN que edita la empresa ECORFAN-México S.C. y para ser presentado en la 8va. edición del congreso. En la Figura 1.5 se muestra la carta de aceptación.



Figura 1.5 Carta de aceptación.

La ponencia fue realizada el día 26 de octubre del 2023 en la 8va. Edición del Congreso Internacional Interdisciplinario de Energías Renovables, Mantenimiento Industrial, Mecatrónica e Informática, CIERMMI 2023 celebrado los días 26 y 27 de octubre del año 2023, en la ciudad de Santiago de Querétaro, México. En la Figura 1.6 se muestra una fotografía del día de la ponencia.

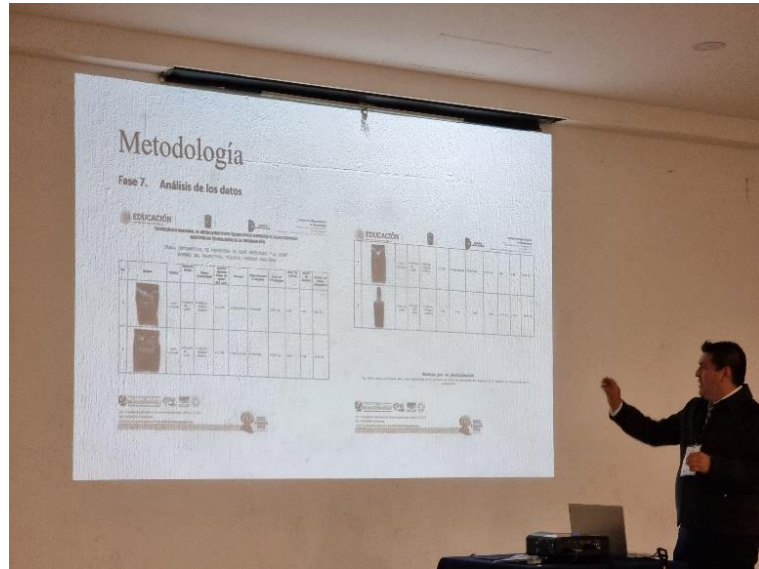


Figura 1.6 Día de ponencia.

En la Figura 1.7 se muestra la constancia de participación.



Figura 1.7 Constancia de participación de ponencia en CIERMMI 2023.

En la Figura 1.8 se muestra la primera página del artículo de investigación, mismo que puede consultarse en el siguiente link:

https://www.rinoe.org/republicofperu/Journal_Urban_Rural_and_Regional_economy/vol7num12/Journal_Urban_Rural_and_Regional_Economy_V7_N12_1.pdf.

Article		Journal-Urban-Rural and Regional Economy		1
		June, 2023 Vol.7 No.12 1-9		
Web site layout for the sale of handicrafts from the municipality of Naupan, Puebla				
Maquetado de sitio web para la venta de artesanías del municipio de Naupan, Puebla				
CÁZARES-HERNÁNDEZ, Isai*, CASTILLO-QUIROZ, Gregorio, CRUZ-LUNA, Manuel and HERNÁNDEZ-CABRERA, Hugo				
<i>Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Huamantla, Maestría en Tecnologías de la Información</i>				
ID 1* Author: Isai, Cázares-Hernández / CVU CONAHCYT ID: 1251245				
ID 1* Co-author: Gregorio, Castillo-Quiroz / ORC ID: 0000-0002-1904-4172, Researcher ID Thomson: H-9402-2018, CVU CONAHCYT ID: 162009				
ID 2nd Co-author: Manuel, Cruz-Luna / ORC ID: 0000-0002-0640-8926, Researcher ID Thomson: H-8709-2018, CVU CONAHCYT ID: 368159				
ID 3rd Co-author: Hugo, Hernández-Cabrera / ORC ID: 0000-0002-7172-9734, CVU CONAHCYT ID: 368752				
DOI: 10.35429/JURRE.2023.12.7.1.9		Received March 11, 2023; Accepted June 30, 2023		
Abstract		Resumen		
Currently the artisans of the municipality of Naupan, Puebla sell their handicrafts directly in their homes and little has been done for the use of information technology to increase sales, profits and reduce costs. This paper describes the research methodology that was followed with a qualitative process to present the layout of the website for the sale of handicrafts in the municipality of Naupan, Puebla. With this layout, a new form of commercialization or market niche is created that allows the reduction of the abandonment of the elaboration of products in the handicraft sector and contributes to preserve the culture and identity of the municipality.		Actualmente los artesanos del municipio de Naupan, Puebla realizan la venta de sus artesanías directamente en sus viviendas y poco se ha hecho por la utilización de las Tecnologías de la Información para aumentar sus ventas, ganancias y reducir costos. En este documento se describe la metodología de investigación que se siguió con un proceso cualitativo para presentar el maquetado del sitio web para la venta de artesanías del municipio de Naupan, Puebla. Con este maquetado se crea una nueva forma de comercialización o nicho de mercado que permite la disminución del abandono de la elaboración de productos en el sector artesanal y se contribuye en preservar la cultura e identidad del municipio.		
Handicrafts, Methodology, E-Commerce		Artesanías, Electrónico		Metodología, Comercio
Citation: CÁZARES-HERNÁNDEZ, Isai, CASTILLO-QUIROZ, Gregorio, CRUZ-LUNA, Manuel and HERNÁNDEZ-CABRERA, Hugo. Web site layout for the sale of handicrafts from the municipality of Naupan, Puebla. <i>Journal-Urban-Rural and Regional Economy</i>. 2023. 7-12: 1-9				
* Correspondence to Author (e-mail: m22315014@huamantla.tecnm.mx)				
†Researcher contributing as first author.				
© RINOE Journal- Republic of Peru		www.rinoe.org/republicofperu		

Figura 1.8 Primera página del artículo de investigación.

1.8.3 Artículo científico (Revista del centro de graduados e investigación)

Se sometió a revisión el artículo de investigación titulado “Sitio Web para la venta de artesanías del municipio de Naupan, Puebla” en la convocatoria de publicación de artículos de la Revista del centro de graduados e investigación del Instituto Tecnológico de Mérida. El cual fue aceptado y posteriormente publicado el 30 de septiembre de 2024. En la Figura 1.9 se muestra la portada de la revista y primera página del artículo.

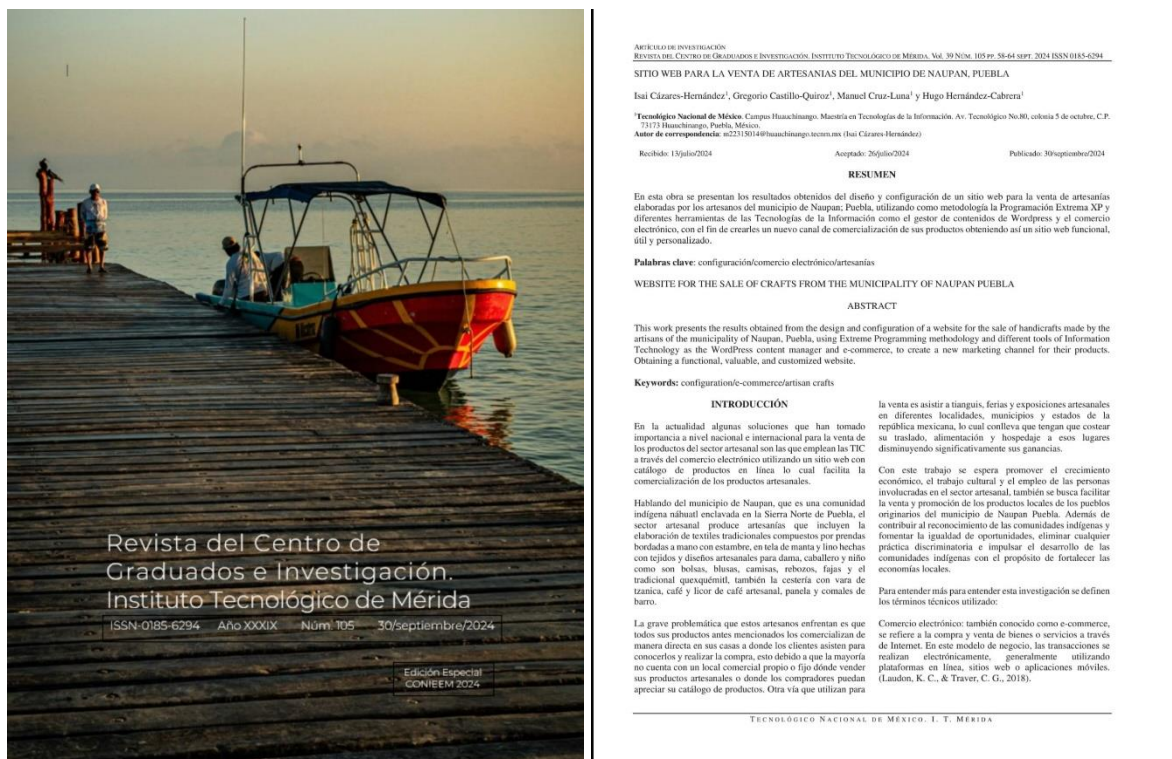


Figura 1.9 Portada de la revista del Centro de graduados e investigación y primera página del artículo.

En el siguiente link se encuentra la publicación del artículo:

<https://drive.google.com/file/d/1rvDcT7aIshELShDGEQAVMoqSVC6c3iXf/view>

1.8.4 Estadía de investigación

Se realizó estadía de investigación por seis meses, del 01 de marzo al 31 de agosto de 2023, en el H. Ayuntamiento de Naupan, Puebla 2021-2024 para vincular al Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Huauchinango con el sector artesanal del municipio a través de la generación de un convenio específico con la Maestría en Tecnologías de la Información (MTI).

Durante la estadía de investigación se realizaron las siguientes actividades: 1. Reunión con grupo de artesanos, 2. Crear directorio de artesanos participantes, 3. Capturar contenido multimedia para sitio web, 4. Editar contenido multimedia, 5. Diseño de logotipo para página web. 6. Entrega de informe parcial y final.

En la Figura 1.10 se muestra el cronograma de actividades de la estadía realizada.



Figura 1.10 Cronograma de actividades de estadía de investigación.

En la Figura 1.11 se muestra la carta de presentación.



Figura 1.11 Carta de presentación.

En la Figura 1.12 se muestra la carta de aceptación.



Figura 1.12 Carta de aceptación de estadía de investigación.

En la Figura 1.13 se muestra la de liberación de la estadía realizada.



Figura 1.13 Carta de liberación de estadía de investigación.

Capítulo 2 *Marco Teórico*

2.1 Naupan, Puebla

En éste capítulo se hablará de los rasgos geográficos y estadísticos del municipio de Naupan, Puebla, y en donde también se podrá conocer la historia, cultura y tradición del municipio, información que permite ubicar el panorama de la vida actual de los artesanos de Naupan.

Naupan colinda al norte con los municipios de Pahuatlán y Tlacuilotepec; al este con los municipios de Tlacuilotepec y Huauchinango; al sur con el municipio de Huauchinango y el estado de Hidalgo; al oeste con el estado de Hidalgo y el municipio de Pahuatlán (INEGI, 2010). Ocupa un espacio territorial en el que las diferencias de altura son muy marcadas, ya que éstas van desde los 560 metros sobre el nivel del mar hasta los 2 240 metros mostrando una diversidad ecológica que hace posible que sus pobladores tengan varios cultivos simultáneos, en espacios relativamente cercanos, pero con notoria diversidad altitudinal (Broda, J. & Good, C., 2004).

Se encuentra enclavado en una de las cadenas montañosas que recorren el territorio nacional de norte a sur, en la llamada Sierra Madre Oriental. La región de la que forma parte este municipio se caracteriza por tener una heterogeneidad étnica y lingüística que desde hace ya varios siglos han compartido, en fronteras muy cercanas y a veces casi imperceptibles, grupos nahuas (que son la mayoría en el estado), totonacas, otomíes y tepehuas. Esta región fue asiento de una de las más importantes culturas del México prehispánico, el Totonacapan, cuyo principal centro de poder era El Tajín (Broda. J. & Good. C., 2004).

2.1.1 Datos poblacionales

En la Figura 2.1 se muestra el mapa del municipio de Naupan, Puebla.

En la Figura 2.2 se observa como ha disminuido la población total de Naupan.

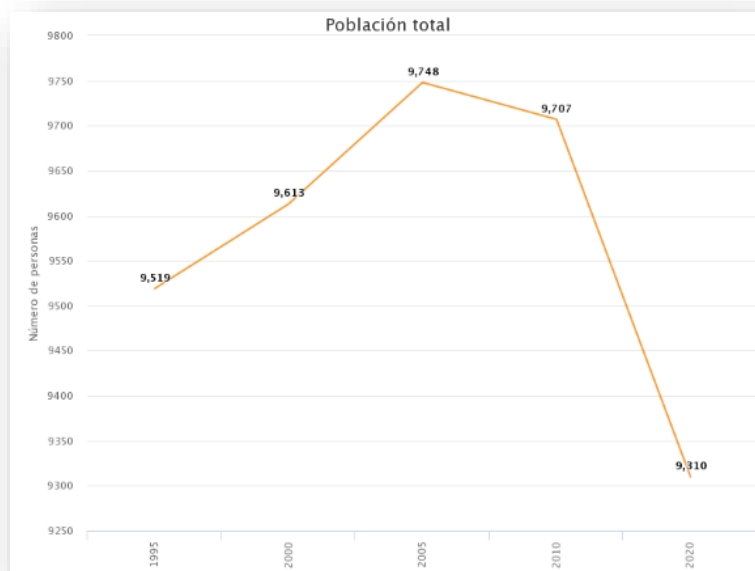


Figura 2.2 Disminución de población total de Naupan.

En la Tabla 2.2 se muestra el número de personas en Naupan hablantes de alguna lengua indígena al 2020:

Tabla 2.2 Lengua indígena.

7056 Población de 5 años y más hablante de lengua indígena (Número de personas)

Fuente: INEGI 2020.

Lo que corresponde al 83.80% de la población de 5 años y más en Naupan. Y la lengua predominante en este municipio es la náhuatl, se muestra en la Tabla 2.3:

Tabla 2.3 Hablantes de Náhuatl.

7042 Población de 5 años y más hablante de Náhuatl (Número de personas)

Fuente: INEGI 2020.

Además, se conoce que las personas restantes hablantes de alguna lengua indígena son: 2 de Otomí, 1 de Mixe, 1 de lenguas Mixtecas, 8 de Totonaco y 2 hablantes del resto de lenguas de México.

En la Figura 2.3 se muestra como ha disminuido la población de 5 años y más hablante de lengua indígena.



Figura 2.3 Disminución de población hablante de lengua indígena.

Comparando estos datos con censos anteriores desde los años 1995 a 2020, también se aprecia que esta población hablante de alguna lengua indígena en el municipio de Naupan a lo largo de 25 años se ha reducido en más de 750 personas.

2.1.2 Historia del municipio de Naupan, Puebla

Significado: Naupan de las voces nahuas: "nahui", cuatro; "atl", agua, y "pan", sobre; significa "Sobre cuatro ríos o aguas". A este lugar, por el que corren cuatro ríos, llegaron grupos totonacos para establecerse y fundar el poblado que antiguamente se llamó Nexpan; "Sobre las cenizas". En la actualidad los habitantes del municipio lo pronuncian como NAYOPA, palabra apocopada. En 1750 estuvo bajo la jurisdicción eclesiástica de Huauchinango. En 1895 se constituye como municipio libre. El Templo parroquial en

advocación a San Marcos fue construido en el siglo XVII el cual se encuentra ubicado en la cabecera. Siendo el 25 de abril, fiesta patronal de San Marcos; que dura ocho días en los que actúan bandas de música de viento, se queman juegos pirotécnicos, se celebran misas, rezos, procesiones y se efectúan bailes populares, jaripeo y participan diferentes danzas como la de "Los Negritos", "Los Santiangueros", "Los Tejoneros" y "Los Quetzales" (H. Ayuntamiento de Naupan, 2022). En la Figura 2.4 se muestra el escudo de Naupan.



Figura 2.4 Escudo de Naupan.

Fundación: es una población de origen prehispánico, es decir que fue fundada por el grupo totonaco antes de la llegada de los españoles a nuestro continente. Según “La relación de Acaxochitlán”, Naupan, junto con Chachahuantla y Zacatlán eran las tres estancias que probablemente formaban parte del territorio de Acaxochitlán.

Hacia la época de Moctezuma II, prácticamente toda la región del actual estado de Puebla ya formaba parte del imperio Mexica. En 1534, Naupan perteneció a la diócesis de Tlaxcala y en 1550 la diócesis comprendía casi todo el actual estado de Puebla.

Naupan pertenecía a la orden religiosa de los agustinos para la difusión del arraigo de la religión católica y para el año de 1747 Naupan contaba con un pequeño convento agustino en la cabecera del municipio y servía como base a los frailes agustinos durante sus recorridos propios de la religión y en su paso encontraron las comunidades de Mextla, Atla, Copila,

Chachahuantla, Tenextitla y Tlaxpanaloya, estas comunidades serian visitadas tomando como centro de población lo que actualmente es la parroquia de Naupan, cuyo patrono es San Marcos, esta parroquia pertenece a la diócesis de Tulancingo, Hidalgo.

En 1824 se constituye como municipio y la cabecera se establece en el pueblo de Naupan. El realce y avance del pueblo fue dándose por varias vertientes entre las cuales están las tierras fértiles con las que cuenta, su gastronomía típica desde sus inicios, sus artesanías y también las peregrinaciones hacia el templo de San Marcos

2.1.3 Aspectos geográficos de Naupan

Ubicación geográfica: la comunidad de Naupan como cabecera Municipal, se encuentra ubicada a 10 kilómetros aproximadamente de la ciudad de Huauchinango, se llega viajando por la carretera México–Tuxpan desviándose hacia la izquierda en el Km 195 en el lugar denominado Michuca conduciendo en carretera chapoteada (asfalto) hasta el lugar de la población. En la Figura 2.5 se muestra el mapa de la ubicación de Municipio de Naupan.



Figura 2.5 Ubicación de Naupan, Puebla.

Localización: el municipio de Naupan se localiza en la parte Noreste del estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son los paralelos 20° 11'24" y 20° 18' 24" de latitud

norte y los meridianos 98° 03'06" y 98° 09'06" de longitud occidental. Sus colindancias son al Norte con el municipio de Tlacuilotepec, al Sur con el municipio de Ahuazotepec y el estado de Hidalgo, al Oeste con los municipios de Huauchinango y Xicotepec de Juárez y al Poniente con el municipio de Pahuatlán.

Extensión: tiene una superficie de 96.96 kilómetros cuadrados que lo ubica en el lugar 124 con respecto a los demás municipios del estado.

Orografía: el municipio se localiza en la porción nor-occidental de la Sierra Norte. La Sierra Norte o Sierra de Puebla forma parte de la Sierra Madre Oriental, está formada por sierras individuales, paralelas comprimidas las unas contra las otras como resultados de inmensos plegamientos y afallamientos, presenta entre las pequeñas sierras grandes o pequeñas altiplanicies intermontañas, y es notable por sus escabrosidades.

El relieve del municipio es bastante accidentado; su topografía está determinada por dos conjuntos montañosos que a continuación se describen: Al sur se levanta una pequeña sierra formada por los cerros Tlaspanatépetl, Cojuinalayola y Nezacoguate. En la porción central se levanta una larga sierra que llega hasta la porción septentrional; muestra un fuerte declive hacia los ríos que delimitan: Mamiquetla y Trinidad; y presenta una serie de picos alineados en dirección norte-sur, destacando el Meztépetl. La altura del municipio oscila entre los 560 y 2,240 metros sobre el nivel del mar.

Hidrografía: el municipio pertenece a la vertiente septentrional del estado de Puebla, formada por las distintas cuencas parciales de los ríos que desembocan en el Golfo de México y que se caracterizan por sus ríos jóvenes e impetuosos con una gran cantidad de caídas.

El municipio pertenece a la cuenca del río Tuxpan, y es recorrido por varios ríos que a continuación se describen:

El río San Marcos, afluente del río Tuxpan, recorre la porción septentrional y sirve de límite con Pahuatlán y Tlacuilotepec.

El río Mamiquetla, proveniente del municipio de Honey, baña el occidente del municipio en

dirección norte y sirve de límite con Pahuatlán hasta unirse al San Marcos.

El río Naupan, que nace en las estivaciones de Cojuinalayola con el nombre de Mitlantongo, y baña la porción meridional en dirección sur-norte, hasta salir del municipio y unirse al San Marcos.

Por último, Xochicatlán, también originado en el interior del municipio que baña al sureste hasta unirse al Naupan.

También cuenta con algunos arroyos intermitentes afluentes de los ríos mencionados, así como el de Mextla.

Clima: el municipio se ubica en la transición de los climas templados de la sierra norte, y los cálidos del declive del Golfo; se identifican dos climas:

Clima templado húmedo con lluvias todo el año; temperatura media anual entre 12 y 18°C; temperatura del mes más frío entre -3 y 18°C; precipitación del mes más seco de 40 milímetros; por ciento de lluvia invernal con respecto a la anual menor de 18. Es el clima predominante.

Clima semicálido subhúmedo con lluvias todo el año; temperatura media anual mayor de 18°C; temperatura del mes más frío entre -3 y 18°C; precipitación del mes más seco mayor de 40 milímetros; por ciento de lluvia invernal con respecto a la anual menor de 18.

2.1.4 Cronología

- 1593: Fundación de la Parroquia de San Marcos.
- 1750: Bajo la jurisdicción eclesiástica de Huauchinango.
- 1895: Naupan se constituye como Municipio libre.
- 1938-1940: Construcción de la carretera que comunica el Tejocotal con Naupan.
- 1959-1960: Construcción de la escuela Primaria Netzahualcóyotl en la cabecera

municipal.

- 1969: Se instaló el agua potable para toda la comunidad de Naupan.
- 1969-1970: Apertura de la carretera de Michuca a Naupan.
- 1971: Se instala la electricidad.
- 1977-1978: Construcción de la Presidencia Municipal.
- 1986: Construcción del Auditorio Municipal.
- 1994: Construcción de la Casa de Cultura en Naupan.
- 1995: Construcción de la Clínica de Naupan.
- 1995-1999: Pavimentación de las calles principales de Naupan.
- 1999-2000: Construcción del Bachillerato General José Vasconcelos en Naupan.
- 2002: Construcción del segundo nivel del Bachillerato General José Vasconcelos en Naupan.
- 2003: Construcción del segundo nivel de la Presidencia Municipal.
- 2003: Construcción de la Fuente frente a la Iglesia de San Marcos.

Colores del municipio: los colores distintivos del municipio se consideran son:

- **Verde:** color presente y con predominio en un 90% en la vegetación, flora, cerros, montañas, sembradíos de maíz, chile, cacahuete y café.
- **Azul:** presente en las aguas de los ríos principales (San Marcos, Xochicatla, Tenextitla) y en la presa Uomiltemi.
- **Café:** de los cerros.
- **Rojo:** tipo de suelo y color del suelo.
- **Negro:** vestimenta de la población, presente en las nahuas y rebozos de las señoras del municipio.
- **Blanco:** presente en el huipil que porta las señoras y en el color de las camisas y pantalones de los señores.

2.1.5 Municipio de Naupan y sus localidades

Como dato importante el Municipio de Naupan se encuentra conformado por una cabecera municipal, 8 juntas auxiliares, 2 juzgados de paz (Xiagtla y Cuahuihuitzotitla) y 3 inspecciones (Alambique, Cozolapa y Hueyinaupan). A continuación, se enlistan las localidades de Naupan, Puebla y tipo de autoridad correspondiente:

- Presidente Auxiliar: Localidad de Cueyatla.
- Presidente Auxiliar: Localidad de Iczotitla.
- Presidente Auxiliar: Localidad de Metztlá Arriba.
- Presidente Auxiliar: Localidad de Mextla Abajo.
- Presidente Auxiliar: Localidad de Tlaxpanaloya.
- Presidente Auxiliar: Localidad de Copila.
- Presidente Auxiliar: Localidad de Tenextitla.
- Presidente Auxiliar: Localidad de Chachahuantla.
- Juez de Paz: Localidad de Xiagtla.
- Juez de Paz: Localidad de Cuahuihuitzotitla.
- Inspector: Localidad de Alambique.
- Inspector: Localidad de Cozolapa.
- Inspector: Localidad de Hueyinaupan.

Tlaxpanaloya: La fundación de la comunidad, fue por el Rey Nepapantzi y la mujer Tlaixkaxochitl. Los habitantes les daban el nombre de Tluchkakazintli y Teachikatzintli, cuyo significado es grandes señores a quienes se les rendía tributo y lealtad a distinguidos personajes dentro de la comunidad, pero aseguran los habitantes de hoy, que estos fueron los iniciadores de dos pirámides que ya no existen pero que unían a dos aldeas; Papatlatla y Ahuacatla, en lo que hoy es Tlaxpanaloya, según dicha pirámide no se terminó, pues la construcción de las iglesias dirigidas por franciscanos interrumpió la obra.

La comunidad de Tlaxpanaloya junto con la de Copila y Naupan fueron fundadas en el año de 1620, por misioneros de Pahuatlan. Así mismo se dice que la comunidad de Mextla

es la más antigua de este municipio, la cual fue fundada en el siglo III y IV siguiéndole después en su fundación las comunidades de Copila, Naupan y Tlaxpanaloya respectivamente y su iglesia fue fundada alrededor del año 1620.

Según Felipe Franco, en su libro titulado Indonimia Geográfica del estado de Puebla, define que Tlaxpanaloya se deriva de los vocablos:

- NAHOATLALLI: QUE SIGNIFICA TIERRA
- PANOLO: voz impersonal de PANAHUIA- pasar el agua, vadearlo.
- YAN: lugar donde se ejecuta la acción verbal.

Por lo tanto, TLA-IX-PANOLO-YAN pronunciado Tlaxpanaloya, en mexicano quiere decir “LUGAR DONDE SE PASA EL AGUA EN LA SUPERFICIE DE LA TIERRA”.

Hueyinaupan: su significado se deriva del vocablo náhuatl hueyi (grande) na (cuatro) uio (camino) pan (sobre) que significa sobre cuatro caminos.

Iczotitla: este pueblo recibe el nombre llamado Iczotitla que quiere decir en lengua náhuatl; “lugar donde hay matas de iczotes o yuca”. Iczotl es una planta que permanece al pueblo, es una planta alta que tiene hojas largas como las hojas de sábila también y ponen una flor muy bonita de color blanco y su aroma es aún mejor, con este objeto la comunidad realizaba corrales y también lo ocupaban como linderos con otras tierras. Por ese motivo decidieron ponerle el nombre de Iczotitla en la que hoy conocemos y la que poco a poco fue creciendo. La flor de Iczotl era utilizado como alimento por los antepasados. Tiene una distancia aproximada a la cabecera municipal de (un)1 km.

Metztla Arriba: cuenta la leyenda que en este pueblo los productos de cosechas se daban en un tamaño considerable porque en la cumbre de este mismo, existía una laguna que tanto día y noche se encontraba el reflejo de la luna la cual estaba siendo cuidada según ellos por un niño. A este niño le daban de comer todos los habitantes de la comunidad y lo

sorprendente es que jamás sufría una transformación como cualquier niño. Todo esto siguió un buen tiempo, pero algunas personas que supieron de lo sucedido fueron a robarse al niño y según hasta estos días aún existe. Significado: El significado de esta comunidad proviene del idioma náhuatl “Metztla de Metztli (luna), entonces se denomina como casa de la luna. En la actualidad en esta comunidad resalta la iglesia y el auditorio.

Mextla Abajo: el significado de esta comunidad se revela del dialecto náhuatl que quiere decir; Mextla (niebla). Hoy en día cuenta con: auditorio, clínica y escuela secundaria. Está ubicado en el kilómetro 2 con respecto a la cabecera municipal.

Copila: ubicado en el kilómetro 5 con respecto a la cabecera municipal cuenta con una Iglesia de advocación al Señor De Chalma. Dentro de su estructura natural, se encuentran cerros, manantiales y pastizales para ganado bovino.

Tenextitla: es la localidad más alejada tomando como referencia la cabecera municipal, se encuentra a una distancia medida en tiempo de una hora y media en medio de transporte particular. Cuenta con hermosos paisajes, el río Tenextitla (Río San Marcos), iglesia de piedra, además de un rico fruto diurético: el maracuyá.

Cueyatla: es una localidad alejada tomando como referencia la cabecera municipal, se encuentra a una distancia medida en tiempo de 45 minutos por transporte particular. Cuenta con hermosos paisajes, potreros y manantiales.

Cuahuihuitzotitla: localidad ubicada al poniente de la cabecera municipal, productor de truchas y ganado bovino. Cuenta con parajes útiles para actividades deportivas y de aventura como la Tirolesa.

Chachahuantla: localidad con mayor presencia de comerciantes, artesanas confeccionistas de camisas o blusas de bordado muy adornadas, propias de la zona con puntos principales de venta en México e Hidalgo.

2.1.6 Fiestas patronales por comunidad (en todo el municipio)

- Tenextitla: Virgen de Guadalupe (10 de mayo).
- Cueyatla: Apóstol Santiago (25 de julio).
- Copila: Señor de Chalma (primer viernes de cuaresma), en septiembre en honor a San Miguel Arcángel.
- Metztla Arriba: San Juan (24 de junio), pascua o nacimiento del Niño Jesús (25 de diciembre).
- Mextla Abajo: San Juan Diego (09 de diciembre).
- Iczotitla: Asunción de la virgen María (15 de agosto).
- Xolango: San Isidro Labrador (15 de mayo).
- Hueyinaupan: Santa María Magdalena (22 de julio), asunción de la Virgen María (15 de agosto).
- Naupan: Señor de la Salud (tercer viernes de cuaresma), San José (19 de marzo), semana santa (mes variado), San Marcos Evangelista (25 de abril), día de la Santa Cruz (03 de mayo), Pentecostés (mayo-junio), Corpus Christi (junio), San Antonio (13 de junio), San Martín de Porres (03 de noviembre), Santa Cecilia (22 de noviembre), Virgen de Guadalupe (12 de diciembre), nacimiento del Niño Jesús (24, 25 de diciembre).
- Tlaxpanaloya: San Agustín (28 de agosto).
- Xiagtla: La Candelaria (02 de febrero).
- Cuahuihuitzotitla: San José (19 de marzo).
- Chachahuantla: San Bartolo (24 de agosto).

2.1.7 Turismo en Naupan (lugares de interés, festividades y danzas)

Fiesta del señor de Chalma: se celebra en la localidad de Copila, un viernes antes del miércoles de ceniza, esta festividad es distinguida de las demás fiestas del municipio por las peregrinaciones de los pueblos vecinos que llegan a ella, las agrupaciones de peregrinos no son mayores en número, pero sí en fe, pues las realizan personas mayores. dentro del programa de la fiesta relucen las misas acompañadas de sus danzas locales: “los voladores”,

“quetzales”, quema de toritos y castillos, así como la repartición de flores (collares hechos de flores que regalan todos los días de la fiesta a las imágenes de la iglesia). En la Figura 2.6 se muestra una foto de la Fiesta del Señor de Chalma.



Figura 2.6 Fiesta del Señor de Chalma.

Fiesta de San Agustín de Hipona: se celebra en la localidad de Tlaxpanaloya el día 28 de agosto, la celebración dura una semana. dentro de su programa festivo están las misas al medio día y a las 7:00 p.m. toda la semana donde participan danzas de los negritos, quetzales y voladores. En la Figura 2.7 se muestra una foto de la Fiesta de San Agustín de Hipona.



Figura 2.7 Fiesta de San Agustín de Hipona.

Presidencia municipal: está ubicada en el centro de la cabecera municipal, en Naupan, es una construcción de dos niveles, el primer nivel fue levantado en los años 1977 – 1978, el segundo nivel fue levantado en la administración 2002- 2005. En la Figura 2.8 se muestra la foto de la Presidencia Naupan, Puebla



Figura 2.8 Presidencia Naupan, Puebla.

Casa de cultura “amochkali”: está ubicada sobre la calle Villa Juárez, en la cabecera municipal, es una construcción de dos niveles levantada en el año de 1994, en el año 2012 se construyó la cancha techada para mejorar la realización de los eventos culturales y sociales. En la Figura 2.9 se muestra una foto de la Casa de cultura de Naupan, Puebla.



Figura 2.9 Casa de cultura de Naupan, Puebla.

Iglesia de San Bartolomé: ubicada en la localidad de Chachahuantla, su festividad en honor a San Bartolomé el día 24 de agosto atrae a diferentes personas de toda la región. En la Figura 2.10 se muestra una foto de la Iglesia de San Bartolomé.



Figura 2.10 Iglesia de San Bartolomé.

Cascada Tlila: ubicada a 10 minutos del centro de Naupan (cabecera). En la Figura 2.11 se muestra una foto de la Cascada Tlila.

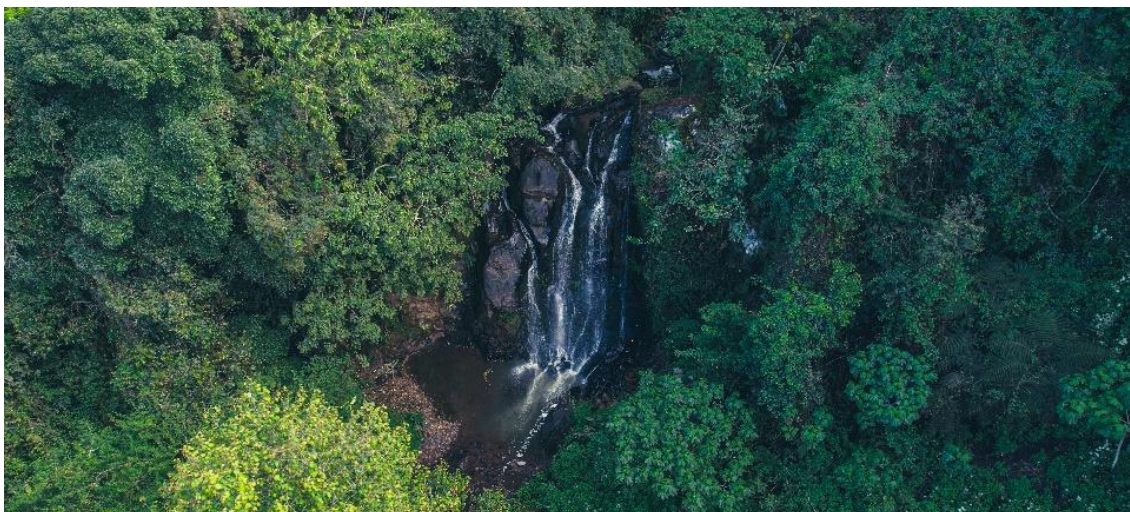


Figura 2.11 Cascada Tlila.

Presa Humiltemi: está ubicada a 7 km. de la cabecera municipal Naupan en donde el tipo de pesca principal es de trucha. En la Figura 2.12 se muestra una foto de la Presa Humiltemi.



Figura 2.12 Presa Humiltemi.

Río San Marcos: afluente del río Cuzco, rodeado de vegetación. sitio visitado en los meses de marzo, abril, mayo, junio y julio. En la Figura 2.13 se muestran fotos del Río de San Marcos.



Figura 2.13 Río de San Marcos.

Iglesia de San Marcos Evangelista: está ubicada en la cabecera municipal de Naupan y es la parroquia municipal, organizadora del evento religioso más grande del municipio el 25 de abril día de San Marcos Evangelista, la construcción data del año 1593. En la Figura 2.14 se muestran fotos de la Iglesia de San Marcos Evangelista.



Figura 2.14 Iglesia de San Marcos Evangelista.

Feria de San Marcos Evangelista: la festividad dura una semana siempre comenzando en un domingo antes del 25 de abril y terminando un domingo después del 25 de abril. durante toda la semana se realizan misas de medio día y vísperas por la tarde noche, comúnmente, entre las 7:00 y 8:00 p.m., al término de las misas se realizan procesiones por las calles de la localidad, asisten danzas locales: los negritos, los santiagueros y los tejoneros. las danzas alegran el recorrido siempre guiando la procesión, se realizan descansos y las personas que viven sobre esa calle ofrecen comida a los peregrinos para así llegar a la iglesia y seguir disfrutando de los sones de violín, guitarra, tambor y flauta que acompañan a las

danzas. El día 25 los pueblos vecinos traen en peregrinación a los patronos de sus iglesias para acompañar en la misa de agradecimiento del medio día, al termino de las vísperas también se realizan procesiones, pero estas son cortas, solo se recorre el centro de la localidad, al término los mayordomos ofrecen toritos y castillos. En la Figura 2.15 se muestran fotos de la Feria de San Marcos de Naupan, Puebla.



Figura 2.15 Feria de San Marcos de Naupan, Puebla.

Danza de los quetzales: danza originaria de la localidad de Copila, practicada desde hace más de 400 años desde los orígenes de la parroquia de San Marcos Evangelista. En la Figura 2.16 se muestra una foto de la Danza de los quetzales.



Figura 2.16 Danza de los quetzales.

Danza de los negritos: danza practicada en las localidades de Naupan, Tlaxpanaloya, Copila e Iczotitla desde hace más de 400 años, desde los orígenes de la parroquia de San Marcos Evangelista. En la Figura 2.17 se muestra una foto de la Danza de los negritos.



Figura 2.17 Danza de los negritos.

Danza de los Acatlaxques: Danza originaria de la localidad de Copila, practicada desde hace más de 400 años, desde los orígenes de la parroquia de San Marcos Evangelista.

Carnaval (festival de la carne) “danza de los huehues: danza de los ancianos”: festival realizado en la mayoría de las localidades del municipio de Naupan que comienza con baile en las casas visitadas y culmina con la descabezada de pollos el martes anterior al miércoles de ceniza de cada año. En la Figura 2.18 se muestran fotos del Carnaval.



Figura 2.18 Carnaval.

Día de todos santos y día de muertos, 1 y 2 de noviembre: en el municipio de Naupan se conserva el pensamiento histórico porque se dice “la muerte es como una segunda vida”. La festividad del día de muertos es esperada con gran devoción en las familias naupenses, es el momento en que los abuelos acuden con sus nietos al camposanto para enseñar las tradiciones de sus padres y abuelos, es momento de venerar a la tierra pues sus frutos saldrán a la venta y para consumo de los hogares de los sembradores, es una fiesta inigualable. En la Figura 2.19 se muestra una foto de un altar de día de muertos.



Figura 2.19 Altar de día de muertos.

Se cree que en estos días un ser supremo da permiso a los difuntos que regresen a lado de sus seres queridos desde el 4 de octubre que es el día de San Francisco, para recibir esta fiesta en el pueblo se realiza una plaza el día 31 del mes de octubre para comprar todas las cosas que se ocuparan los días 1 y 2 de noviembre que son los días festejados.

Para empezar con este festejo en cada casa la familia realiza un altar en donde colocaran la ofrenda, en este altar se coloca una fotografía de algún ser querido fallecido, un arco hecho con carrizo de caña el cual se adorna con flores llamadas cempasúchil, de igual manera se coloca una cruz frente a la casa y a los pies de esta se riega flor formando un camino de flores, las familias van a los panteones a decorar las tumbas de sus seres queridos con flores y si quieren hasta comida.

Se dice que el día 1 corresponde a los niños (difuntos) y a todos los santos y en el altar se coloca: mole, pascal, refrescos, tamales de bola, batidos y de alverjón, canastles, agua de sabor, naranja, mandarinas, algunos juguetes, plátanos, jícama, manzana, espinoso, yuca,

camote morado, calabaza. En el día 2 se cree que es para todos los mayores de edad (difuntos) y se pone lo mismo pero nuevo y lo único que cambia es: mole, cerveza, tamales de puño o de bola, agua ardiente, pulque, cigarros.

Todo esto termina este mismo día a las 2:00 pm de la tarde pues se dice que es la hora en que los difuntos regresan junto a Dios.

2.2 Artesanías

Como definición, las artesanías son producidas por artesanos, ya sea totalmente a mano o con la ayuda de herramientas manuales o incluso de medios mecánicos, siempre que la contribución manual directa del artesano siga siendo el componente más importante del producto acabado (UNESCO, 1997).

En el municipio de Naupan, Puebla en la actualidad las personas se dedican a elaborar artesanías ya sea como primera o segunda actividad económica las cuales son: confección de textiles en la mayor parte de las localidades del municipio, elaboración de cestería en vara de tzanica principalmente en la localidad de Iczotitla, siembra, cosecha y comercialización de café artesanal y licor de café en la localidad de Copila, elaboración de panela únicamente en la localidad de Tenextitla y elaboración de comales de barro en Cueyatla. En la Figura 2.20 se muestran foros de las artesanías de Naupan.



Figura 2.20 Artesanías de Naupan.

2.3 Tecnologías para la captura y edición de contenido multimedia

En esta sección se describe el equipo fotográfico y software utilizado para la captura y edición de contenido multimedia para la creación del sitio web <https://artesantiasnaupan.com/tienda-en-linea/>.

2.3.1 Equipo para capturar contenido multimedia

Cámara Canon Rebel T4i: cámara fotográfica semi profesional utilizada para capturar la mayoría de fotografías desde tierra del sitio web. En la Figura 2.21 se muestra la cámara Canon Rebel T4i.



Figura 2.21 Cámara Canon Rebel T4i.

Cámara Insta360 X3: cámara fotográfica dedicada a capturar fotografía y video en 360 grados que se utilizó para crear contenido que promocioe turísticamente al municipio de Naupan. En la Figura 2.22 se muestra la cámara Insta360 X3.



Figura 2.22 Cámara Insta360 X3.

Celular Samsung S23 Ultra: dispositivo con cámara profesional que graba video hasta en 8k y con zoom de 100x el cual fue utilizado como segunda cámara para grabar entrevistas multi cámara y para la captura de algunas fotografías que promocionan turísticamente al municipio de Naupan. En la Figura 2.23 se muestra el celular Samsung S23 Ultra.



Figura 2.23 Celular Samsung S23 Ultra.

Dron Dji Air 2s: dron de última generación que combina portabilidad, potencia y calidad de imagen lo que resulta en una excelente opción para fotógrafos aficionados o profesionales que buscan capturar imágenes de alta calidad. Para el sitio web se utilizó para capturar fotografía y video con calidad 4k de entrevistas a los artesanos, danzas autóctonas, ferias y sitios turísticos que promociona turísticamente al municipio de Naupan. En la Figura 2.24 se muestra el dron Dji Air 2s.



Figura 2.24 Dron Dji Air 2s.

2.3.2 Software de edición de contenido multimedia

Lightroom: aplicación para para computadora y celular de paga diseñada principalmente para la edición de fotografías, la cual se utilizó para corregir y mejorar el color de todas las fotografías capturadas con cámara fotográfica digital Canon, cámara Insta360 X3, celular y dron utilizadas en el sitio web. En la figura 2.25 se muestra la imagen de Lightroom.

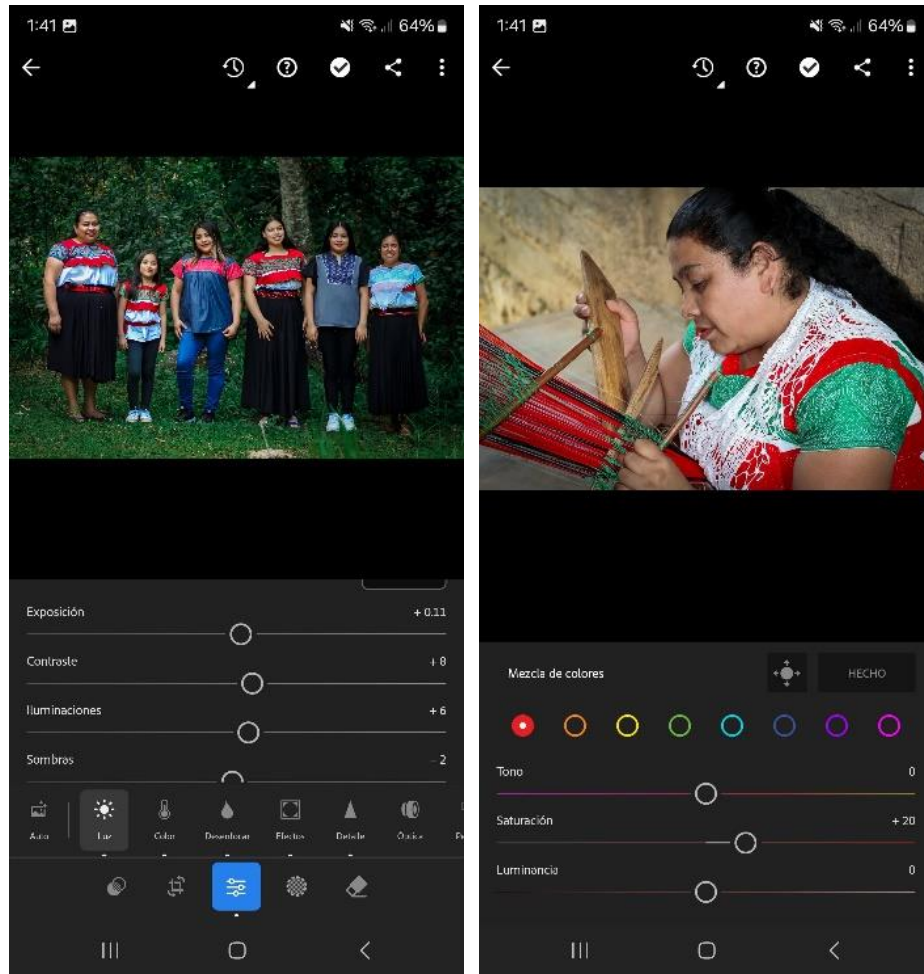


Figura 2.25 Lightroom.

Photoroom Studio Photo Editor Pro: aplicación para para computadora y celular de paga diseñada para la edición fotográfica y mejora de imágenes en el contexto del comercio electrónico y las redes sociales. Se utilizó para eliminar los fondos y recortar imágenes de los artículos artesanales que se incluyeron en el catálogo de productos del sitio web. En la Figura 2.26 se muestra la imagen de Photoroom.

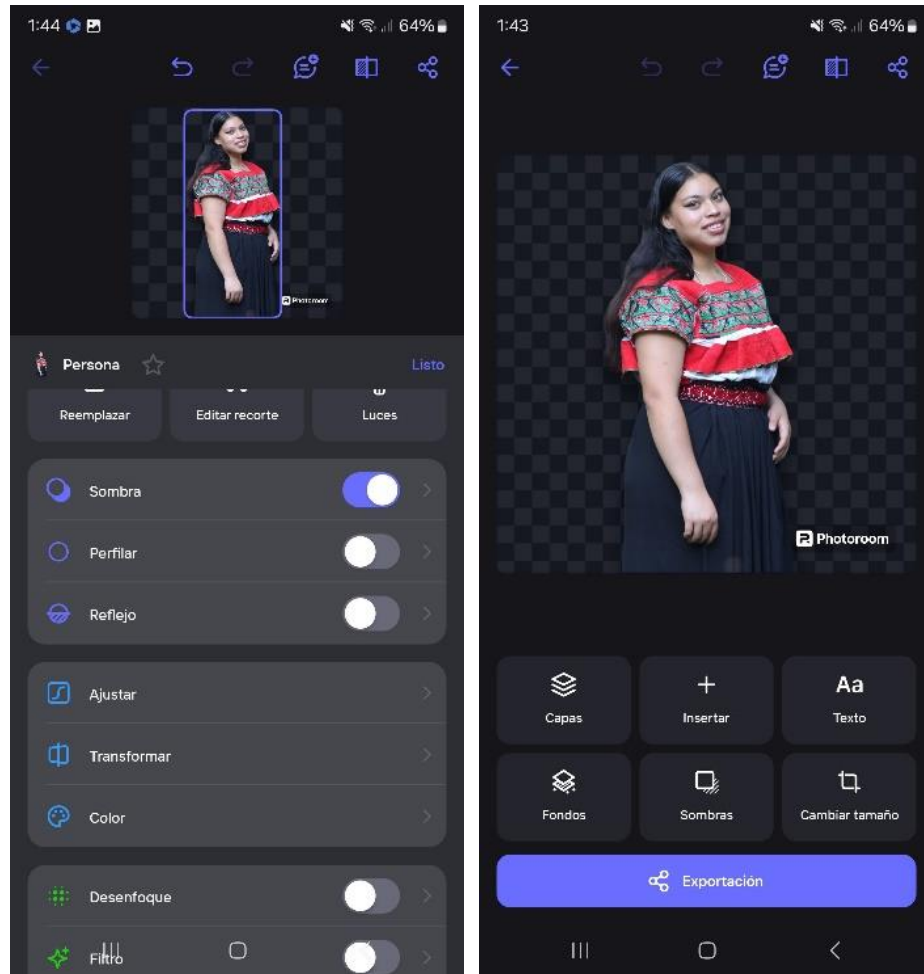


Figura 2.26 Photoroom Studio Photo Editor Pro.

LightCut: herramienta de edición de video diseñada especialmente para usuarios de dispositivos de la marca DJI que se utilizó para crear escenas de video 4k con dron para insertarlas dentro de las video entrevistas a los artesanos y videos para promoción del municipio de Naupan. En la Figura 2.27 se muestra la imagen de LightCut.

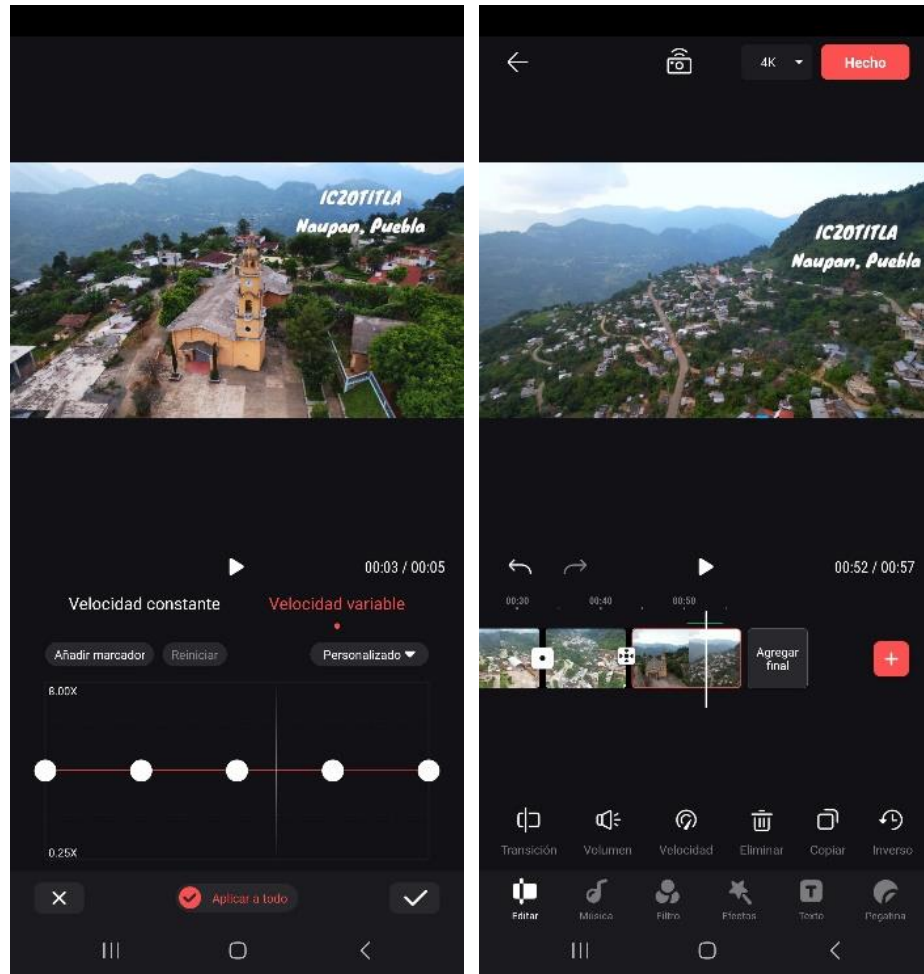


Figura 2.27 LightCut.

Insta360 Studio: aplicación para para computadora y celular diseñada para la edición de fotos y videos capturados con dispositivos de la marca Insta360. Para el sitio web se utilizó en la captura de imágenes y video en 360 grados para promocionar el turismo en el municipio de Naupan. En la Figura 2.28 se muestra la imagen del Insta360 Studio.



Figura 2.28 Insta360 Studio.

Corel PaintShop Pro X6: software de edición de imágenes para computadora el cual se utilizó principalmente para cambiar las dimensiones y el tamaño de todas las imágenes que se subieron a la galería multimedia del sitio web equilibrando la calidad y el tamaño para que no rebasará 1 megabyte cada una. En la Figura 2.29 se muestra el software de Corel PaintShop Pro X6.

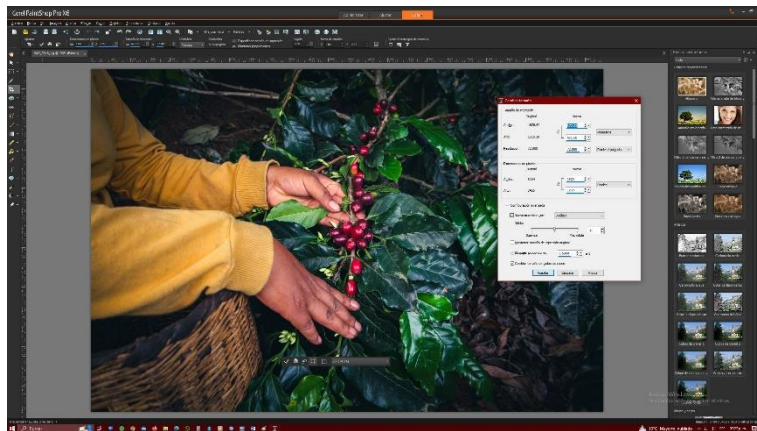


Figura 2.29 Corel PaintShop Pro X6.

Pinnacle Studio 24: software de computadora para edición de video compatible con tamaño 4k en el cual se realizó la edición de las entrevistas (multipista) realizadas a los tres grupos de artesanos participantes en el sitio web, en la edición de la danza de los voladores de Copila “Guerreros del viento” (multipista) y en diferentes cortos realizados para la

promoción del municipio de Naupan. En la Figura 2.30 se muestra el software de Pinnacle Studio 24.

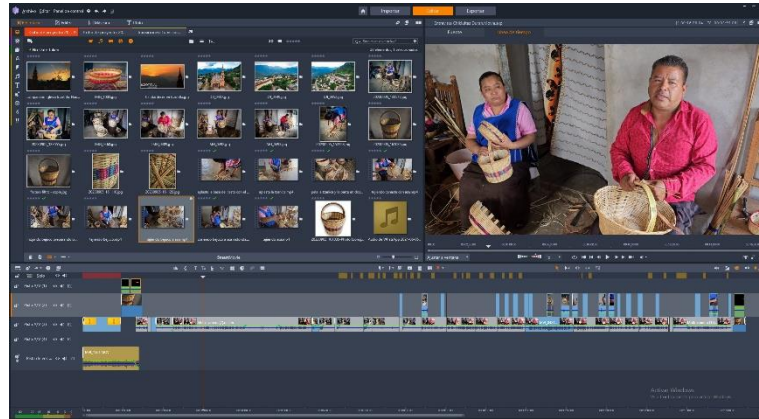


Figura 2.30 Pinnacle Studio 24.

Auphonic: herramienta en línea para edición de audio automatizada la cual fue diseñada para mejorar la calidad de grabaciones de audio. Para el sitio web se utilizó en la mejora de la calidad de voz en todas las video entrevistas realizadas a los artesanos y la voz de la traductora de español a náhuatl, software que mediante el uso de la inteligencia artificial logró nivelar el volumen, reducir el ruido de fondo de la naturaleza o la ciudad, eliminar silencios y respiraciones en cada uno de los audios utilizados en el sitio web. En la Figura 2.31 se muestra la herramienta de Auphonic.

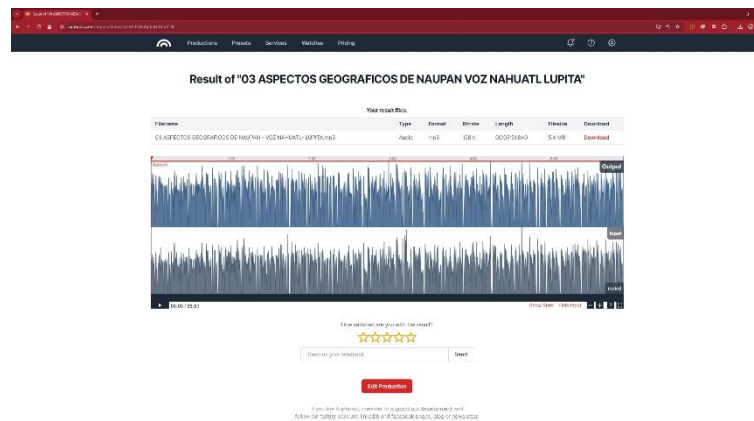


Figura 2.31 Auphonic.

2.4 Comercio electrónico

El comercio electrónico, también conocido como e-commerce, se refiere a la compra y venta de bienes o servicios a través de Internet. En este modelo de negocio, las transacciones se realizan electrónicamente, generalmente utilizando plataformas en línea, sitios web o aplicaciones móviles. (Laudon, K. C., & Traver, C. G., 2018).

2.4.1 Brecha digital

La brecha digital se refiere a la diferencia en el acceso y en el uso de las tecnologías digitales entre quienes tienen la capacidad y los recursos para aprovechar las TIC y quienes no los tienen. Esta diferencia no solo se basa en la disponibilidad de tecnología, sino también en la competencia digital y el capital social (Ragnedda, M., & Muschert, G. W., 2020).

2.5 Sitios web (front end y back end)

Hablando de sitios web se tiene que para la realización de los diseños se presentan retos importantes como la selección de una herramienta adecuada, uso de una metodología de desarrollo para cerrar el proyecto con una entrega acorde a los requerimientos de los usuarios y en el caso específico de la Fundación Santo Domingo de Guzmán tuvo que acoplarse a las necesidades propias de la idiosincrasia que la rodea. La utilización de un gestor de contenido trajo consigo el acoplarse a las características de la herramienta WordPress que fue la seleccionada y la posterior capacitación a los usuarios finales para que utilicen la misma de forma adecuada al momento de gestionar los cambios futuros del contenido del sitio. Se utilizaron técnicas y métodos de investigación que permitieron cumplir con el conocimiento de requisitos previos, al tomar en cuenta tanto al personal interno de la institución como a los pacientes del centro médico (Yacelga, A. R. L., Espinoza, J. L. A., & Cabrera, M. A. C., 2022).

2.6 Sistema Gestor de Contenidos

Un sistema de gestor de contenidos es una aplicación que permite la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web (Rodríguez, M., 2021).

De acuerdo a la empresa de analítica W3Tech, aproximadamente el 43% de las páginas web en el mundo están gestionadas por el CMS de WordPress debido a que es la forma más rápida y económica para publicar contenido web seguido de Shopify, Wix, Squarespace, Joomla, Drupal, Adobe Systems, Google Systems, Bitrix y WebFlow, quienes se colocan entre los 10 CMS más usados a nivel mundial (W3Techs, 2022).

2.7 Plugin

Un plugin, también conocido como complemento o extensión, es un programa que se añade a un software principal para ampliar sus funciones. En el caso de las páginas web, los plugins se instalan en el gestor de contenidos o plataforma que se utiliza para crear y administrar el sitio web.

2.8 WordPress

WordPress es un gestor de contenidos basado en la creación de blog o bitácoras web, se divide en dos servicios, uno es wordpress.com y el otro es wordpress.org. WordPress.com es un servicio enfocado a la creación de blog, que permite un alojamiento gratuito o de pago ofrecido por Automattic, empresa desarrolladora de WordPress, permitiéndote hospedar tu blog en sus servidores. Wordpress.org es una aplicación que se ha de instalar en un host y se ha de enlazar con una base de datos. Este segundo servicio es más completo, tanto que no solo permite la creación de un blog, sino que Wordpress.org ha evolucionado de tal modo que permite crear páginas corporativas, tiendas virtuales, y mucho más (Rodríguez, M., 2021).

Plugins utilizados en WordPress para el presente proyecto son:

- WP Carousel: crear carruseles de imágenes
- MomentoPress for Momento360: incrustar imágenes 360
- Shortcodes Ultimate: contiene diferentes elementos para incrustar (solo se utilizó para los bloques flotantes de Náhuatl)
- One Click Accessibility: proporciona herramientas de accesibilidad
- Ninja Forms: proporciona el uso de formularios (se utilizó solo para un formulario de contacto)
- TranslatePress - Multilingual: permite traducir el sitio web

2.9 cPanel

cPanel es una plataforma de administración de servidores y sitios confiable e intuitiva, con un amplio conjunto de funciones y soporte centrado en el cliente. La plataforma automatizada y configurable de cPanel permite a los clientes centrarse en el crecimiento de sus negocios, crear sitios web y dominios, lanzar y administrar redes de correo electrónico y administra y almacenar archivos web.

La plataforma integral automatizada, es escalable y fácil de usar. Permite a los desarrolladores simplificar y optimizar la administración de su servidor y sitio web y les permite crear cuentas de cPanel para clientes, supervisar y proteger su servidor y transferir y realizar copias de seguridad de datos (cPanel, 2024).

2.10 Softaculous

Softaculous es un instalador automático para 380+ aplicaciones como WordPress, Joomla, Drupal, Magento, etc. que se integra con varios paneles de control como Webuzo, cPanel, Directadmin, Plesk, Interworx, ispmanager y más.

Softaculous tiene funciones como actualización automática, clonación, puesta en escena, importación remota, copias de seguridad, restauración y más, lo que lo ayuda a mantener sus aplicaciones con facilidad.

Softaculous incluye un administrador de WordPress rico en funciones que le permite administrar complementos de WordPress, temas, publicaciones, configuraciones de actualización, configuraciones de wp-config y mucho más. (Softculous, 2024).

2.11 WooCommerce

Es un plugin de comercio electrónico de código abierto para WordPress con posibilidades ilimitadas que permite crea experiencias de compra únicas, crea temas personalizados, desarrolla extensiones y mucho más con Woo, la plataforma de comercio electrónico totalmente personalizable. Abre un mundo de oportunidades con el comercio electrónico de código abierto en WordPress (Woo, Developers, 2023).

2.12 Lenguajes que utilizan WordPress

2.12.1 PHP

(Acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado En lugar de usar muchos comandos para mostrar HTML (como en C o en Perl), las páginas de PHP contienen HTML con código incrustado que hace "algo" (en este caso, mostrar "¡Hola, soy un script de PHP!"). El código de PHP está encerrado entre las etiquetas especiales de comienzo y final `<?php` y `?>` que permiten entrar y salir del "modo PHP".

Lo que distingue a PHP de algo del lado del cliente como Javascript es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente. El cliente recibirá el resultado de ejecutar el script, aunque no se sabrá el código subyacente que era. El servidor

web puede ser configurado incluso para que procese todos los ficheros HTML con PHP, por lo que no hay manera de que los usuarios puedan saber qué se tiene (php, 2024).

2.12.2 Java

Es un lenguaje de programación y plataforma informática lanzado por primera vez por Sun Microsystems en 1995. Si bien la mayoría de las aplicaciones Java modernas combinan el tiempo de ejecución y la aplicación de Java, todavía hay muchas aplicaciones e incluso algunos sitios web que no funcionarán a menos que tenga instalado un Java de escritorio. Java.com, este sitio web está destinado a los consumidores que aún pueden necesitar Java para sus aplicaciones de escritorio, específicamente las aplicaciones destinadas a Java 8. Los desarrolladores, así como los usuarios que deseen aprender programación Java, deben visitar el sitio web de dev.java y los usuarios empresariales deben visitar oracle.com/java para obtener más información (java, 2024).

2.12.3 JavaScript

Es el lenguaje de programación más popular del mundo, es el lenguaje de programación de la Web, es fácil de aprender. Para programar el comportamiento de las páginas web (W3School, 2024).

2.12.4 HTML

Son las siglas de Hyper Text Markup Language (Lenguaje de Marcado de Hipertexto), es el lenguaje de marcado estándar para las páginas web, con el que se puede crear sitios web propios, es fácil de aprender, describe la estructura de una página web, consta de una serie de elementos que le dicen al navegador cómo mostrar el contenido, los elementos etiquetan fragmentos de contenido como "esto es un encabezado", "esto es un párrafo", "esto es un enlace", etc. (W3School, 2024).

2.12.5 CSS

Son las siglas de Cascading Style Sheets (Hojas de estilo en cascada), describe cómo se mostrarán los elementos HTML en la pantalla, papel o en otros medios, ahorra mucho trabajo, puede controlar el diseño de varias páginas web a la vez, las hojas de estilo externas se almacenan en archivos CSS es un lenguaje que utilizamos para diseñar un documento HTML. W3School, (2024).

2.13 Certificado de seguridad tipo SSL

Un certificado SSL es un certificado digital que autentica la identidad de un sitio web y habilita una conexión cifrada. La sigla SSL significa Secure Sockets Layer (Capa de sockets seguros), un protocolo de seguridad que crea un enlace cifrado entre un servidor web y un navegador web.

Las empresas y las organizaciones deben agregar certificados SSL a sus sitios web para proteger las transacciones en línea y mantener la privacidad y seguridad de la información del cliente.

En resumen: el certificado SSL mantiene seguras las conexiones a Internet y evita que los delincuentes lean o modifiquen la información transferida entre dos sistemas. Cuando veas un ícono de candado junto a la URL en la barra de direcciones, significa que hay un certificado SSL que protege el sitio web que estás visitando.

Desde su creación hace aproximadamente 25 años, ha habido varias versiones del protocolo SSL, las cuales en algún momento se encontraron con problemas de seguridad. Posteriormente, se lanzó una versión renovada y con un nuevo nombre: TLS (Transport Layer Security, Seguridad de capa de transporte), que sigue en uso actualmente. Sin embargo, las iniciales SSL se mantuvieron, por lo que la nueva versión del protocolo se sigue llamando con el nombre antiguo (Kaspersky, 2024).

2.14 MariaDB

MariaDB Server es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de código abierto. Es uno de los servidores de bases de datos más populares del mundo, con usuarios notables como Wikipedia, WordPress.com y Google. MariaDB Server se publica bajo la licencia de código abierto GPLv2 y se garantiza entonces que seguirá siendo abierto.

Se puede utilizar para datos de transacciones de alta disponibilidad, análisis de datos, como servidor integrado, y una amplia gama de herramientas y aplicaciones soportan MariaDB Server (MariaDB, 2024).

2.15 Sistema operativo

Un sistema operativo es el principal programa que se ejecuta en toda computadora de propósito general. El sistema operativo es el único programa que interactúa directamente con el hardware de la computadora, sus funciones principales son: la abstracción, la administración de recursos y el aislamiento (Wolf, G. (2015).

Sistema operativo Linux: Linux es un sistema operativo open source gratuito que se lanza en virtud de la Licencia Pública General de GNU (GPL). Cualquier persona puede ejecutar, estudiar, modificar o redistribuir el código fuente, e incluso comercializar las copias de su código modificado, siempre y cuando lo haga con la misma licencia. Linux se convirtió en el proyecto de software open source más grande del mundo.

Los programadores y los desarrolladores profesionales y aficionados de todo el mundo contribuyen al kernel de Linux: agregan funciones, buscan y corrigen errores o fallas de seguridad, ejecutan parches de manera activa, aportan ideas nuevas y, además, comparten sus contribuciones con la comunidad. (RedHat, 2024).

2.16 Servidor web Apache

El servidor HTTP Apache, es un servidor web potente, flexible y compatible con HTTP/1.1 implementa los protocolos más recientes, incluido HTTP/1.1 (RFC2616), es altamente configurable y extensible con módulos de tercero, se puede personalizar escribiendo 'módulos' usando la API del módulo Apache, proporciona el código fuente completo y viene con una licencia sin restricciones, funciona en Windows 2000, Netware 5.x y superior, OS/2 y la mayoría de las versiones de Unix, así como en varios otros sistemas operativos. se está desarrollando activamente, fomenta los comentarios de los usuarios a través de nuevas ideas, informes de errores y parches e implementa muchas características solicitadas con frecuencia, entre las que se incluyen (Apache, 2020):

- También bases de datos DBM, así como bases de datos relacionales y LDAP para autenticación.
- Le permite configurar fácilmente páginas protegidas por contraseña con una enorme cantidad de usuarios autorizados, sin atascar el servidor.
- Respuestas personalizadas a errores y problemas.
- Le permite configurar archivos, o incluso scripts CGI, que son devueltos por el servidor en respuesta a errores y problemas, por ejemplo, configurar un script para interceptar 500 errores del servidor y realizar diagnósticos sobre la marcha tanto para los usuarios como para usted mismo.

Directivas DirectoryIndex múltiples: le permite decir DirectoryIndex index.html index.cgi, que indica al servidor que devuelva index.html o ejecute index.cgi cuando se solicita una URL de directorio, lo que encuentre en el directorio.

Reescritura y aliasing de URL flexibles e ilimitados: Apache no tiene un límite fijo en el número de alias y redireccionamientos que se pueden declarar en los archivos de configuración. Además, se puede utilizar un potente motor de reescritura para resolver la mayoría de los problemas de manipulación de URL.

Negociación de contenido, es decir, la capacidad de servir automáticamente a clientes de diversa sofisticación y cumplimiento de nivel HTML, con documentos que ofrecen la mejor representación de la información que el cliente es capaz de aceptar. **Hosts virtuales:** permite que el servidor distinga entre las solicitudes realizadas a diferentes direcciones IP o nombres (asignados a la misma máquina). Apache también ofrece alojamiento virtual masivo configurable dinámicamente.

Registros canalizados confiables configurables: puede configurar Apache para generar registros en el formato que desee. Además, en la mayoría de las arquitecturas Unix, Apache puede enviar archivos de registro a una canalización, lo que permite la rotación de registros, el filtrado de visitas, la división en tiempo real de múltiples vhosts en registros separados y la resolución asíncrona de DNS sobre la marcha.

2.17 Hosting y Dominio (ip, url)

Un nombre de dominio es una dirección (URL) que la gente usa para encontrar tu sitio web en Internet. Las personas la escribirán en la barra de direcciones de su navegador web y así accederán a tu sitio.

A cada web y servidor de Internet se le asigna una serie de números denominada dirección IP. Sin las extensiones de dominio o dominios de nivel superior (TLD) se refieren a la última parte de un nombre de dominio.

Como su nombre indica, los TLD ocupan el lugar más alto en la jerarquía del DNS (sistema de nombres de dominio) de Internet. Hay cientos de TLD disponibles en la red, que son mantenidos y actualizados regularmente por la IANA (Autoridad de Números Asignados de Internet).

La IANA clasifica los TLD en cuatro categorías principales en función de su finalidad y ubicación:

- gTLDs (dominios genéricos de primer nivel). Es el nombre de dominio más utilizado, ya que se ajusta a los propósitos de cualquier página web. Incluye los conocidos .com, .org y .net, así como otros nombres únicos como .xyz, .biz y .tech.
- sTLDs (dominios de nivel superior patrocinados). Estos dominios están restringidos a determinadas organizaciones y grupos. Algunos ejemplos comunes son .gov para sitios gubernamentales, .edu para instituciones educativas y .post para servicios postales.
- ccTLDs (dominios de nivel superior con código de país). Señala una determinada parte del territorio o ubicación bajo códigos ISO. Por ejemplo, .us para EE.UU., .mx para México, .es para España y .se para Suecia.

Son elementos esenciales en la creación de sitios web y cumplen diferentes funciones:

- El nombre de dominio es una cadena de caracteres que identifica a un sitio web. Es lo que los usuarios escriben en su navegador para visitar tu sitio.
- El alojamiento web es un servicio que proporciona espacio en un servidor para los archivos de tu sitio web, permitiendo que esté disponible en Internet. Cuando los usuarios acceden a tu nombre de dominio, el proveedor de alojamiento transfiere esos archivos a sus navegadores (Hostinger tutoriales, 2024).

2.18 Herramientas para realizar pruebas de desempeño de un sitio web

2.18.1 Pingdom

Monitoreo de sitios web y aplicaciones web fácil y asequible, la supervisión completa del sitio web combina la supervisión de usuarios sintética y real para una máxima visibilidad y una mejor resolución de problemas. Permite supervisar ambos desde un solo panel de vidrio con SolarWinds® Pingdom®.

El monitoreo sintético: Simula la interacción de los visitantes con su sitio web o aplicación web para saber si las páginas o flujos críticos dejan de funcionar correctamente y cuándo. Funciones de monitoreo sintético:

- Monitoreo del tiempo de actividad: Monitoree la disponibilidad del sitio desde más de 100 ubicaciones en todo el mundo.
- Análisis de velocidad de la página: para saber cuándo y por qué el sitio web es lento para ayudar a solucionar problemas rápidamente y brindar el mejor servicio a los clientes.
- El monitoreo de transacciones permite transacciones simples o muy complejas, como: registros de nuevos usuarios, inicio de sesión de usuarios, búsqueda, pago del carrito de compras, secuestro de URL y más.

El monitoreo de usuarios reales obtiene visibilidad de cómo los usuarios finales reales interactúan y experimentan su sitio web con Real User Monitoring (RUM) escalable y fácil de usar. Con Pingdom RUM podrás:

- Conocer el rendimiento del sitio o aplicación web con información real del usuario en tiempo real.
- Comprobar cómo sus visitantes experimentan su sitio según el navegador, el dispositivo y la ubicación geográfica.
- ¿Compara las métricas de uso a lo largo del tiempo para ver si su sitio web tiene un mejor rendimiento que el mes pasado? ¿Último cuarto? ¿El año pasado?
- Asegurarse de alcanzar los KPI y SLA críticos estableciendo los suyos propios o utilizando nuestros valores predeterminados.

Para desarrolladores web: antes de implementar un cambio en producción, asegúrese de que no tendrá un impacto negativo en la disponibilidad o el rendimiento de su aplicación web. Pruebe el rendimiento durante el desarrollo y solucione problemas en producción: identifique cuellos de botella, obtenga información útil y acelere su sitio web.

Con el monitoreo del tiempo de actividad, puede evitar tiempos de inactividad innecesarios y recibir alertas tan pronto como su sitio no esté disponible. El monitoreo de la velocidad de la página lo ayudará a tomar decisiones de optimización teniendo en cuenta el tamaño y el tiempo de carga de cada elemento. La supervisión de usuarios reales le ayuda a filtrar por geografía, dispositivo o navegador cuando los usuarios reales tienen un problema.

También puede aprovechar los conocimientos de rendimiento generados por Pingdom dentro de sus sistemas o portales existentes con la API de Pingdom. Cree nuevas consultas API normalmente en minutos con nuestra implementación simplificada (Pingdom, 2024).

2.19 Metodologías de desarrollo

Una metodología, es un conjunto detallado de directrices, prácticas, técnicas y reglas específicas que se utilizan para realizar un proyecto de desarrollo de software. Establece cómo se deben llevar a cabo las tareas, los roles y responsabilidades de los miembros del equipo, las herramientas y las técnicas que se utilizarán, y otros detalles concretos. Proporciona un enfoque más específico y detallado para abordar un proyecto. Una metodología define cómo se aplicarán los flujos de proceso en la práctica.

2.19.1 Flujo de proceso lineal

Este enfoque sigue un camino de desarrollo secuencial y lineal. Cada fase del proyecto se inicia solo después de que la fase anterior esté completa. Ventajas: estructura clara, adecuada para proyectos con requisitos bien definidos y estables. Desventajas: poco flexible ante cambios en los requisitos, el cliente ve el producto final al final del ciclo. Metodología de ejemplo: modelo en Cascada. En la Figura 2.32 se muestra el flujo de proceso lineal.

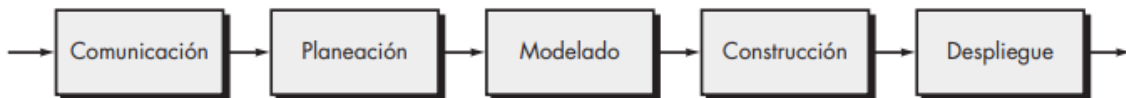


Figura 2.32 Flujo de proceso lineal.

2.19.2 Flujo de proceso iterativo

En este enfoque, el desarrollo se divide en iteraciones, y cada iteración se centra en una parte del sistema. Después de cada iteración, se obtiene un producto funcional. Ventajas:

mayor flexibilidad para adaptarse a cambios, entrega temprana de partes funcionales del sistema. Desventajas: requiere una gestión más cercana y continua con el cliente, puede resultar en un aumento de costos si no se controla adecuadamente. Metodología de ejemplo: scrum. En la Figura 2.33 se muestra el flujo de proceso iterativo.

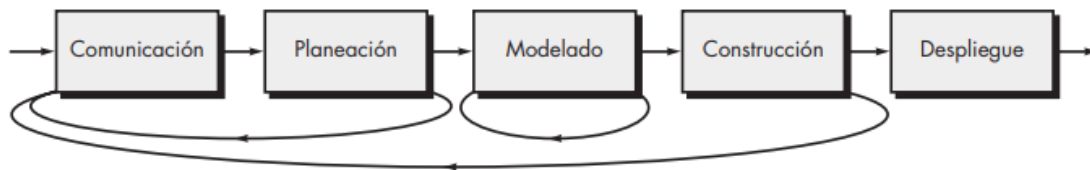


Figura 2.33 Flujo de proceso iterativo.

2.19.3 Flujo de proceso evolutivo

Similar al flujo iterativo, pero se enfoca en la evolución continua del sistema. Se desarrollan partes del sistema de manera incremental y se agregan funcionalidades en cada iteración. Ventajas: entrega temprana de partes funcionales, adaptabilidad a cambios constantes, mayor satisfacción del cliente. Desventajas: requiere una gestión y planificación cuidadosa para evitar el crecimiento descontrolado del sistema. Metodología de ejemplo: desarrollo de software en espiral (Spiral Model). En la Figura 2.34 se muestra el flujo de proceso evolutivo.

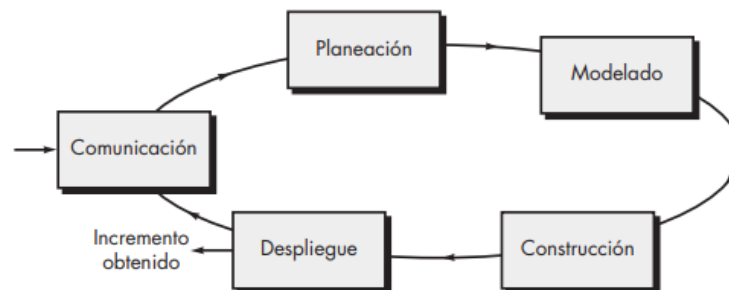


Figura 2.34 Flujo de proceso evolutivo.

2.19.4 Flujo de proceso paralelo

En este enfoque, múltiples equipos trabajan en diferentes partes del proyecto de manera simultánea. Cada equipo puede seguir su propio flujo de desarrollo. Ventajas: rápida entrega de partes del sistema, adecuado para proyectos grandes, se pueden gestionar múltiples equipos de desarrollo. Desventajas: requiere una coordinación cuidadosa para evitar conflictos entre equipos, puede ser costoso en términos de recursos humanos. Metodología de ejemplo: concurrent engineering. En la Figura 2.35 se muestra el flujo de proceso paralelo.

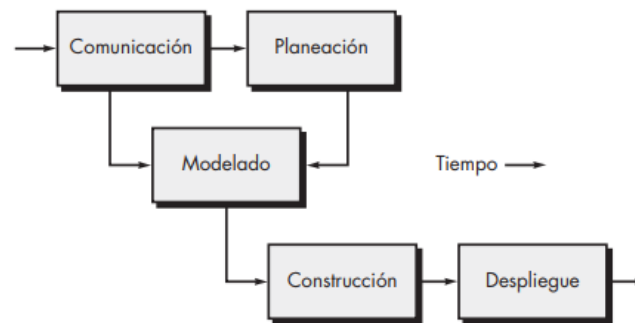


Figura 2.35 Flujo de proceso paralelo.

2.19.5 Recomendaciones de uso en proyectos

En la Tabla 2.4 se muestran las recomendaciones de uso de los procesos de desarrollo por tipo de aplicación.

Tabla 2.4 Recomendaciones de uso de proceso por tipos de aplicación.

Tipo	Lineal			Iterativo			Evolutivo			Paralelo		
Aplicación												
Tamaño	Pequeño	Mediano	Grande	Pequeño	Mediano	Grande	Pequeño	Mediano	Grande	Pequeño	Mediano	Grande
Móvil	✓	—	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
Web	✓	—	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓

Escritorio	✓	—	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓
Videojuegos	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fuente: Elaboración propia.

Las metodologías de desarrollo de software se dividen en dos grandes grupos, las tradicionales como Waterfall o Cascada, Incremental, Evolutivo, Espiral, Prototipos y Desarrollo Rápido de aplicaciones y las ágiles como Kanban, Scrum, Lean, la Programación Extrema (XP), Krystal.

2.20 Desarrollo tradicional

Las metodologías tradicionales o rígidas en el desarrollo del software, son aquellas que establecen una disciplina de trabajo sobre el proceso de desarrollo del software, con el propósito de alcanzar un software más eficiente. Se caracterizan por definir y establecer total y rígidamente todos y cada uno de los requisitos al inicio de los proyectos de ingeniería de software. Estas metodologías son poco flexibles y no permiten realizar cambios.

El método tradicional funciona aplicando un enfoque lineal donde las etapas del transcurso de desarrollo del software deben complementarse secuencialmente. Es decir, una etapa debe completarse antes de que comience la siguiente, dichas etapas reúnen la recopilación de requisitos y documentación (Ginzo Technologies, SL, 2021).

2.21 Desarrollo ágil

El desarrollo ágil es un enfoque de desarrollo de software que se basa en principios y valores fundamentales. Estos valores están centrados en la flexibilidad, la adaptabilidad y la entrega continua de software funcional. A diferencia de modelos de desarrollo más

tradicionales, como el modelo waterfall, el desarrollo ágil aborda las limitaciones de la rigidez y la falta de adaptabilidad a los cambios en los requisitos.

2.22 Comparativa de metodologías ágiles

En la tabla 2.5 se muestra la comparativa de las metodologías ágiles: scrum, kanban, xp y cristal.

Tabla 2.5 Comparativa de metodologías ágiles.

Aspecto	Scrum	Kanban	XP (eXtreme Programming)	Crystal
Año de Creación	1993, presentado en 1995, uso en software a partir de 2001	Principios de 1940, uso en software a partir de 2003	Finales de 1990, uso en software a partir de los 2000s	1992 (Crystal Clear), uso en software a partir de los 2000s
Tipo de Proyecto	Cambiantes o no completamente definidos	Flujos de trabajo continuos y cambiantes	Desarrollo de software con requisitos cambiantes	Diversos grados de criticidad y tamaños
Tamaño de Proyecto	Diversos tamaños	Diversos tamaños	Diversos tamaños	Mediano a grande
Roles Principales	Scrum Master, Product Owner, Equipo de Desarrollo	No hay roles predefinidos	Programador, Cliente, Entrenador	Varían según la variante y la criticidad
Fases Principales	Planificación del sprint, Desarrollo, Revisión del sprint, Retrospectiva	No hay fases predefinidas, flujo continuo	Planificación, Diseño, Codificación, Pruebas, Escucha y Retroalimentación	Varían según la variante de Crystal
Incrementos	Incremento de producto	Entregas continuas y	Incrementos de software funcional	Incrementos de software

	potencialmente entregable al final de cada sprint	mejoras al constantes	y probado en cortos intervalos	entregados según el ciclo de vida
Enfoque Principal	Entrega continua y adaptabilidad a cambios	Visualización y optimización del flujo de trabajo	Alta calidad de software y adaptabilidad	Flexibilidad y adaptabilidad según la complejidad
Prácticas Clave	Sprints, reuniones diarias, retrospectivas	Tablero Kanban, límites de trabajo en progreso	Programación en pareja, TDD, integración en continua	Adaptabilidad, comunicación, desarrollo según la criticidad
Dato de Interés	Se basa en el concepto de "transparencia", fomentando la visibilidad del progreso del trabajo	El término "Kanban" proviene del japonés y significa "tarjeta visual" o "tablero visible"	Su principio clave es "Haz lo más simple que podría funcionar"	Tiene diferentes variantes para ajustarse a distintos contextos (Crystal Clear, Crystal Orange)

Fuente: Elaboración propia.

2.23 Programación extrema (XP)

Es el enfoque más utilizado del desarrollo de software ágil. Cuenta con un conjunto de cinco valores que establecen el funcionamiento para todo trabajo realizado como parte de XP: comunicación, simplicidad, retroalimentación, valentía y respeto. Cada uno de estos valores se usa como un motor para actividades, acciones y tareas específicas de XP. En la Figura 2.36 se muestra el proceso de la programación extrema.

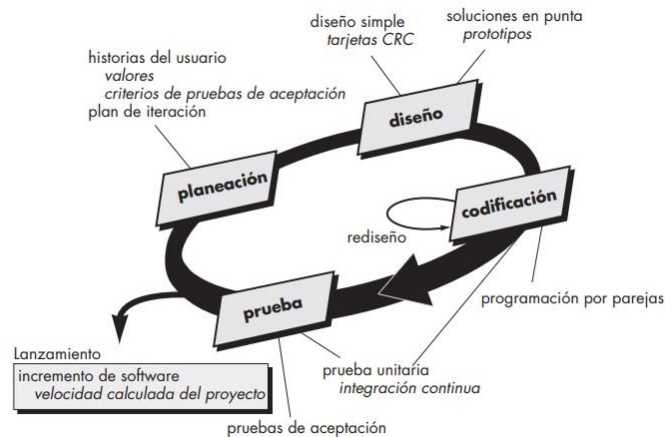


Figura 2.36 Proceso de la programación extrema.

2.24 Metodología de Diseño

Metodologías de diseño son fundamentales para el proceso creativo y la innovación en el ámbito del diseño. A continuación, exploraremos algunas metodologías relevantes (Asana, 2024):

Design Thinking: desarrollado en la Universidad de Stanford en California (EE. UU.) en la década de los 70. Popularizado por la consultora IDEO. Sus Fases:

- Comprender las necesidades de los usuarios. Empatía con los usuarios para identificar sus motivaciones, necesidades y frustraciones.
- Definir los puntos relevantes. Extraer datos cualitativos y cuantitativos para construir la base de la innovación.
- Idear. Generar y desarrollar ideas que satisfagan los requerimientos del cliente y las necesidades de los usuarios.
- Prototipar. Crear prototipos para testear la idea desde las primeras etapas de ideación.
- Testear: Iterativamente mejorar los prototipos mediante pruebas con los usuarios.

Scrum: principalmente utilizado en desarrollo de software, pero también aplicable al diseño de productos. Enfoque ágil basado en iteraciones cortas y colaboración entre equipos multidisciplinarios.

- Roles: Scrum Master, Product Owner y Equipo de Desarrollo.
- Eventos: Reuniones diarias (Daily Scrum), Sprint Planning, Sprint Review, Sprint Retrospective.
- Artefactos: Product Backlog, Sprint Backlog, Incremento del producto 2.

Lean UX: adaptación del enfoque Lean al diseño de experiencia de usuario. Prioriza la colaboración, la iteración y la entrega continua. Principios:

- Eliminar el desperdicio: Enfocarse en lo esencial.
- Ampliar el aprendizaje: Aprender a través de experimentación y feedback.
- Decidir tarde, entregar rápido: Tomar decisiones basadas en datos y prototipos.
- Entregar valor continuamente: Incrementar el producto de manera constante 2.

Design Sprint: creado por Google Ventures para resolver problemas complejos en un tiempo limitado. Fases:

- Entender: Comprender el problema y definir el desafío.
- Diseñar: Generar soluciones a través de ejercicios de brainstorming.
- Decidir: Seleccionar la mejor solución.
- Prototipar: Crear un prototipo de alta fidelidad.
- Validar: Probar el prototipo con usuarios reales

2.25 Herramienta para el diseño de maquetas (mockups)-Figma

La misión de Figma es hacer que el diseño sea accesible para todos. Sus dos productos ayudan a personas de diferentes orígenes y roles a expresar sus ideas visualmente y a hacer cosas juntos.

El diseño de Figma es para que las personas creen, compartan y prueben diseños para sitios web, aplicaciones móviles y otros productos y experiencias digitales. Es una herramienta popular para diseñadores, gerentes de producto, escritores y desarrolladores y ayuda a cualquier persona involucrada en el proceso de diseño a contribuir, dar retroalimentación y tomar mejores decisiones, más rápido.

FigJam le permite crear pizarras en línea en las que cualquiera puede participar. La gente suele utilizar FigJam para reuniones, lluvias de ideas, diagramas, planificación e investigación. En FigJam, puede usar texto, formas, dibujos, imágenes, notas adhesivas y otros elementos para representar visualmente ideas y trabajar juntos.

La misión de Figma es hacer que el diseño sea accesible para todos. Sus dos productos ayudan a personas de diferentes orígenes y roles a expresar sus ideas visualmente y a hacer cosas juntos.

El diseño de Figma es para que las personas creen, compartan y prueben diseños para sitios web, aplicaciones móviles y otros productos y experiencias digitales. Es una herramienta popular para diseñadores, gerentes de producto, escritores y desarrolladores y ayuda a cualquier persona involucrada en el proceso de diseño a contribuir, dar retroalimentación y tomar mejores decisiones, más rápido.

FigJam le permite crear pizarras en línea en las que cualquiera puede participar. La gente suele utilizar FigJam para reuniones, lluvias de ideas, diagramas, planificación e investigación. En FigJam, puede usar texto, formas, dibujos, imágenes, notas adhesivas y otros elementos para representar visualmente ideas y trabajar juntos (Figma, 2024).

3.1.1 Fase 1. Idea

El objetivo que se persiguió es maquetar un sitio web para la venta de artesanías del municipio de Naupan, Puebla con contenido multimedia.

3.1.2 Fase 2. Planteamiento de problema

En éste municipio y como producto de sus artesanías se hacen bordados, tejidos de carrizo, cestería y trajes típicos en donde la mujer usa falda negra larga, blusa blanca, rebozo o chal; el hombre viste calzón y camisa de manta, sombrero de palma, huaraches de correa y machete de cinta (INEGI, 2010), además de café artesanal, licor de café, panela como endulzante de alimento y por último la elaboración de comales de barro.

La comercialización de los productos artesanales que se generan en el municipio de Naupan, Puebla en su mayoría se realiza en la propia casa de los artesanos ya que carecen de lugares o locales comerciales donde vender sus artesanías, también lo hacen saliendo a tianguis de la región, ferias y exposiciones artesanales, lo que conlleva que tengan que sufragar por ellos mismos sus gastos de traslado, comida y hospedaje lo cual resulta en un gasto que reduce significativamente sus ganancias. Como una forma más para comercializar sus artesanías los artesanos han intentado usar herramientas de las tecnologías de la información como las redes sociales en este caso Facebook, pero debido a su falta de conocimiento en el uso de éstas, han perdido interés y han dejado de actualizar su contenido, el cual incluía algunas fotos de prendas de su producción artesanal.

3.1.3 Fase 3. Inmersión en el campo

Se realizaron reuniones, encuestas y entrevista con los grupos de artesanos y se realizaron capturas de todo el material multimedia del municipio de Naupan, Puebla.

3.1.4 Fase 4. Concepción del diseño o abordaje principal del estudio

Se elaboró el directorio de artesanos, el catálogo de productos, se clasificó el material multimedia para promoción e identificación de lugares turísticos y culturales y se maqueto el sitio.

3.1.5 Fase 5. Definición de la muestra del estudio y acceso a ésta

Se trabajó con los diferentes artesanos y grupos de artesanos que elaboran artesanías del municipio de Naupan, Puebla.

3.1.6 Fase 6. Recolección de datos

De acuerdo a datos del INEGI, del Censo de Población y Vivienda 2020, se obtuvieron datos por cada una de las localidades de Naupan y en la Tabla 3.1 Actividades económicas de Naupan se puede observar la población total, elaboración de artesanías para venta, elaboración de artesanías para consumo familiar y principal actividad económica de los habitantes del municipio, confirmando que en Naupan se elaboran artesanías como una de sus diferentes actividades económicas.

Tabla 3.1 Actividad económica de Naupan.

Localidades de Naupan	Población total	Elaboración de artesanías para venta	Elaboración de artesanías para consumo familiar	Principal actividad económica
Alambique	117	si	*	Cultivo o cosecha de productos agrícolas
Chachahuantla	820	si	si	Cultivo o cosecha de productos agrícolas
Copila	1473	*	*	Cultivo o cosecha de productos agrícolas

Cozolapa	130	si	*	Cultivo o cosecha de productos agrícolas
Cuahuihuitzotitla	494	si	*	Elaboración de artesanías
Cueyatla	612	*	*	Cultivo o cosecha de productos agrícolas
Humiltemec	9	si	si	Corte o siembre de árboles
Iczotitla	1353	si	si	Cultivo o cosecha de productos agrícolas
Metztla Arriba	299	*	*	Cultivo o cosecha de productos agrícolas
Mextla	409	*	*	Cultivo o cosecha de productos agrícolas
Naupan	1603			
Primera Sección de San Juan	124	si	si	Cultivo o cosecha de productos agrícolas
Tenextitla	443	*	*	Cultivo o cosecha de productos agrícolas
Teopanzolco	6	si	*	Cultivo o cosecha de productos agrícolas
Tlaxpanaloya	1223	si	si	Cultivo o cosecha de productos agrícolas
Xiautla (Xiagtla)	195	*	si	Cultivo o cosecha de productos agrícolas

Fuente: INEGI 2020.

Para tener un panorama más completo acerca de los tipos de artesanías que se elaboran en Naupan y sus localidades se le realizó una entrevista a la Sra. Hermila Alderete Cruz quien aparte de ser artesana bordadora tiene el cargo de la subdirección de casa de cultura de Naupan, Puebla y consultado de sus registros proporcionó la siguiente información por localidad de las Artesanías que se realizan en ellas. En la Figura 3.2 se muestran las artesanías que se realizan en Naupan, Puebla.

Cuahuihuitzotitla y Alambique	• Bordado de traje tradicional para dama y caballero, niño y niña
Chachahuantla	• Bordado de traje tradicional para dama y caballero, niño y niña • Jorongo para hombre
Xiagtla y Tlaxpanaloya	• Bordado de traje tradicional para dama y caballero, niño y niña
Naupan cabecera y Hueynaupan	• Bordado de traje tradicional para dama y caballero, niño y niña • Faja de telar de cintura
Iczotitla y Cozolapa	• Cestería en vara de tzanica
Copila	• Bordado de traje tradicional para dama y caballero, niño y niña • Café artesanal, vino y licor de café
Cueyatla	• Comal de barro
Tenextitla	• Panela o piloncillo hecho con caña de azúcar • Muebles en madera de cedro

Figura 3.2 Artesanías que se realizan en Naupan, Puebla

También hizo mención que en las localidades de Chachahuantla, Xiagtla, Tlaxpanaloya, Naupan cabecera y Hueynaupan el traje tradicional para hombre y mujer se compone de las prendas que se muestran en la Tabla 3.2.

Tabla 3.2 Descripción del traje típico de Naupan.

		Blusa	Quexquémitl	Nahuas	Faja
Mujer	Material	El cuerpo de la blusa está hecho con tela bramante o popelina color blanca o de manta de color beige, bordada con hilo perlé color verde.	Tejido con hilo crochet color blanco.	Confeccionada con tela rayón de color negro de largo hasta el tobillo.	Tejida con hilo acrílico color rojo, quemado, negro, naranja fuerte y blanco.
	Herramienta	Máquina de coser de pedal y aguja.	Gancho de tejer	Máquina de coser de pedal y aguja.	Telar de cintura
		Camisa	Calzón de manta		

Hombre	Material	Hecha con tela de manta color beige	Hecho con tela de manta color beige
	Herramienta	Máquina de coser de pedal y aguja.	Máquina de coser de pedal y aguja.

Fuente: Elaboración propia.

Como una variante, en la localidad de Copila la blusa típica de la mujer se diferencia porque está borda en tela cuadrillé en punto de cruz y las nahuas tradicionalmente están confeccionadas en tela bramante de color blanco. Y que para las localidades de Cuahuizotitla y Alambique el cuerpo de la blusa está hecha de tela satín pintada y bordada con hilo de seda de colores verde, blanco, rojo y azul.

En el caso de las blusas, fajas y quexquémitl que componen los trajes tradicionales para mujer de la región de Naupan, en general los bordados de estas prendas están inspirados en la naturaleza que rodea las diferentes localidades en las que viven las artesanas, que pueden ser desde flores, aves y animales del campo, así como también del sol y las estrellas.

También como dato importante otra artesana de la localidad de Naupan cabecera y de nombre Amalia Fernández Reyes comentó que en los últimos años las artesanas de indumentaria tradicional han incursionado en la realización de prendas para dama y caballero con un corte moderno, pero con incrustaciones de sus bordados tradicionales con la finalidad de acrecentar el mercado en donde puedan comercializar sus artesanías.

Elaboración del directorio de artesanos: para la elaboración del directorio de artesanos se realizaron reuniones con los grupos artesanales del municipio y se les pidieron los siguientes datos: nombre del grupo o empresa, tipo de artesanía que realiza/realizan, nombre completo del artesano, número telefónico, correo electrónico, fecha de nacimiento, calle, código postal, ciudad, estado, país, RFC personal, nombre de su banco, CLABE bancaria y se les realizó toma de fotografía con sus grupos o colaboradores.

En la Figura 3.3 se muestra la reunión con un artesano de café artesanal de altura.



Figura 3.3 Reunión con artesanos de café de altura.

En la Figura 3.4 se muestra la reunión con artesanas de indumentaria.



Figura 3.4 Reunión con artesanos de indumentaria.

En la Figura 3.5 se muestra la reunión con artesanas de cestería.



Figura 3.5 Reunión de artesanos de cestería.

Captura y edición de material multimedia: se capturó y editó material multimedia para poder definir y elaborar el catálogo de productos de los artesanos y grupos de artesanos donde se describe sus orígenes, se retrata el proceso de elaboración junto con las técnicas y herramientas utilizadas para la elaboración de sus artesanías mediante entrevistas, fotos, video y tomas con dron. En la Figura 3.6 se muestra imágenes de productos de artesanos.



Figura 3.6 Productos de artesanos.

Se capturó contenido multimedia con video HD, fotos 360°, video con dron 4K y fotos con dron de sitios culturales y turísticos de diversos lugares del municipio de Naupan y sus localidades.

En la Figura 3.7 se muestra una foto con dron de la cascada en Naupan cabecera.

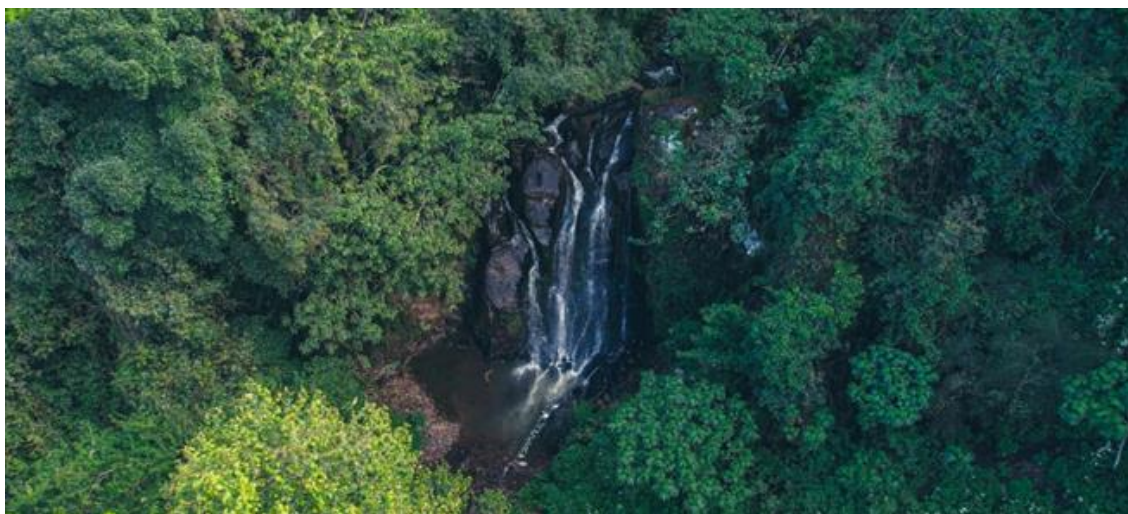


Figura 3.7 Foto con dron de la cascada en Naupan cabecera.

En la Figura 3.8 se muestra una captura de video con dron de la cascada de Naupan cabecera.

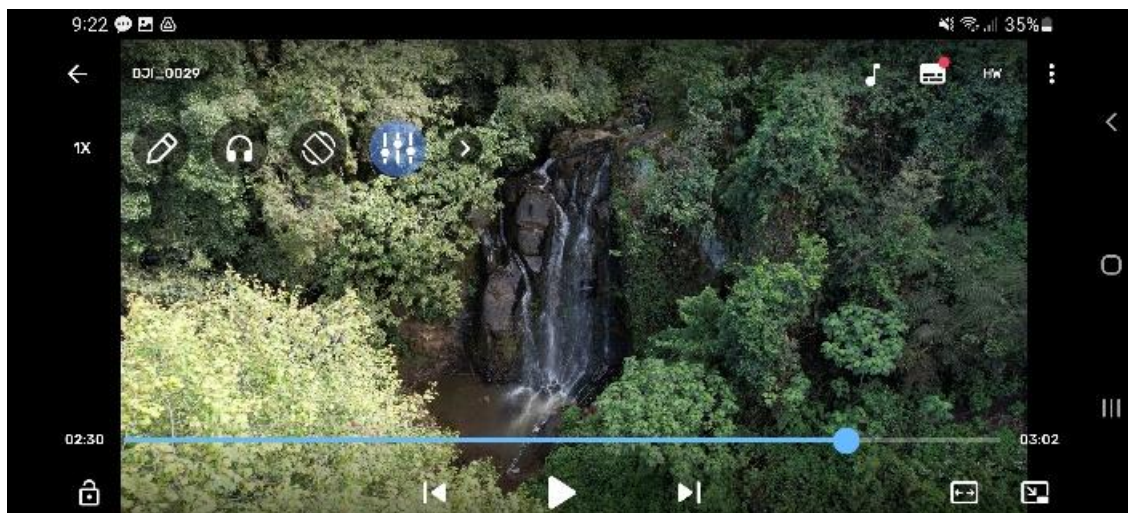


Figura 3.8 Video con dron de la cascada de Naupan cabecera.

En la Figura 3.9 se muestra una foto con dron panorámico de Naupan cabecera.



Figura 3.9 Foto con dron panorámico de Naupan cabecera.

En la Figura 3.10 se muestra una foto con dron panorámica de la iglesia de San Marcos en Naupan.



Figura 3.10 Foto con dron panorámica de la iglesia de San Marcos en Naupan.

En la Figura 3.11 se muestran fotos 360° panorámica desde Tlaxpanaloya.

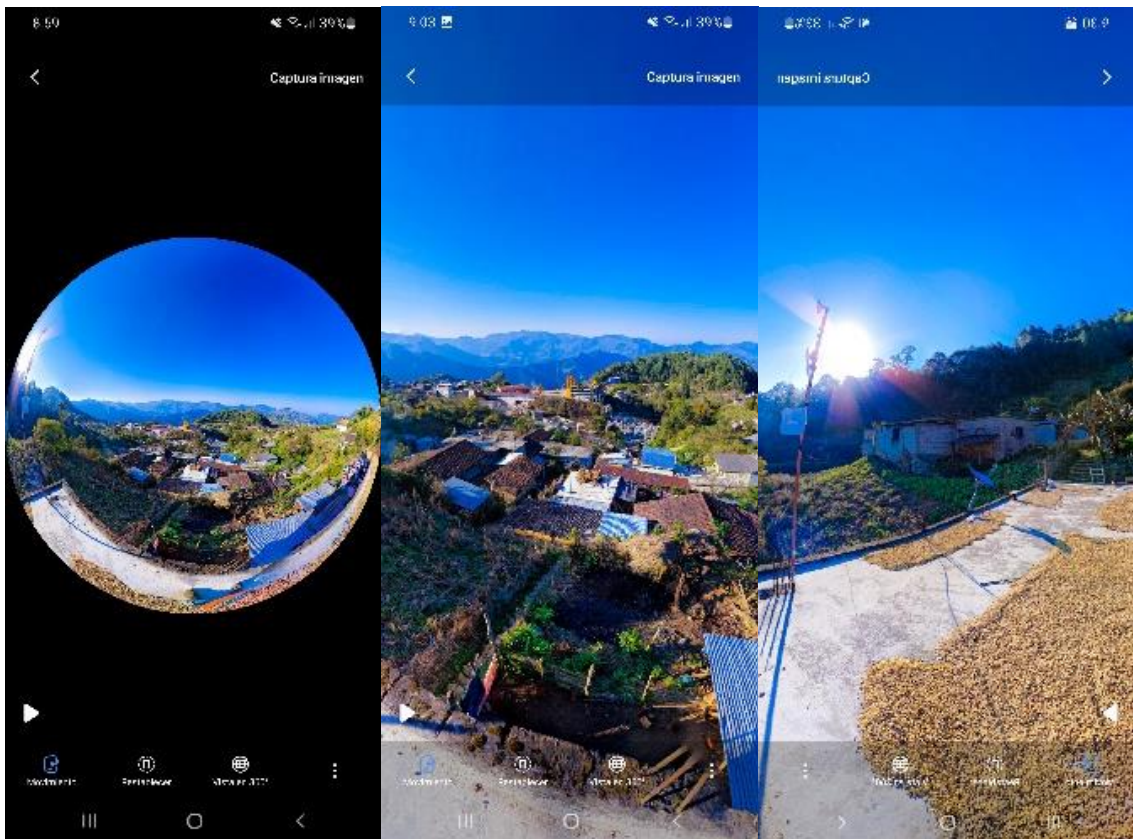


Figura 3.11 Fotos 360° panorámica desde Tlaxpanaloya.

Ferias regionales: en la Figura 3.12 se muestra una foto con dron de la Feria de San Marcos 2023.



Figura 3.12 Foto con dron de Feria de San Marcos en Naupan.

Danzas autóctonas: en la Figura 3.13 se muestra una foto de danza de los voladores de Copila de Tlaxpanaloya.



Figura 3.13 Foto de danza de los voladores de Copila en Tlaxpanaloya.

Se capturó y editó video en formato 4k multicámara y utilizando dron para documentar la danza de los voladores “Guerreros del Viento” originarios de la localidad de Copila, Naupan quienes se presentaron en la feria de San Agustín de Tlaxpanaloya, Naupan, Puebla el 1 de septiembre de 2023, donde su capitán explicó el origen y significado del ritual.

El motivo principal para la realización de este ritual que incluye música y danza es con el fin de pedirle lluvia al dios del agua Tláloc y así la tierra fertilice y se den buenas cosechas. Cada danzante, cada volador, representa a un elemento de la tierra como es el agua, tierra, fuego y aire y el caporal es el Dios Sol. Abajo, antes de subir al palo, los danzantes llaman al Dios del viento para pedirle su protección y finalizar la ceremonia con éxito y posteriormente comienzan a subir.

Al llegar arriba al cuadro o tecomate y mediante un ritual el capitán toca la flauta y el tamborcillo y al mismo tiempo un danzante solicita la ayuda de los cuatro vientos para después levantarse y bailar en dirección a los cuatro puntos cardinales, enseguida el capitán da la señal de descenso a los demás elementos que se encuentran amarrados con lazos quienes se lanzan al vacío desde lo alto del palo y realizan 13 vueltas cada uno que multiplicado por los 4 elementos da un total de 52 vueltas representando así el ciclo del CALENDARIO AZTECA, entrada del nuevo sol o renovación del fuego nuevo.

Se capturó la indumentaria tradicional de hombre y mujer del municipio de Naupan y descripción de la misma. En la Figura 3.14 se muestra la indumentaria tradicional de hombre y mujer de Naupan.



Figura 3.14 Indumentaria tradicional de hombre y mujer en Naupan.

En la Figura 3.15 se muestra imágenes de las entrevistas realizadas a los artesanos participantes (bordado, cestería y café artesanal).



Figura 3.15 Entrevistas a los artesanos participantes.

En la Figura 3.16 se muestran captura de imágenes para el catálogo de artesanías con los artesanos participantes (bordado, cestería y café artesanal).



Figura 3.16 Captura de imágenes para catálogo de artesanías.

Para cada una de las entrevistas y captura de material se tuvo que planear con antelación el traslado a las localidades a visitar y en varios casos se pidió el acompañamiento de personal del H. Ayuntamiento de Naupan o de alguna persona oriunda de la localidad a visitar. Cabe destacar que, en dos ocasiones, material multimedia específico se proporcionó al H. Ayuntamiento de Naupan, Puebla 2021-2024 para que fuera utilizado en la difusión y promoción del municipio. En la figura 3.17 se muestra una de las imágenes de cuando se estuvo con personal del Ayuntamiento.



Figura 3.17 Colaboración con personal del Ayuntamiento de Naupan.

Diseño del logo oficial de la página: se diseñó el logotipo para el sitio web. Diseño el cual fue creado en consenso con los tres grupos de artesanos que colaboraron para

participar en este proyecto, los cuales son grupo CAMIXA, grupo CAFÉ LA LOMA y grupo CHIKIUITES DURÁN. En la Figura 3.18 se muestra el logo que se diseñó para el sitio. A continuación se describe el significado del logotipo oficial del sitio web “artesaniasnaupan.com”.



Figura 3.18 Logotipo para identidad del sitio.

Como inspiración para la creación del diseño del logotipo que da identidad al sitio web para la venta de artesanías, se tomaron en cuenta los elementos artesanales con los que se trabajó en este proyecto que fueron: semillas de café y su característico color café, una figura de un frutero hecho con cestería en vara de tzanica y sus diferentes colores que lo adornan, elementos que simbolizan la técnica de punto de cruz que utilizan las mujeres artesanas bordadoras de Naupan en sus tradicionales prendas y los colores que emplean en estas:

- **Letras:** En la Figura 3.19 se muestran las letras NAUPAN ARTESANIAS que simbolizan y ubican la región del municipio de Naupan que es en donde se elaboran las artesanías y de donde son originarios los artesanos.



Figura 3.19 Letras del logo.

- **Canasta:** En la Figura 3.20 se muestra la canasta que simboliza las artesanías elaboradas en la localidad de Iczotitla perteneciente al municipio de Naupan, Puebla en las cuales se utiliza como materia prima la vara de tzanica con una técnica de tejido a mano.



Figura 3.20 Canasta del logo.

- **Cereza de café:** En la Figura 3.21 se muestran los granos de café que son

representativos de uno de los cultivos que se cosechan en las diferentes localidades del municipio de Naupan como lo es en Copila, en donde siembra y cosecha el café de altura desde varias generaciones pasadas y que actualmente también lo empaquetan y venden en diferentes partes de la república mexicana.



Figura 3.21 Cereza de café.

- **Punto de cruz:** la figura 3.22 muestra la imagen que representa la técnica punto de cruz que utilizan las artesanas bordadoras de las diferentes localidades del municipio de Naupan, la cual aplican en la confección de las prendas tradicionales desde hace cientos de años y simbolizada con los colores que son característicos de

sus bordados artesanales.

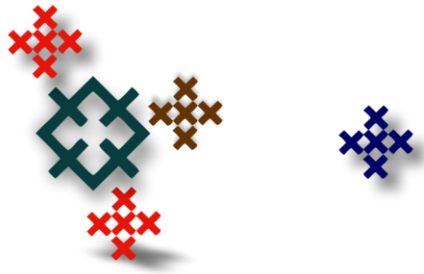


Figura 3.22 Punto de cruz

3.1.7 Fase 7. Análisis de los datos

De los resultados del cuestionario se creó el directorio de los artesanos. En la Figura 3.23 se muestra el directorio de artesanos.



Figura 3.23 Directorio de artesanos participantes.

Con el material multimedia se elaboró el catálogo de los diferentes grupos de artesanos. En la Figura 3.24 se muestra el catálogo de grupo de artesanos.

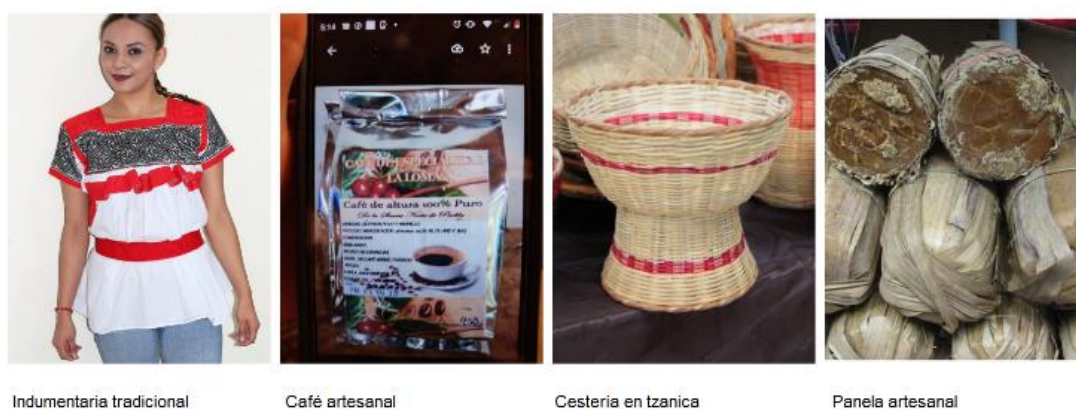


Figura 3.24 Catalogo de grupo de artesanos de Naupan, Puebla.

En la Tablas 3.3 se presentan los datos de los productos artesanales que se cargaron en la página para el grupo de artesanos de indumentaria.

Tabla 3.3 Informativa de prendas de artesanías del grupo de artesanos "CAMIXA".

No.	Imagen	Nombre de la prenda	Descripción de la prenda	Materiales utilizados	Técnicas utilizadas	Herramientas utilizadas	Talla	Costo por talla
1		Traje típico de Naupan para mujer	• Blusa(Camixa): adornada con dibujos de la naturaleza que rodea la región, bordada con hilos de color rojo y verde. • Enagua o enredo: de color negro. • Faja: de color rojo bordada con dibujos de la naturaleza que rodea la región. • Quexquémitl: adornado con dibujos de la naturaleza que rodea la región.	• Blusa: hecha con tela bramante blanca, bordada con hilo de algodón de color rojo y verde. • Enagua o enredo: hecha con tela de algodón (manta) color negra. • Faja: hecha con hilo de algodón blanco y estambre rojo. • Quexquémitl: hecho en hilo de algodón (canuto) blanco.	• Blusa: técnica de pepenado o contado. • Faja: técnica de contado. • Quexquémitl: técnica de contado.	• Blusa: máquina de coser para los chinos. • Faja: telar de cintura. • Enagua: máquina de coser.	• Chica • Mediana • Grande	\$3,500.00

2		Traje típico de Naupan para mujer	• Blusa(Camixa): adornada con dibujos de la naturaleza que rodea la región, bordada con hilos de color rojo y verde. • Enagua o enredo: de color negro. • Faja: de color rojo bordada con dibujos de la naturaleza que rodea la región. • Quexquémitl: adornado con dibujos de la naturaleza que rodea la región.	• Blusa: hecha con tela bramante blanca, bordada con hilo de algodón de color rojo y verde. • Enagua o enredo: hecha con tela de algodón (manta) color negra. • Faja: hecha con hilo de algodón blanco y estambre rojo. • Quexquémitl: hecho en hilo de algodón (canuto) blanco.	• Blusa: técnica de pepenado o contado. • Faja: técnica de contado. • Quexquémitl: técnica de contado.	• Blusa: con aguja e hilo. • Faja: telar de cintura. • Enagua: máquina de coser.	• Chica • Media na • Grand e	\$4,800.00
3		Traje típico de hombre	• Camisa (camixa): tela de manta blanca. • Pantalón (calzón): tela de manta blanca, con cintas en la cintura que se cruzan y se amaran en la parte de atrás y en la parte baja llevan dos cintas que se amarran a los tobillos.	• Camisa (camixa): tela de manta blanca. • Pantalón(calzón): tela de manta blanca.	• Cosida a mano	• Aguja • Hilo • Máquina de coser	• Pequeña • Media na • Grand e	\$380.00
4		Vestido juvenil blanco	• Vestido blanco con cuello en V y aplicaciones de bordado en cintura y cuello con figuras de colores.	• Tela de algodón blanco. • Hilos de algodón de colores.	• Técnica de pepenado para el bordado con tela bramante como base.	• Aguja • Hilos de colores. • Máquina de coser.	• Chica • Media na • Grand e	\$1,500.00
5		Blusón de manta	• Blusón en tela de manta con cuello en V y aplicaciones de bordado en color dorado en pecho y cintura.	• Tela de manta. • Estambre de color dorado.	• Blusa: técnica de pepenado. • Manga y cuello: tejido con ganchillo. • La blusa se arma a mano.	• Hilo • Aguja	• Chica • Media na • Grand e	\$450.00

6		Blusa típica de Naupan para niña	• Blusa(Camixa): adornada con dibujos de la naturaleza que rodea la región, bordada con hilos de color rojo y verde. • Faja: de color rojo bordada con dibujos de la naturaleza que rodea la región.	• Blusa: hecha con bramante tela blanca, bordada con hilo de algodón de color rojo y verde. • Faja: hecha con hilo de algodón blanco y estambre rojo.	• Blusa: técnica de pepenado o contado. • Faja: técnica de contado.	• Blusa: máquina de coser para los chinos. • Faja: telar de cintura.	• Niña de 8-12 años	\$1,200.00
7		Blusa Alondra tipo capa	• Blusa negra tipo capa con bordado de color rojo en el pecho.	• Estambre color rojo.	• Bordado a mano tradicional, hilvanado en estambre rojo.	• Hilo • Aguja • Ganchillo	• Chica • Mediana • Grande	\$480.00
8		Vestido juvenil azul	• Vestido color azul con cuello V y aplicaciones de bordado en cuello y falda con diferentes colores y figuras.	• Mezclilla camiserita azul. • Bordado en estambre de colores.	• Pepenado	• Hilo • Aguja • Máquina de coser para ensamblar vestido.	• Chica • Mediana • Grande	\$850.00
9		Blusa juvenil línea A	• Blusa gris con bordado en el pecho de color negro y mangas de olán.	• Mezclilla camiserita color gris • Bordado con estambre de color negro	• Bordado a mano tradicional. • Hilvanada o pepenado en estambre negro.	• Diseño hecho con molde. • Máquina de coser para armar la blusa. • Hilo • Aguja • Estambre negro.	• Chica • Mediana • Grande	\$750.00
10		Blusa Berna	• Blusa de color fucsia con cuello en V y mangas 3/4, hecha con bordado tradicional en cuello y mangas hilvanada con hilo de acrílico color negro.	• Blusa con tela de algodón color fucsia. • Bordados con hilo acrílico de color negro.	• Pepenado	• Hilo • Aguja • Ganchillo	• Chica • Mediana • Grande	\$850.00
11		Vestido juvenil con olán en falda	• Vestido juvenil azul con cuello en V, olanes en falda y bordados en pecho y cuello.	• Tela mezclilla camiserita azul. • Hilo de algodón de colores.	• Pepenado	• Hilo • Aguja • Máquina de coser para ensamblar vestido.	• Chica • Mediana • Grande	\$1,200.00

12		Camisón negro	Camisón negro con bordado tradicional en el pecho y hombros en color dorado.	- Tela de algodón negro. - Hilo acrílico dorado.	Pepinado	- Hilo - Aguja - Máquina de coser para ensamblar vestido.	- Chica - Mediana - Grande	\$850.00
13		Blusa tradicional negra	Blusa tradicional de Naupan de uso diario color negra.	- Blusa con tela de algodón negra. - Bordado de pecho y hombro: tela de algodón blanca para base de bordados en pecho. - Estambre: color rojo y negro para bordados en pecho y hombros.	Pepinado	- Hilo - Aguja - Máquina de coser para los chinos.	- Chica - Mediana - Grande	\$1,800.00
14		Blusa doble v blanca	Blusa blanca con cuello doble V y bordados dorados en cuello y mangas.	- Blusa: en tela rayón blanca. - Bordados: hilo acrílico dorado.	Pepinado	- Hilo - Aguja - Máquina de coser para ensamblar vestido.	- Chica - Mediana - Grande	\$850.00
15		Blusa tradicional negra	Blusa negra de gala tradicional de Naupan con aplicaciones de bordado en pecho, chinos, hombros y mangas.	- Blusa con tela de algodón negra. - Bordado de pecho y hombro: tela de algodón blanca para base de bordados en pecho. - Estambre: color rojo y negro para bordados en pecho y hombros.	Pepinado	- Hilo - Aguja - Máquina de coser para los chinos.	- Chica - Mediana - Grande	\$2,500.00
16		Blusa moderna con aletilla	Blusa moderna sin mangas color rosa y aplicaciones de bordado tradicional en cuello y aletilla color fucsia, con forro interno.	- Blusa: tela lino rosa. - Bordados: hilo de algodón color fucsia con base en tela bramante.	- Diseño de alta costura - Pepinado	- Hilo - Aguja - Máquina de coser para ensamblar.	- Chica - Mediana - Grande	\$1,200.00
17		Blusa juvenil azul marino	Blusa juvenil color azul marino, cuello redondo y franja en pecho hecha con bordado y figuras de colores.	- Blusa: tela toque de seda color azul marino. - Bordado: hilo de algodón de colores	Pepinado	- Hilo - Aguja - Máquina de coser para ensamblar.	- Chica - Mediana - Grande	\$650.00

18		Blusón negro con cuello V rosa	• Blusón negro con mangas $\frac{3}{4}$ y bordados en pecho y mangas de color fucsia.	• Tela: rayón negro. • Hilo: estambre color fucsia.	• Pepenado	• Hilo • Aguja • Máquina de coser para ensamblar.	• Chica • Mediana • Grande	\$650.00
19		Blusa negra con bordado en cuello y mangas $\frac{3}{4}$	• Blusa negra con cuello en V y mangas $\frac{3}{4}$, con bordado de figuras en cuello y mangas de color rojo.	• Blusa: tela rayón negra. • Hilo: algodón color rojo.	• Pepenado	• Hilo • Aguja • Máquina de coser para ensamblar.	• Chica • Mediana • Grande	\$750.00
20		Camisa negra manga larga y franjas doradas	• Camisa para hombre color negro y dos franjas bordadas en color dorado verticales.	• Camisa: tela de manta negra. • Bordado: hilo acrílico dorado.	• Técnica de alta costura. • Pepenado	• Hilo • Aguja • Máquina de coser para ensamblar.	• Chica • Mediana • Grande	\$1,200.00
21		Camisa guayabera a blanca	• Camisa para caballero blanca con bolsas al frente y franjas verticales bordadas en color amarillo.	• Camisa: tela de algodón blanco. • Bordado: hilo de estambre color amarillo.	• Técnica de alta costura. • Pepenado	• Hilo • Aguja • Máquina de coser para ensamblar.	• Chica • Mediana • Grande	\$1,200.00
22		Camisa guayabera a blanca con franjas rojas	• Camisa guayabera para caballero blanca con bolsas al frente y franjas verticales bordadas en color rojo.	• Camisa: tela de algodón blanco. • Bordado: hilo de algodón rojo.	• Técnica de alta costura. • Pepenado	• Hilo • Aguja • Máquina de coser para ensamblar.	• Chica • Mediana • Grande	\$1,400.00
23		Camisa guayabera a manga corta con cuello mao	• Camisa guayabera para caballero color blanca y bosas al frente con franjas verticales bordadas en color negro.	• Camisa: tela de manta blanca. • Bordado: hilo estambre en color negro.	• Técnica de alta costura. • Pepenado	• Hilo • Aguja • Máquina de coser para ensamblar.	• Chica • Mediana • Grande	\$850.00
• Nota: informar que si necesitan una talla especial que soliciten información directamente a los números de contacto del grupo de artesanos. • Bordado: cuando se menciona bordado, significa que fue hecho a mano y que esta tejido con diferentes figuras referentes a la naturaleza que rodea a la región de Naupan, Puebla los cuales pueden ser animales, flora y fauna. • Tallas: medida para talla chica es de la 30-32, para talla mediana 34-36 y talla grande 38-40.								

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por artesanas bordadoras: Amalia Fernández Reyes y María Bernardina Cazares Carballo.

En la Tablas 3.4 se presentan los datos de los productos artesanales que se cargaron en la página para el grupo de artesanos de café artesanal.

Tabla 3.4 Informativa de productos de café artesanal “LA LOMA”.

No.	Imagen	Titulo	Materia prima	Lugar (localidad)	Altura (metros sobre el nivel del mar)	Proceso	Tipo(tostado o molido)	Peso en kilogramos	Peso en litros	Nivel de alcohol	Precio en pesos mexicanos
1		Café tostado	Cereza de café.	Copila, Naupan; Puebla	1,532	Semilavado	Tostado	250 gr.	NA	NA	\$60.00
2		Café tostado	Cereza de café.	Copila, Naupan; Puebla	1,532	Semilavado	Tostado	250 gr.	NA	NA	\$120.00
3		Café tostado	Cereza de café.	Copila, Naupan; Puebla	1,532	Semilavado	Tostado	250 gr.	NA	NA	\$240.00
4		Vino de café	Pulpa de café	Copila, Naupan; Puebla	NA	NA	NA	NA	750 ml.	25%	\$180.00

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por el productor Claudio Cabrera Graciano.

En la Tabla 3.5 se presentan los datos de los productos artesanales que se cargaron en la página para el grupo de artesanos de cestería.

Tabla 3.5 Informativa de cestería “CHIKIHUITES DURAN”.

No.	Imagen	Titulo	Materia prima	Lugar (localidad)	Técnica	Tamaño (largo y alto)	Precio en pesos mexicanos
-----	--------	--------	---------------	-------------------	---------	-----------------------	---------------------------

1		Canasta dulcera con asa	• Vara de tzanica. • Bejuco • Carrizo	• Iczotitla, Naupan; Puebla.	• Tejido a mano	• Largo: 50 cm. • Alto: 13 cm. • Base a asa: 26 cm.	\$250.00
2		Canasta para pan redonda	• Vara de tzanica	• Iczotitla, Naupan; Puebla.	• Tejido a mano	• Largo: 53 cm. • Alto: 13 cm.	\$250.00
3		Canasta tamalera con doble base reforzada con alambre inoxidable	• Vara de tzanica. • Plástico de color.	• Iczotitla, Naupan; Puebla.	• Tejido a mano	• Alto: 30 cm. • Radio de boca: 30cm.	\$150.00
4		Canasta dulcera o frutera y base doble reforzada con alambre con asa	• Vara de tzanica.	• Iczotitla, Naupan; Puebla.	• Tejido a mano	• Diametro:30 cm • Alto: 13 cm. • Base a asa: 26 cm.	\$150.00
5		Canasta para mandado con asa	• Vara de tzanica. • Bejuco	• Iczotitla, Naupan; Puebla.	• Tejido a mano	• Largo: 41 cm. • Ancho: 32 cm. • Alto: 18 cm. • Base a asa: 27 cm.	\$100.00
6		Canastaalcones con asa	• Vara de tzanica.	• Iczotitla, Naupan; Puebla.	• Tejido a mano	• Largo: 33 cm. • Ancho: 29 cm. • Alto: 12 cm. • Base a asa: 28 cm.	\$80.00

7		Canasta para mandado mediana con asa	• Vara de tzanica.	• Iczotitla, Naupan; Puebla.	• Tejido a mano	• Largo: 29 cm. • Ancho: 24 cm. • Alto: 17 cm. • Base a asa: 27 cm.	\$80.00
8		Canasta huevera redonda con asa	• Vara de tzanica. • Bejuco	• Iczotitla, Naupan; Puebla.	• Tejido a mano	• Diámetro de base: 32 cm. • Diámetro de boca: 42 cm. • Alto: 17 cm. • Base a asa: 27 cm.	\$60.00
9		Tortillero con tapa y acabados con plástico	• Vara de tzanica.	• Iczotitla, Naupan; Puebla.	• Tejido a mano	• Diámetro de tapa: 34 cm. • Alto: 6 cm.	\$50.00
10		Servilletero redondo	• Vara de tzanica.	• Iczotitla, Naupan; Puebla.	• Tejido a mano	• Diámetro: 8 cm. • Alto: 10 cm.	\$30.00
11		Canasta macetera redonda	• Vara de tzanica.	• Iczotitla, Naupan; Puebla.	• Tejido a mano	• Diámetro de base: 17 cm. • Diámetro de boca: 20 cm. • Alto: 16 cm.	\$50.00
• Nota: informar que si necesitan un modelo especial con un tamaño y color específico, lo soliciten directamente a los números de contacto del grupo de artesanos. • Artesanías hechas con vara de tzanica porque es más resistente que el carrizo. • Los nombres y usos de las artesanías en vara de tzanica solo son propuestas del productor o artesano, en realidad el comprador le puede dar el uso que más le convenga.							

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por los productores: Cornelio Cardona López y Juana Duran Ramírez.

Con información que se obtuvo de la inmersión en el campo y las capturas de material multimedia y entrevistas realizadas se presenta el maquetado del sitio web para la venta de artesanías del municipio de Naupan, Puebla.

3.1.8 Fase 8. Interpretación de resultados

Se recabó con la participación de artesanos del municipio de Naupan, Puebla el material multimedia como: imágenes de los artesanos y artesanías, imágenes 360° de sitios culturales, turístico video con dron y video de entrevistas e información de historia, cultura y tradiciones, que fueron editados para poder elaborar:

- Directorio de artesanos
- Catálogo de artesanías

3.1.9 Fase 9. Elaboración del reporte de resultados

Como resultados de la metodología de investigación cualitativa de Sampieri (2018) se cuenta con los directorio de artesanos, catálogo de artesanías y material multimedia editado para poder promover las artesanías a través del comercio electrónico como una nueva forma de comercialización, mejorar el crecimiento económico de los artesanos y preservar la elaboración de productos artesanales, con la participación de los artesanos de la región y el apoyo del H. Ayuntamiento de Naupan, Puebla 2021-2024.

Capítulo 4 Metodología de desarrollo (configuración)

En este capítulo se describe la metodología de configuración que se llevó a cabo para la construcción del sitio. Se utilizó el proceso XP (Pressman, R., 2010), programación extrema, para configurar desde un sistema de gestión de contenido (CMS) el sitio web con módulo de ventas en línea de productos artesanales.

Las fases del método de programación extrema que se emplearon para el sitio fueron: planeación, diseño, codificación/configuración, pruebas y lanzamiento. En la Figura 4.1 se muestra la metodología de XP.



Figura 4.1 Metodología XP.

A continuación, se describen las actividades realizadas para la construcción y configuración del sitio de artesanasnaupan.com.

4.1 Planeación

En esta etapa se llevó a cabo el levantamiento de requerimientos del sitio, para poder definir las historias de usuario, realizar el plan de iteración y se definieron los criterios de aceptación.

Una historia de usuario es una explicación informal de una función de software, escrita desde la perspectiva del usuario final. Por lo general, una historia de usuario seguirá el siguiente formato: “Como [perfil], quiero [objetivo del software], para lograr [resultado]” (asana, 21 de enero de 2022).

En la Tabla 4.1 se presentan las historias de usuario desde la vista del artesano.

Tabla 4.1 Historias de usuario.

No.	Historia de usuario
HU1	Como artesano quiero que en el sitio se muestren entrevistas y un catálogo de artesanos para que se conozca quienes y como se elaboran las artesanías.
HU2	Como artesano quiero que mis productos artesanales que elaboro, se encuentren en una página web para que puedan ser apreciadas y disponibles para su compra en línea las 24 horas los 365 días del año.
HU3	Como artesano quiero que exista un catálogo exclusivo de mis productos artesanales que elaboro para que las personas los conozcan y se muestren sus precios.
HU4	Como artesano quiero que el sitio web permita agregar los productos artesanales en el carrito de compras para armar un pedido y pagar realizando una transacción electrónica.
HU5	Como artesano quiero que el sitio web permita realizar la transacción electrónica para que el monto de la compra de las artesanías se abone directamente a mi cuenta bancaria.
HU6	Como artesano quiero que en el sitio web se vean imágenes y video de los diferentes lugares del municipio para que muestre el lugar de donde provienen y se elaboran las artesanías.
HU7	Como artesano quiero que mediante material multimedia se muestre la región donde son elaboradas las artesanías para que se difunda la historia, cultura y tradiciones del municipio de Naupan.
HU8	Como artesano quiero que el sitio web sea multilenguaje para que los usuarios puedan leerlo en español, inglés y el lenguaje originario de la región náhuatl.
HU9	Como artesano quiero que el sitio web cuente con herramientas de accesibilidad para que las personas con discapacidad visual (agudeza visual) se les facilite navegar e interactuar con éste.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 4.2 se presentan los criterios de pruebas de aceptación con base en los requisitos del sitio (IEEE Std. 830-1998, 22 de octubre de 2008).

Tabla 4.2 Criterios de pruebas de aceptación.

No.	Criterios de prueba de aceptación
R01	La página principal del sitio debe mostrar la historia, tradición y sitios turísticos del municipio de Naupan, Puebla, a través de material multimedia como fotos, fotos 360° y video con dron 4k. La página de inicio del sitio debe de contener un menú principal a: catálogo de artesanos, carrito de compras, accesibilidad, contacto e idioma.
R02	El sitio debe de contener una página de catálogo de artesanos, donde se presenten los diferentes grupos de artesanos originarios del municipio de Naupan, Puebla, que al seleccionar un grupo de artesanos se muestre la página del catálogo de artesanías que venden. R02.1 El sitio debe de contener una página de catálogo de artesanías por artesano o grupo de artesanos participantes, que muestre una entrevista en video para dar a conocer de viva voz de los artesanos su origen y quiénes y cómo se elaboran las artesanías, proceso, formas y problemáticas de comercialización de éstas y una galería fotográfica de las artesanías que vende cada grupo, en la página de catálogo de artesanías debe de poderse seleccionar un producto. R02.2 El sitio debe de contener una página de producto seleccionado que muestre breve descripción, precio y diferentes vistas en fotos del producto seleccionado y la siguiente información por tipo de artesanía: Para indumentaria: imagen, nombre de la prenda, descripción de la prenda, materiales utilizados, técnicas utilizadas, herramientas utilizadas, talla, costo por talla. Para café artesanal: imagen, titulo, materia prima, lugar (localidad), altura (metros sobre el nivel del mar), proceso, tipo (tostado o molido), peso en kilogramos, peso en litros, nivel de alcohol, precio en pesos mexicanos. Para cestería: imagen, titulo, materia prima, lugar (localidad), técnica, tamaño (largo y alto), precio en pesos mexicanos. En la página de producto seleccionado debe de contener un botón de añadir al carrito de compras. R02.3 El botón añadir al carrito de compras envía el producto seleccionado a la página de carrito de compras.
R03	El sitio debe de contener una página de carrito de compras que muestre todos los productos que se añadieron al carrito de compras y permita realizar la transacción electrónica de pago. R03.1 Página de productos seleccionados debe mostrar todos los productos que se añadieron al carrito de compras, imagen del producto, cantidad y precio a pagar por artesanía y un botón de pago que mande a la página de pago para realizar la compra. R03.1.1 Página de Pago debe mostrar la cantidad total de productos a comprar junto con el costo para proceder a hacer la transacción con tarjeta de crédito, débito o con referencia para pagar en banco a través de un botón de continuar, al terminar el proceso de pago el sitio debe de confirmar la transacción y finalizar. (Configurar sitio web para ingresar las cuentas bancarias de grupos de

	artesanos participantes. Cuando se realice una confirmación y pago de uno o varios productos que se encuentran en el carrito de compras el monto debe de abonarse directamente a la cuenta del artesano o grupo de artesanos que se ingresó cuando se configuró el sitio).
R04	El sitio debe de contener elementos de accesibilidad que se encuentren en el menú principal del sitio como un menú emergente que permita configurar el sitio web para mejorar la visualización del texto: aumentar el texto, reducir el texto, agregar mayor contraste, hacer la letra más legible y reiniciar valores.
R05	El sitio debe de contener una forma de contactar al administrador del sitio. Página de contacto que se presente como una opción del menú de la página de inicio y debe de contener los correos de contacto, número de teléfono del administrador de la página para que los visitantes del sitio puedan preguntar cualquier duda acerca de los datos mostrados y para que un artesano o grupo de artesanos de la región de Naupan que estén interesados en publicar sus artesanías se pongan en contacto con el administrador de la página.
R06	El sitio debe de contener en su menú principal un menú emergente de idioma que permita traducir el sitio entre los idiomas español, inglés o náhuatl.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 3 se presenta el Plan de iteración.

Tabla 4.3 Plan de iteración.

PLAN DE ITERACIÓN				NOVIEMBRE 2023				DICIEMBRE 2023				ENERO 2024			
				S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Iteración 1	Configurar de inicio con el menú principal	Página principal	P	x	x	x	x								
	Configurar página de contacto														
R															
Iteración 2	Configurar de ventas	Módulo de	P					x	x	x	x				
	-Catálogo de artesanos														
	-Catálogo de productos														
R															

4.2.1 Empatizar

Etapa en la que se buscó identificar las necesidades y los problemas de los clientes siendo la comercialización de los productos artesanales que se generan en el municipio de Naupan, Puebla en su mayoría se realiza de manera directa en las casas de los artesanos a donde los clientes asisten para conocer sus productos y realizar la compra, debido a que la mayoría no cuenta con un local comercial propio dentro de su localidad. Otra vía que utilizan para la venta es asistir a tianguis, ferias y exposiciones artesanales en diferentes localidades, municipios y estados de la república mexicana, lo cual conlleva que tengan que costear su traslado, alimentación y hospedaje a esos lugares disminuyendo significativamente sus ganancias.

4.2.2 Definir

Etapa en la que se analizó la información recopilada y se determinaron los problemas y necesidades para el sitio web con el objetivo de presentar el diseño de un sitio web multilenguaje (español, inglés y náhuatl) para la venta en línea de productos de origen artesanal de los pueblos originarios del municipio de Naupan, Puebla mediante el uso y aprovechamiento de las tecnológicas de las información y comunicación a través del comercio electrónico con la finalidad de poder crear oportunidades de nuevos nichos de mercado para los productos de los artesanos.

Persona – Comprador de artesanías de Naupan

Información General: el usuario final del sitio web es cualquier persona mayor de edad interesada en las artesanías elaboradas en el municipio de Naupan.

Motivaciones: interés en apoyar a los artesanos locales, el gusto por vestir indumentaria tradicional, consumir café de altura artesanal o uso de cestería en el hogar, con un proceso de compra de estos productos en línea fácil y seguro.

Necesidades: productos auténticos hechos a mano, facilidad de uso del sitio web (filtros, búsqueda), información clara de los productos (material, técnicas, historia) y opciones de pago confiables.

Frustraciones: falta de transparencia en la autenticidad de los productos, navegación complicada en el sitio web y opciones de pago fuera del sitio.

Objetivos: apoyar a las comunidades artesanales, ahorrar tiempo y disfrutar de una experiencia de compra rápida.

Propuesta de Valor:

Artesanías originarias del municipio de Naupan.

Sitio web fácil de usar con filtros y opciones de pago seguras.

4.2.3 Idear

Etapa en la que se realizaron y presentaron distintas soluciones, en la Figura 4.3 se muestra el mapa de navegabilidad del sitio de promoción y venta en línea de productos de origen artesanal del municipio de Naupan, Puebla donde se muestran los apartados de las páginas que conformarán el sitio los cuales son: la página de Inicio, Catálogo de artesanos que a su vez se conforma de Catálogo de artesanías, Productos seleccionados, Añadir al carrito, Contacto, Accesibilidad, Idioma y Carrito de compras que se conforma de la página Pago.

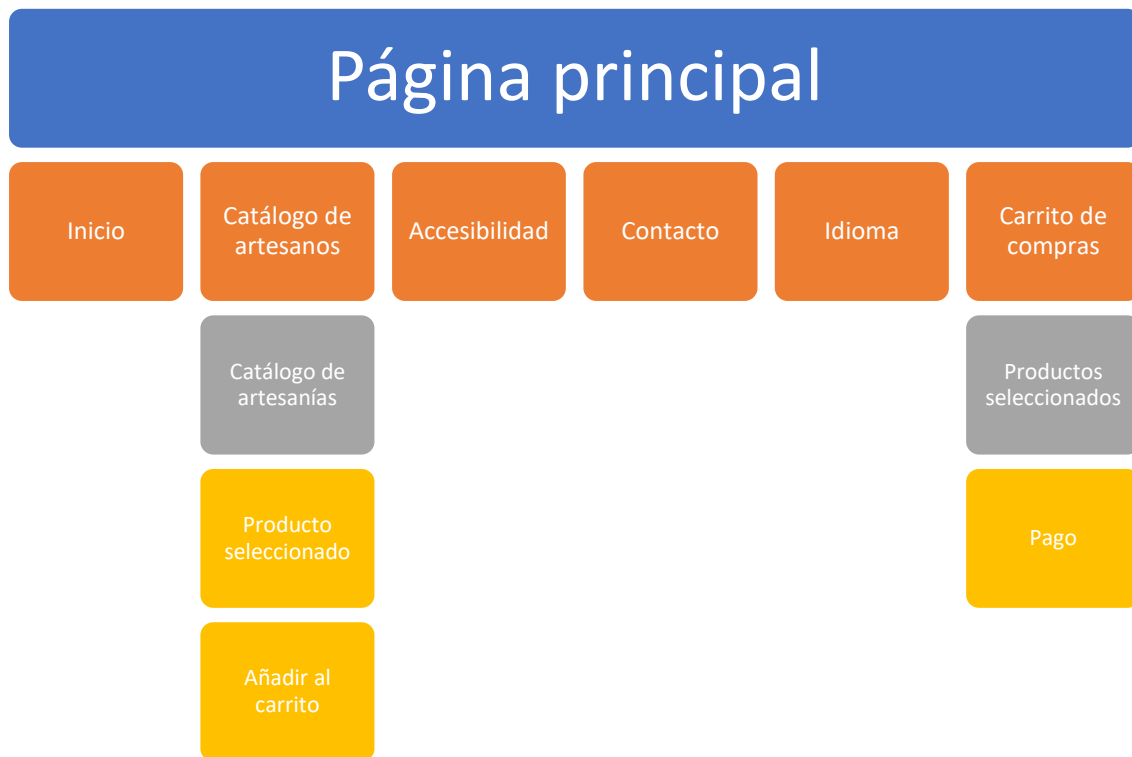


Figura 4.3 Mapa de navegabilidad del sitio.

4.2.4 Maquetar/Prototipar

En esta etapa se realizó el prototipo tomando como referencia las ideas que surgieron en la etapa anterior, se evaluó su funcionamiento para poder realizar mejoras con el objetivo de determinar si el producto realmente cumple con las necesidades de los usuarios, como resultado del diseño se tiene el maquetado del sitio web multilenguaje (español, inglés y náhuatl) para la venta en línea de productos de origen artesanal de los pueblos originarios del municipio de Naupan, Puebla mediante el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a través del comercio electrónico, creando oportunidades de nuevos canales de comercialización para las artesanías elaboradas en el municipio.

En la Figura 4.4 se presenta el Diseño Simple del sitio web elaborado con la herramienta de prototipado de figma (Figma, 2024).

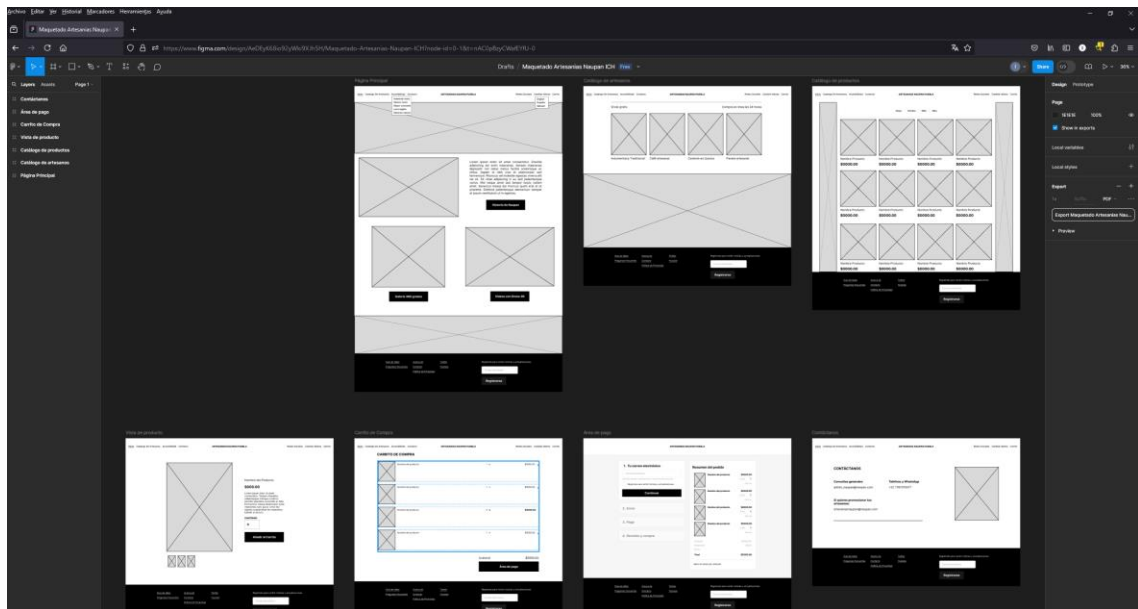


Figura 4.4 Diseño simple en figma.

En la Figura 4.5 se muestra el prototipo en alta fidelidad del sitio web elaborado con la herramienta de prototipado de figma (Figma, 2024).

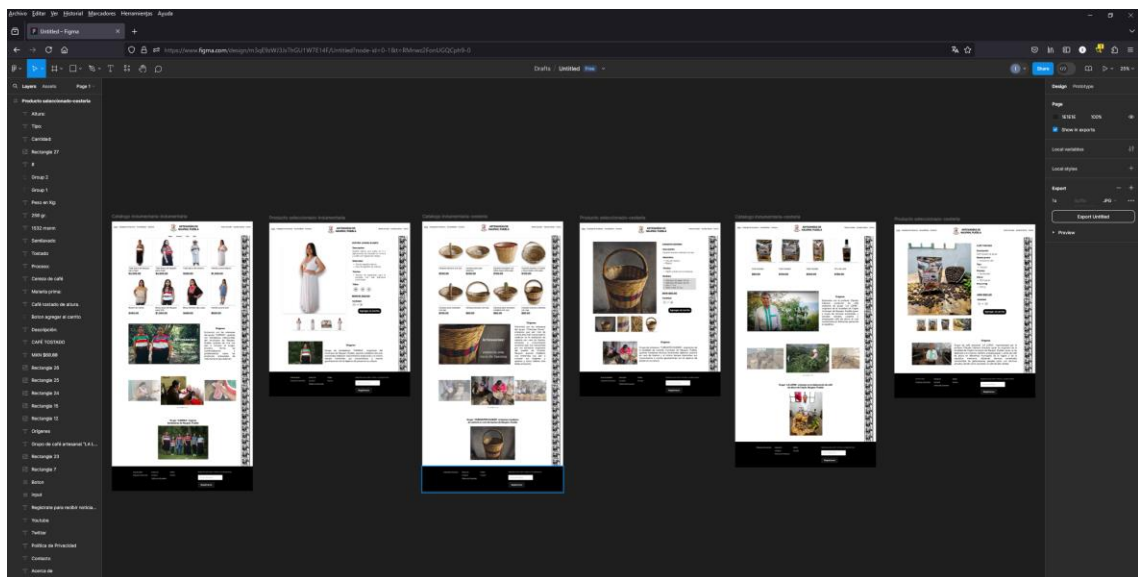


Figura 4.5 Prototipo en figma.

En la Figura 4.6 se presenta el diseño de la página de Inicio con su encabezado, cuerpo y pie de página, en esta página se encuentra el menú de opciones conformado por: Inicio, Catálogo de artesanos, Accesibilidad, Contacto, Redes sociales, Idioma y Carrito de compras, en el cuerpo de la página se presenta la descripción de la cultura, tradición y sitios de interés del municipio de Naupan, Puebla con una galería fotográfica, fotos y video 360 grados y tomas con dron de sitios turísticos.

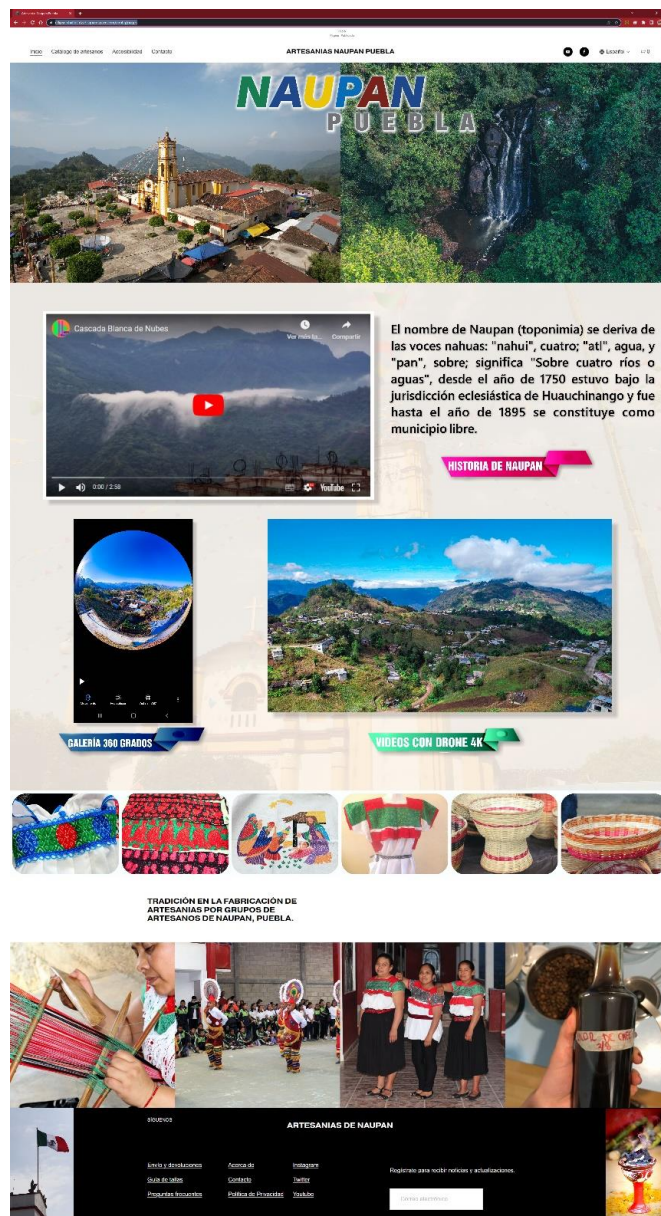


Figura 4.6 Diseño de página de inicio.

En la Figura 4.7 se muestra la opción del menú catálogo de artesanos, aquí se presentan los diferentes grupos de artesanos originarios del municipio de Naupan, Puebla. Al seleccionar un grupo de artesanos se encuentra el catálogo de artesanías que venden.

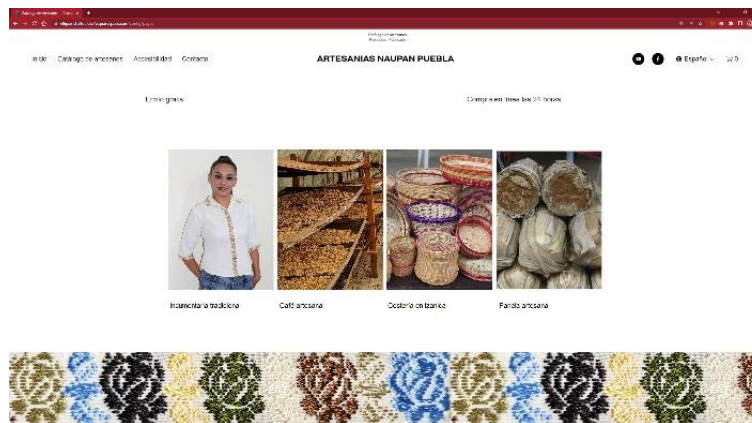


Figura 4.7 Opción menú catálogo de artesanos.

En la Figura 4.8 se muestra el catálogo de las diferentes artesanías que vende cada grupo de artesanos con sus imágenes por artesanía, precio y categorías existentes, también contiene una galería fotográfica y de video donde se describe el origen del grupo artesanal, quienes lo conforman y las técnicas utilizadas en la elaboración de sus artesanías.

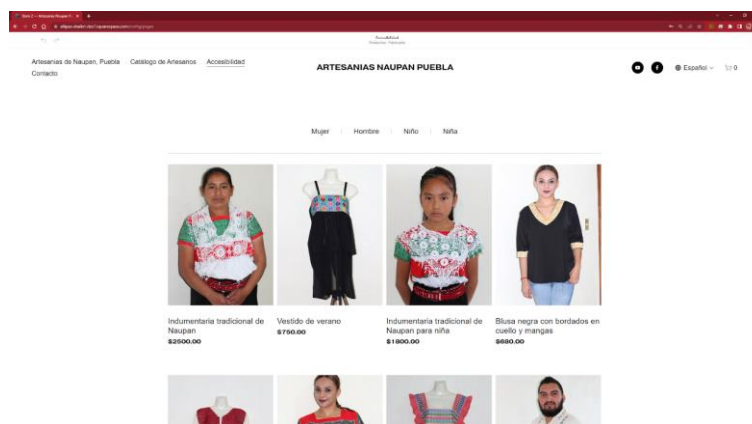


Figura 4.8 Catálogo artesanos.

En la Figura 4.9 se presenta la página de producto seleccionado, en esta página se muestran diferentes fotos del producto seleccionado, breve descripción de quiénes y cómo lo elaboraron, su precio y la opción de agregar al carrito de compras.

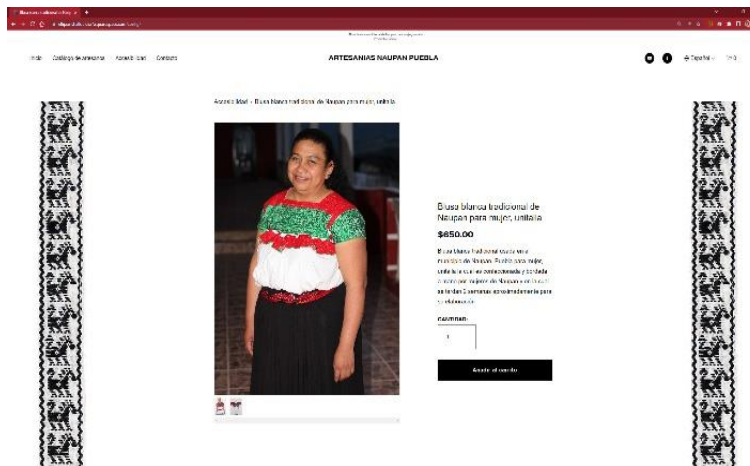


Figura 4.9 Página producto seleccionado.

En la Figura 4.10 se muestran todos los productos que se añadieron al carrito de compras, imagen del producto, cantidad, precio a pagar por artesanía y un botón de pago para realizar la compra.

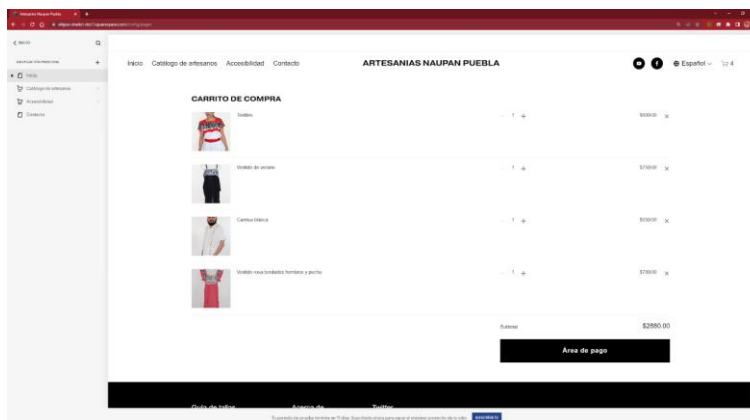


Figura 4.10 Página carrito de compras.

En la Figura 4.11 se muestra la página de pago con la cantidad total de productos a comprar junto con el costo para proceder a hacer la transacción con tarjeta de crédito, débito o con referencia para pagar en banco.

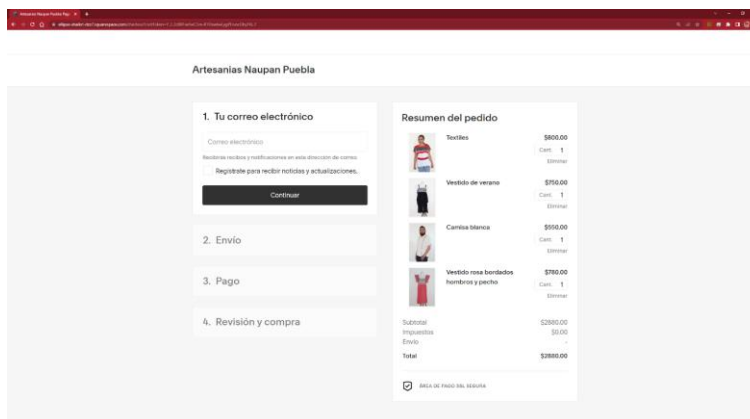


Figura 4.11 Página de pago.

En la Figura 4.12 se presenta la opción del menú principal de contacto, en esta página se encuentran los correos de contacto, número de teléfono del administrador de la página para que los visitantes del sitio puedan preguntar cualquier duda acerca de los datos mostrados y para que un artesano o grupo de artesanos de la región de Naupan que estén interesados en publicar sus artesanías se pongan en contacto con el administrador de la página.

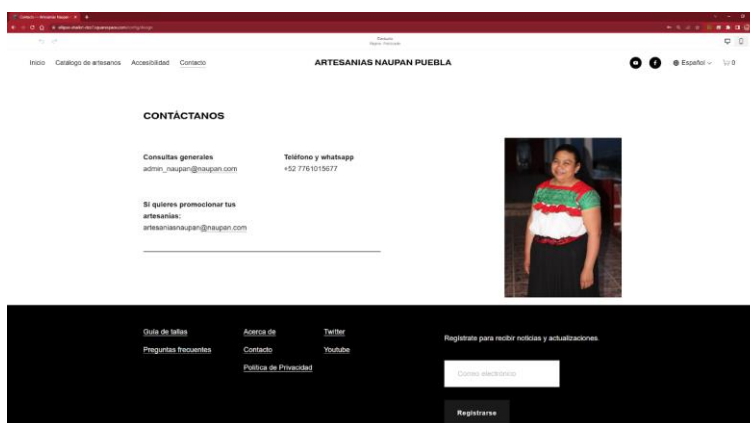


Figura 4.12 Página de contacto.

En la Figura 4.13 se presenta la opción del menú principal de accesibilidad a través de un menú emergente que nos permite configurar el sitio web para mejorar la visualización del texto: aumentar el texto, reducir el texto, agregar mayor contraste, hacer la letra más legible y reiniciar valores.

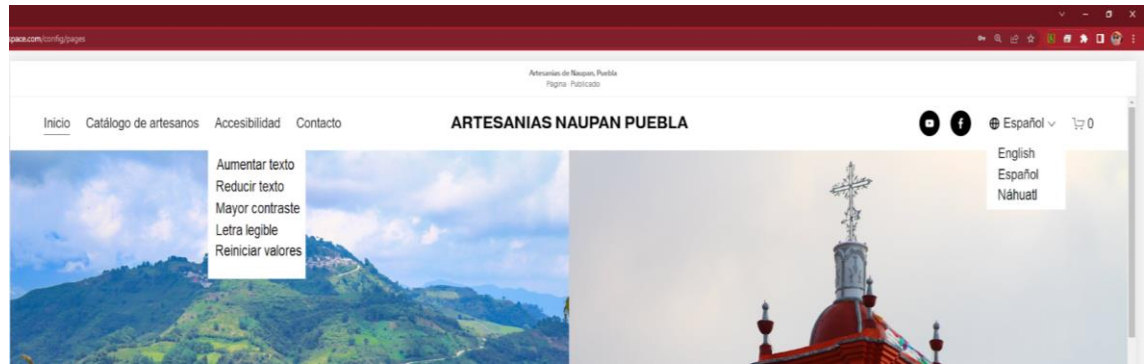


Figura 4.13 Menú de accesibilidad.

En la Figura 4.14 se muestra un menú emergente que da la opción de traducir el sitio web en idioma inglés, español y náhuatl.

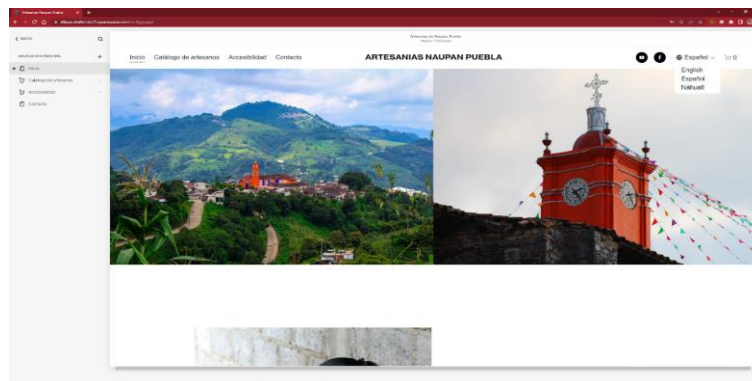


Figura 4.14 Menú idioma.

4.2.5 Evaluar

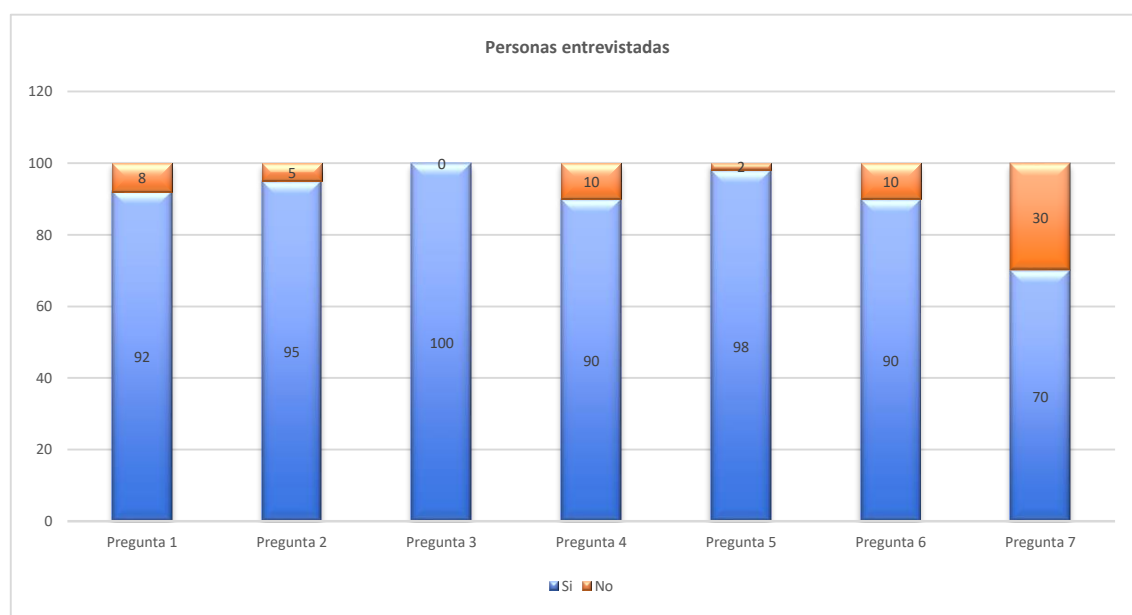
Etapa en la que los usuarios prueban el prototipo y con base en su opinión se determina si la solución es correcta o si es necesario modificarla. Definida la solución, se realiza la versión final del producto.

Se aplicaron las siguientes preguntas a los usuarios entrevistados y a expertos en el área de diseño:

1. ¿En general le agradan los colores del sitio web?,
2. ¿Encuentra intuitivo el uso de los menús del sitio web?,

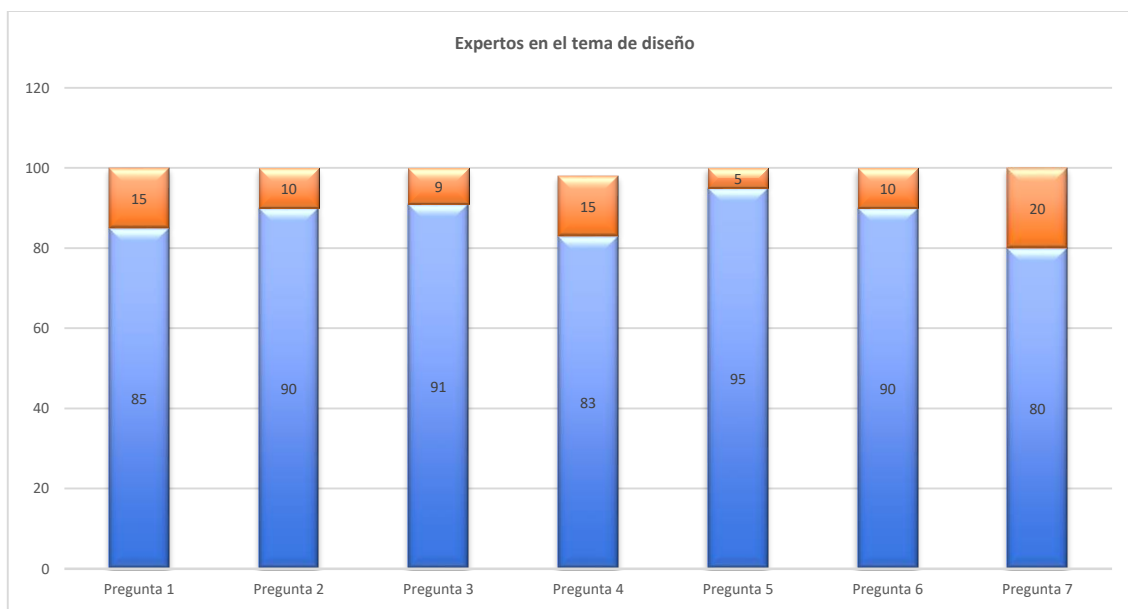
3. ¿Le agradó el material multimedia que promueve al municipio de Naupan?,
4. ¿Considera útil el menú de idiomas en el sitio web?,
5. ¿Le resultó fácil encontrar el tipo de artesanía que buscaba?,
6. ¿Le resultó fácil comprar o tratar de comprar algún producto artesanal?,
7. ¿Desea agregar algún comentario o sugerencia?

En la Gráfica 4.1 se muestran la gráfica de los resultados de la encuesta aplicada a usuarios entrevistados.



Gráfica 4.1 Usuarios entrevistados.

En la Gráfica 4.2 se muestra la tabla de resultados de la encuesta aplicada a expertos en el tema de diseño.



Gráfica 4.2 Expertos en el tema de diseño.

En la Tabla 4.1 y 4.2 se muestran los resultados de las encuestas realizadas a usuarios entrevistados y expertos en el tema de diseño respectivamente, se encontró que, los colores claros de fondo utilizados en el sitio web fueron del agrado de ellos por lo que no se realizaron más cambios en este aspecto.

En cuestiones del uso de menús se tuvo una respuesta positiva ya que las personas entrevistadas agregaron que el sitio es fácil de entender y navegar. En cuanto al material multimedia que se encuentra en el sitio web, tanto el que promueve la historia, cultura y tradición del municipio y como el que promociona sus artesanías, las personas entrevistadas y expertos coincidieron en que éste es de alta calidad y nunca antes producido similar para el municipio.

También los dos grupos de entrevistados en la pregunta de si es útil el menú de idiomas que se encuentra en el sitio web coincidieron en su mayoría en que es una excelente medida que sirve para abonar en el fomento y preservación del idioma náhuatl.

Teniendo en cuenta consejos de los expertos se pudo mejorar la navegabilidad para encontrar de manera más rápida ciertas artesanías agrupando a los diferentes grupos de

artesanos que participan en el sitio web y no teniendo un sólo catálogo mezclado con todas las artesanías elaboradas en Naupan, por ejemplo, si un visitante quiere encontrar una artesanía en específico, primero se dirige y selecciona el menú del catálogo de artesanos (el cual está visible en la página principal) y luego escoge alguno de éstos y ya adentro selecciona el tipo de artesanía que desea comprar.

Como comentarios finales los usuarios externaron que el menú de accesibilidad es una buena herramienta y los artesanos del municipio de Naupan, Puebla si utilizarían el módulo de comercio electrónico para realizar la venta de sus artesanías.

4.3 Codificación/Configuración

Esta etapa consistió en crear y configurar el sitio web utilizando el sistema gestor de contenidos de WordPress y a continuación ingresar a los diferentes grupos de artesanos que comercializan sus productos en él.

A continuación se presenta una descripción general del sitio web, la tecnología empleada para realizar la configuración y se agrega un manual detallado de la configuración y mantenimiento del sitio web.

4.3.1 Configuración general

A continuación, se describen los pasos en términos generales que se siguieron para realizar la configuración:

1. Se contrató el host y dominio para el sitio web el cual quedo registrado como www.artesanasnaupan.com.
2. Se instaló a través del WordPress Manager una nueva instancia de WordPress, esto ingresando usuario administrador, contraseña, elección de versiones y correo del administrador (que se creó y configuro en cPanel).

3. Se creó un correo electrónico de contacto para el sitio web: contacto@artesantiasnaupan.com
4. Una vez instalado WordPress, se procedió a instalar el tema salient que es un plugin de pago que se instaló a partir de un archivo zip. Al instalarlo se necesitó instalar plugins requeridos por el tema (todo esto mediante el asistente de instalación del tema).
5. Al ser un sitio para e-commerce se instaló también el plugin de woocommerce.
6. Una vez configurado e instalado el tema (salient) y el plugin woocommerce, se procedió a instalar una plantilla (demo) del tema llamada Old-School-Ecommerce a partir de la propia configuración del tema Salient.
7. Con el tema instalado se procedió a desechar los recursos de la plantilla innecesarios para comenzar a crear los recursos que si se van a utilizar en el proyecto.
8. Se crearon las páginas (en la sección páginas) para cada respectiva necesidad de la página, aquellas que ya estaban predefinidas y que eran un buen enfoque de inicio, fueron reutilizadas.
9. Se procedió a editar el menú principal de la aplicación en base a las nuevas páginas creadas.
10. Se procedió a diseñar y configurar las paginas principales: inicio, catálogo de artesanos, primera página de artesanos.
11. Se agregaron plugins para carrusel de imágenes en pantalla principal o cualquier parte del sitio web.
12. Se agregaron plugins para imágenes en 360 grados para página principal o cualquier parte del sitio web.

En la Figura 4.15 se presentan los pasos que se siguieron para realizar la configuración.



Figura 4.15 Pasos de configuración.

En la Tabla 4.4 se describe la tecnología que se empleó para realizar la configuración del sitio web.

Tabla 4.4 Tecnología empleada.

TECNOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
cPanel	Panel de control con interfaz amigable para administrar las configuraciones del servidor de alojamiento (cPanel, 2024). Softaculous: auto instalador que suele estar incluido en cPanel (Softaculous, 2024). Wordpress Manager by Softaculous: herramienta de Softaculous que permite administrar las instalaciones de WordPress.
MariaDB (basada en MySQL)	Sistema gestor de base de datos utilizado. Cada base de datos fue creada y es administrada automáticamente por cada sitio WordPress (cada sitio tiene su propia base de datos). La versión utilizada es 10.3.39-MariaDB-cll-lve (MariaDB, 2024).
WordPress	Para funcionar, WordPress requiere de PHP y de un sistema gestor de base de datos. La versión utilizada en el host es la 8.1. Internamente, WordPress con ayuda de los temas y los plugins genera todo el código PHP, HTML, CSS y JavaScript que es necesario para el sitio web (W3School, 2024).

	Adicionalmente también se utilizó JavaScript y CSS personalizados para modificar algunas apariencias y funcionalidades. En la página, se incluyeron con ayuda del tema en la ruta: Salient -> General Settings -> CSS/Script Related. Salient: Tema instalado. Old-School-Ecommerce: Demo (plantilla) importada del tema entre las múltiples que tiene disponibles. Plugins requeridos por el tema: Salient Core: Núcleo del tema. Salient WPBakery Page Builder: El editor incluido en el tema para realizar modificaciones a las páginas. Esta es una versión modificada para el tema. Salient Shortcodes: códigos para componentes del tema (botones y otros bloques) (usado en botones). Salient Widgets: colección de widgets del tema. Salient Social: para manejar las redes sociales. Salient Demo Importer: Importador de plantillas (usado al inicio del proyecto). Salient Home Slider: deslizador de contenido (no usado). Salient Nectar Slider: deslizador de contenido versión nueva (usado en las imágenes de inicio de la página principal). Salient Portfolio: entradas para proyectos (no usado).
Plugins instalados en WordPress:	WP Carousel: Crear carruseles de imágenes. MomentoPress for Momento360: Incrustar imágenes 360. Shortcodes Ultimate: Contiene diferentes elementos para incrustar (solo se utilizó para los bloques flotantes de náhuatl). One Click Accessibility: Proporciona herramientas de accesibilidad. Ninja Forms: Proporciona el uso de formularios (se utilizó solo para un formulario de contacto). TranslatePress – Multilingual: Permite traducir el sitio web.
WooCommerce	Añade funcionalidades de comercio electrónico al sitio (gestionar productos, inventario, pedidos, pagos, etc.). WooCommerce Stripe Gateway: Stripe es una pasarela de pagos que permite aceptar pagos en el sitio web. WooCommerce Stripe Gateway es un plugin que amplía las posibilidades de WooCommerce al permitir aceptar pagos de manera segura utilizando la pasarela de pagos mediante la API de Stripe.

Fuente: Elaboración propia.

4.3.2 Configuración detallada

En el siguiente link se agrega el manual de configuración y mantenimiento detallado en versión digital del sitio web de artesanías de Naupan, en el cual muestra la configuración, mantenimiento y actualización del sitio web, cómo agregar un nuevo grupo de artesanos y recomendaciones del perfil del personal recomendado para la administración general del sitio:

https://drive.google.com/file/d/1AHzhZbxBdhrdHkFuKykMuX5d3_z2qcQJ/view?usp=sharing

4.4 Pruebas

En la Figura 4.16 se presentan las pruebas unitarias, de integración continua y de aceptación que se realizaron al sitio.



Figura 4.16 Pruebas del sitio.

En la Tabla 4.5 se presentan las pruebas unitarias, de integración continua y de aceptación que se realizaron al sitio.

Tabla 4.5 Pruebas unitarias, de integración continua y de aceptación.

Tipo de Prueba	Nombre de la Prueba	Descripción	Entradas	Resultados Esperados	Resultados Obtenidos	Estado (Aprobado/Fallido)
Prueba unitaria	Agregar Producto al Carrito	Verificar si un producto se agrega correctamente al carrito	Producto seleccionado	El producto aparece en el carrito con la cantidad y precio correctos	si	Aprobado
Prueba unitaria	Actualizar Cantidad en Carrito	Verificar que se pueda modificar la cantidad de productos en el carrito	Producto en carrito, nueva cantidad	La cantidad se actualiza y el total del carrito cambia correctamente	si	Aprobado
Prueba unitaria	Filtrar Productos	Verificar que el filtro de productos funciona	- Popularidad - Calificación media -Últimas -Precio bajo a alto -Precio alto a bajo	Solo los productos seleccionados aparecen en los resultados	si	Aprobado
Prueba unitaria	Herramienta de accesibilidad	Verificar que la barra de herramientas de accesibilidad funcione	-Aumentar texto -Disminuir texto -Escala de grises -Alto contraste	Todas las herramientas funcionan	si	Aprobado

			-Contraste negativo -Fondo claro -Subrayar enlaces -Fuente legible -Reset				
Prueba unitaria	Carga rápida de video	Verificar que la carga de los videos funcione y no rebase un segundo	Oprimir el botón de reproducir video	Todos los video cargan en menos de un segundo	si		Aprobado
Prueba unitaria	Carrusel de imágenes	Verificar que el recorrido de imágenes en el carrusel funcione y muestre la imagen	Oprimir el botón de navegación izquierdo y derecho del carrusel	Todos los carruseles funcionan mostrando la imagen correspondiente	si		Aprobado
Prueba unitaria	Imágenes 360	Verificar que al arrastrar la imagen en 360 se visualice el resto de ésta	Arrastrar la imagen 360 hacia cualquier lado	Todas las imágenes 360 funcionan	si		Aprobado
Prueba unitaria	Formulario de página de contacto	Verificar que los datos introducidos en la página de contacto sean enviados al email del administrador	Introducir datos de la página de contacto	Página de contacto funciona	si		Aprobado

Prueba de integración	Tiempo de carga del sitio web por primera vez	Verificar que el sitio web entre en menos de 2 segundos	Introducir la url del sitio web en algún navegador	El sitio web carga en menos de 2 segundos la primera vez	si	Aprobado
Prueba de integración	Tiempo de carga del sitio web a partir de la segunda vez	Verificar que el sitio web entre en menos de 1 segundos	Introducir la url del sitio web en algún navegador por segunda vez	El sitio web carga sin demora la segunda vez	si	Aprobado
Prueba de integración	Proceso de Checkout	Verificar el flujo completo de compra, desde carrito hasta confirmación	Producto en carrito, datos de envío y pago	Redirección a página de confirmación, recibo enviado por correo	si	Aprobado
Prueba de integración	Pago con tarjeta de crédito o debido VISA o Mastercard	Comprobar si la integración con tarjeta de crédito procesa pagos correctamente	Información de cuenta de tarjeta de crédito	Pago exitoso, redirección a página de éxito, actualización del estado del pedido	si	Aprobado
Prueba de integración	Sincronización de Inventario	Verificar si la actualización del inventario ocurre tras una compra	Producto comprado	El inventario del producto se reduce de forma proporcional a la compra	si	Aprobado
Prueba de integración	Envío de Notificación	Comprobar que se envían	Pedido realizado,	El cliente recibe el	si	Aprobado

	nes por	notificaciones	email de	email de		
	Email	de confirmación de pedido	cliente	confirmación de compra correctamente		
Prueba de integración	Multilinguaje	Verificar que la funcionalidad de idioma (español e inglés) funciona correctamente	Cambio de idioma en la interfaz	El contenido cambia al idioma seleccionado	si	Aprobado
Prueba de integración	Multilinguaje	Verificar que los botones que traducen texto de español a Náhuatl funcionan correctamente	Cambio de idioma en la interfaz	El contenido cambia al idioma seleccionado	si	Aprobado

Fuente: Elaboración propia.

4.5 Lanzamiento

Se realizó el lanzamiento del sitio, disponible en la siguiente url:

<https://artesaniasnaupan.com/tienda-en-linea/>

Capítulo 5 *Análisis de resultados y discusión*

5.1 Resultados

En la Figura 5.1 y Figura 5.2 se muestra la imagen de la página principal del sitio web terminado, en el que se observa como encabezado un menú principal el cual indica de manera clara las diferentes partes de las opciones del menú de las cuales está compuesto el sitio, como el catálogo de artesano, historia general de Naupan y página de contacto.

También se observa como cuerpo de página imágenes cambiantes tomadas con dron del municipio de Naupan, más abajo un video en formato 4k alojado en YouTube de una de las danzas con tradición de cientos de años más conocidas internacionalmente que es la de los voladores con una descripción de la misma.

Más abajo se aprecia un carrusel con imágenes actuales promocionando a los diferentes grupos artesanales, danzas, sitios turísticos y paisajes naturales de Naupan. Posteriormente se promociona a la cabecera municipal con una imagen de alta resolución en formato de 360 grados del interior de la iglesia del municipio en un día de feria.

Por último, se encuentra el pie de página en el cual se colocó información relevante como el logotipo oficial aprobado por los artesanos participantes del sitio web con detalles alusivos a sus artesanías, las instituciones involucradas en la creación del sitio, datos de contacto con el administrador de la página, métodos de pago validos en el sitio, avisos y legales del manejo de datos, los diferentes métodos y paqueterías de envió.

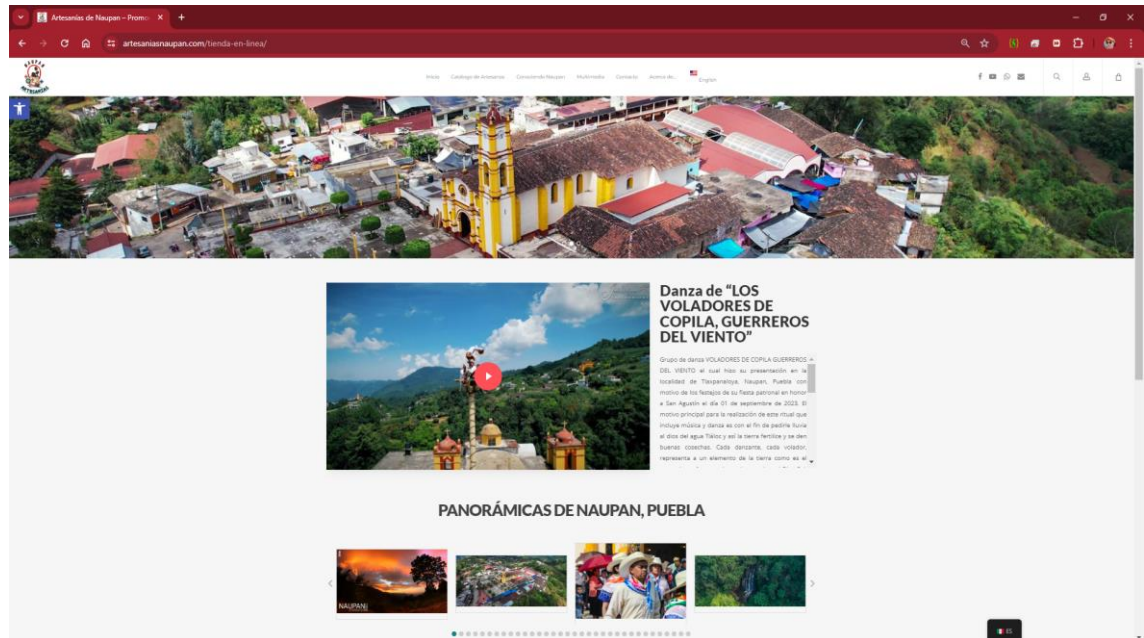


Figura 5.1 Página principal.

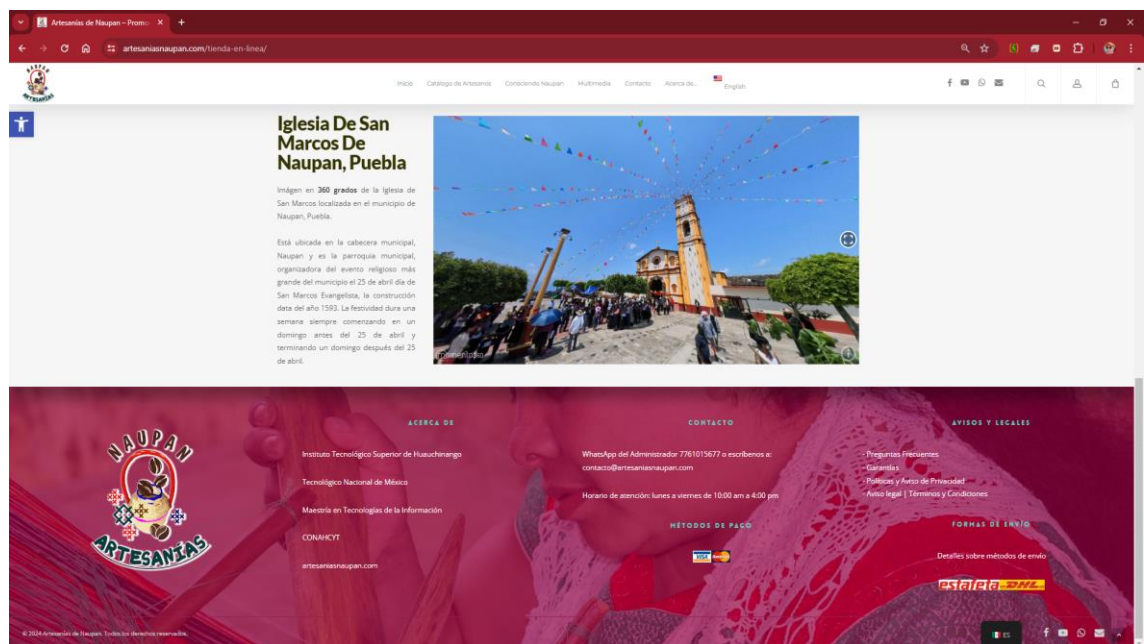


Figura 5.2 Página principal, continuación.

En la Figura 5.3 se resalta la opción del menú catálogo de artesanos que contiene una página de catálogo de artesanías por artesano o grupo de artesanos participantes.

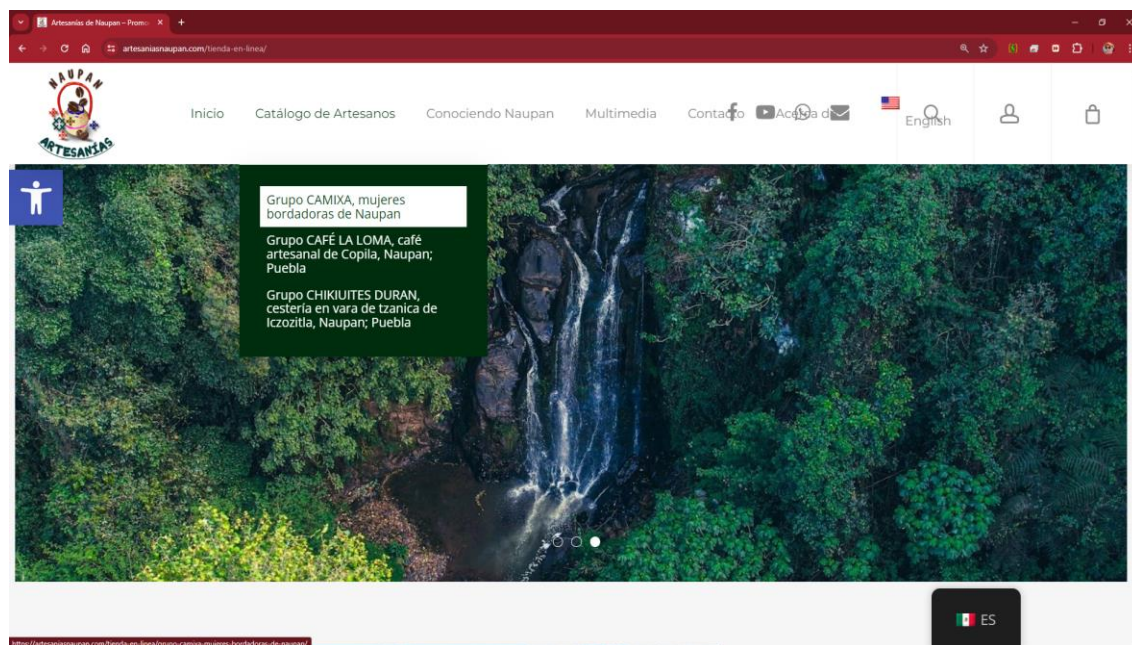


Figura 5.3 Menú de catálogo de artesanos.

Cada menú de grupo de artesanos se presenta como una tienda en línea personalizada la cual se compone de un catálogo de artesanías con descripción, costo y opción de envío al carrito de compras para compra final, de una entrevista en video para dar a conocer de viva voz de los artesanos su origen, quiénes y cómo se elaboran las artesanías, proceso, formas y problemáticas de comercialización de éstas, también de una galería fotográfica de las artesanías que vende cada grupo y de una imagen de alta resolución en formato 360 grados donde se aprecia una imagen alusiva al día a día de los artesanos, como se aprecia en la Figura 5.4 y 5.5.

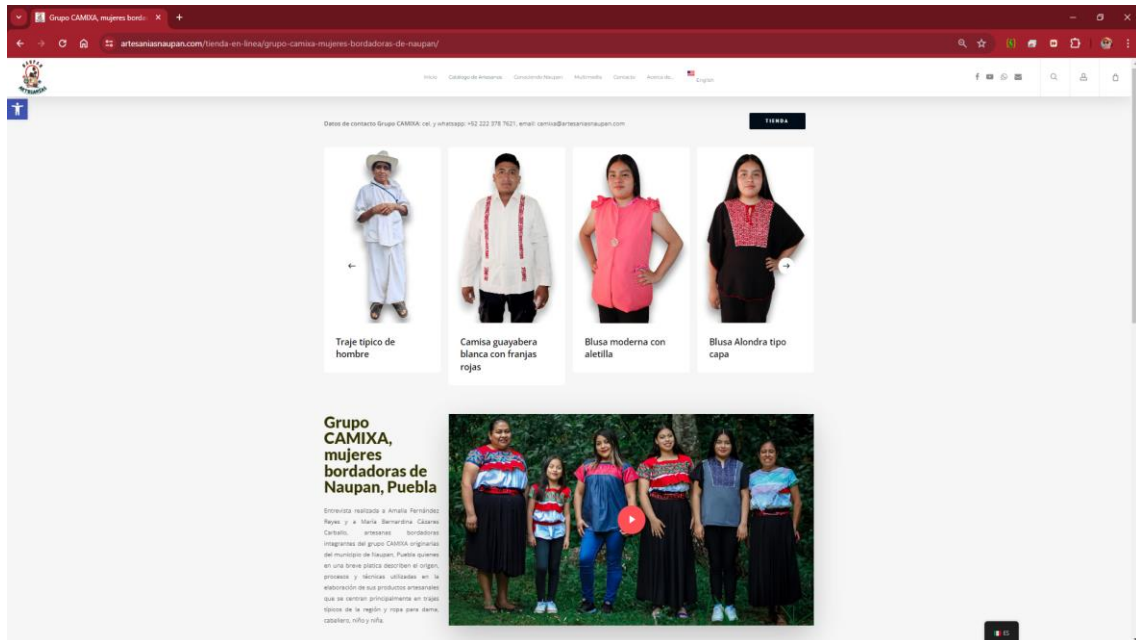


Figura 5.4 Tienda en línea por grupos de artesano.

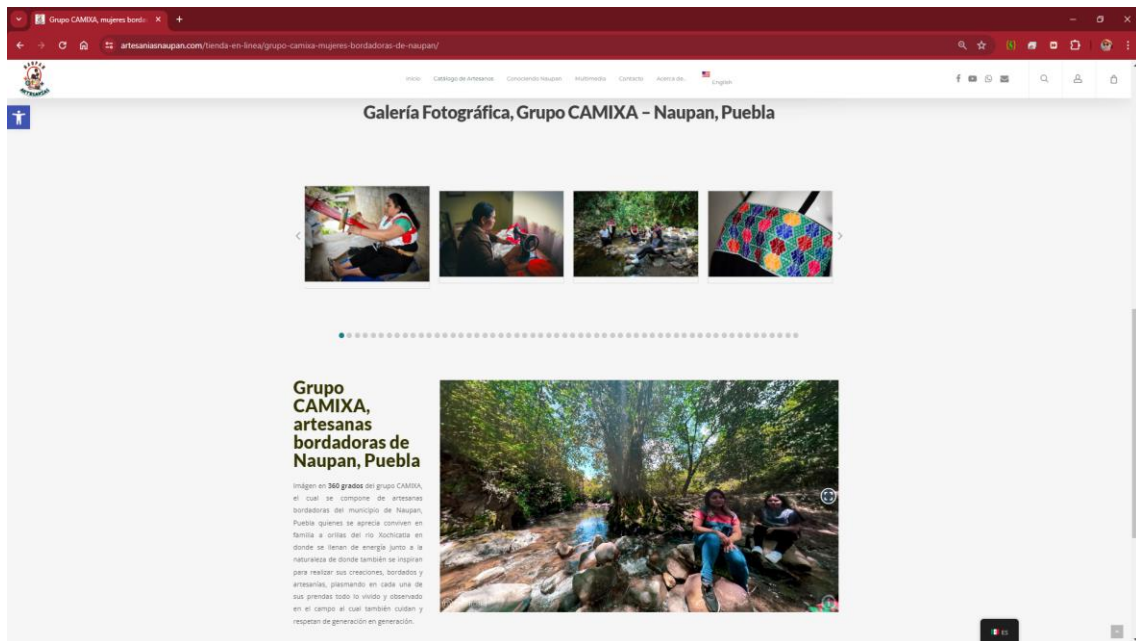


Figura 5.5 Tienda en línea por grupos de artesano, continuación.

En la Figura 5.6 se presenta una página que contiene el producto seleccionado que muestra una breve descripción, costo y diferentes vistas en fotos del producto seleccionado y la opción de añadir el producto al carrito de compras para su posterior compra.

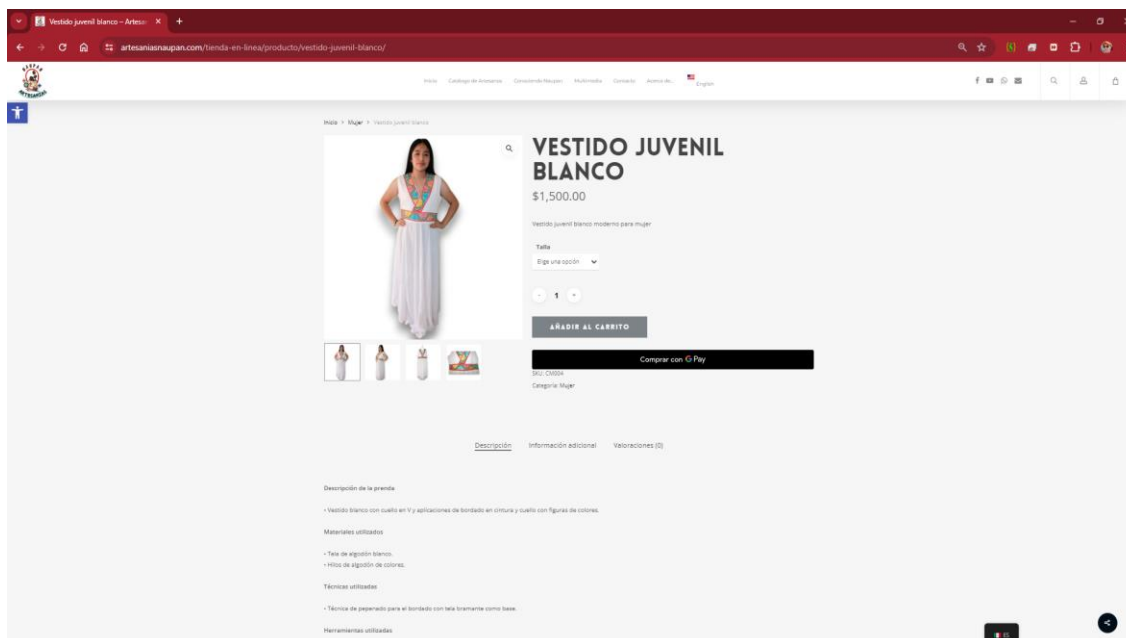


Figura 5.6 Página de producto seleccionado.

La Figura 5.7 muestra la página de pago en donde el comprador ingresa sus datos personales y de su tarjeta de crédito o débito para realizar la compra final.

Figura 5.7 Página de pago con tarjeta.

Una vez realizada la transacción de pago por parte del comprador el sitio web presenta una página con los detalles del pedido que acaba de realizar el comprador como se muestra en la Figura 5.8.

Gracias. Tu pedido ha sido recibido.

NÚMERO DE PEDIDO	FECHA	CORREO ELECTRÓNICO	TOTAL	MÉTODOS DE PAGO
4349	enero 11, 2024	QJIAN_808@HOTMAIL.COM	\$10.00	Tarjeta de crédito (Stripe)

Detalles Del Pedido

Producto	Total
Traje típico de hombre - Mediana + 1 Talla: Mediana	\$10.00
Subtotal:	\$10.00
Métodos de pago:	Tarjeta de crédito (Stripe)
Total:	\$10.00
Nota:	Es para hombre talla mediana

Dirección De Facturación

CARMEN JEANNETTE SAMPAVO RODRIGUEZ
JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ
8
HUACHINANGO
Puebla
73178
☎ 7761215860
✉ QJIAN_808@HOTMAIL.COM

ACERCA DE **CONTACTO**

Instituto Tecnológico Superior de Huachinango e-mail: contacto@artesaniahuapana.com

Figura 5.8 Página con detalle del pedido.

En la Figura 5.9 se muestra la imagen del oficio de validación del sitio web artesanías de Naupan por parte de un experto.

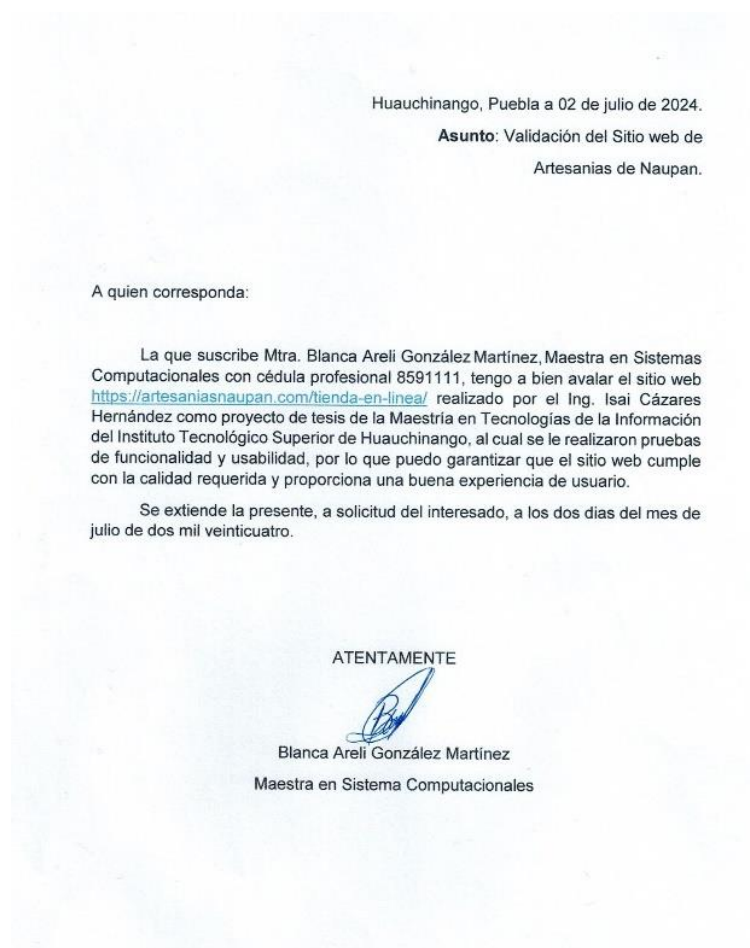


Figura 5.9 Oficio de validación del sitio por parte de un experto.

En la Figura 5.10 se muestran la imagen del día de lanzamiento oficial del sitio web y al mismo tiempo su presentación y capacitación a los tres grupos de artesanos participantes en esta primera versión del sitio web realizado el día 06 de junio de 2024.



Figura 5.10 Representantes de grupos de artesanos, día de entrega del sitio.

5.2 Análisis de resultados

En la Tabla 5.1 se presenta la tabla comparativa de los sitios web que realizan la venta de artesanías en línea y el sitio web desarrollado.

Tabla 5.1 Comparativa de sitios web e-commerce.

NOMBRE DEL SITIO WEB	https://artesanias.boyaca.gov.co/	https://artesaniasdemexico.com/	https://turismonecuetzalan.com/artesania/mx/	https://someonesomewhere.mx/	https://artesaniasnaupan.com/tienda-en-linea/
Venta de productos artesanales de Naupan	No	No	No	Si	Si
Catálogo de productos artesanales de Naupan	No	No	No	No	Si
Promoción de historia, cultura y tradiciones de Naupan	No	No	No	No	Si
Promoción de la lengua náhuatl (variante de la región)	No	No	No	No	Si
Permite conocer al artesano creador de la artesanía	No	No	No	Si	Si
Activa al 2024	Si	Si	No	Si	Si

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 5.2 se presenta la tabla de disminución de la brecha digital del sitio web de artesaniasnaupan.com.

Tabla 5.2 Disminución de la brecha digital para los tres grupos de artesanos participantes en el proyecto del sitio artesaniasnaupan.com

Brecha digital	Participantes al 2022	Participantes al 2024
	sin sitio web	con sitio web
Acceso a clientes de mercados globales	0	3
Reducción de intermediarios	0	3
Modernización de la imagen	0	3
Control y gestión de ventas	0	3
Capacitación y aprendizaje	0	3

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 5.3 se presenta la comparativa de almacenamiento, RAM, CPU, transferencia, precio mensual y precio anual del servidor que se utilizó para el sitio de <https://artesaniasnaupan.com/tienda-en-linea/> con proveedores de nube y proveedores de hosting.

Tabla 5.3. Proveedores en la nube, cotizaciones del 13 de octubre del 2024 en pesos mexicanos.

Proveedor	Almacén	RAM	CPU	Transferencia	Precio Mensual	Precio Anual
Servidor Actual	10 GB	1 GB	1 vCPU	48.83 GB	---	\$1,500.00
Amazon Lightsail + CDN	20 GB	512 MB	2 vCPU	1 TB	\$1,14.33	\$1,369.83
Google Cloud Compute Engine	10 GB	1.7 GB	1 vCPU	---	\$361.69	\$4,340.31
Azure App Service	10 GB	1.75 GB	1 vCPU	1 TB	\$253.33	\$3,040.07
Oracle Cloud Compute Instance	20 GB	8 GB	2 vCPU	---	\$396.58	\$4,749.20
Huawei Cloud Elastic Cloud Server	40 GB	1 GB	1 vCPU	---	\$47.28	\$569.14

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 5.4 se muestran los proveedores de hosting.

Tabla 5.4 Proveedor de hosting, cotizaciones del 13 de octubre del 2024 en pesos mexicanos.

Proveedor	Almacenamiento	RAM	Transferencia	Dominio (anual)	Otros (anual)	Precio Mensual	Precio Anual
Servidor Actual	10 GB	256 MB	48.83 GB	\$500.00 anual	\$1,000.00 host y SSL, Copias de seguridad	---	\$1,500.00
Hostinger - Plan Premium (4 años)	100 GB	---	100 GB	1 año gratis (\$176.99)	SSL gratis, Copias de seguridad	\$47.99	\$575.88
Hostgator - Plan Emprendedor (3 años)	25 GB	---	---	1 año gratis	SSL gratis	\$39.75	\$476.07
A2 Hosting - Plan Jump (3 años)	250 GB	4 GB	---	---	SSL gratis, Copias de seguridad	\$366.12	\$4,393.52
SiteGround - GrowBig (1 año)	20 GB	---	---	1 año gratis (\$385.40)	SSL gratis, CDN gratis	\$96.20	\$1,154.48

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se presentan las tablas de costo inicial, operación y mantenimiento y tabla del costo por agregar nuevo grupo de artesanos.

En la Tabla 5.5 se presentan el costo inicial del sitio web el cual se compone de página principal, conociendo Naupan, el catálogo de artesanías compuesto por tres grupos de artesanos y los costos totales absorbidos por el estudiante de la maestría.

Tabla 5.5 Costos inicial del sitio.

Descripción del costo	Costo inicial del sitio
Host y dominio pago anual	\$1,500.00
Tema para página (salient)- pago único	\$1,500.00
Viáticos (trasporte a comunidades en Naupan)	\$10,500.00
Captura y edición de material multimedia (entrevista, fotos, video, tomas con dron, tomas 360 grados), recopilación de información	\$0.00
Configuración del sitio web compuesto por página principal, conociendo Naupan y catálogo de artesanías compuesto por tres grupos de artesanos	\$0.00
TOTAL	\$13,500.00

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 5.6 se presentan los costos por agregar a un nuevo grupo de artesanos.

Tabla 5.6 Costos para nuevos grupos de artesanos.

Descripción del costo	Costo para agregar a un nuevo grupo de artesanos
Host y dominio pago anual	\$500.00
Viáticos (trasporte a comunidades en Naupan) por 3 días	\$1,100.00
Captura y edición de material multimedia (entrevista, fotos, video, tomas con dron, tomas 360 grados), incluye mantenimiento y actualizaciones durante un año a partir de la contratación	\$4,500.00
TOTAL	\$6, 100.00

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 5.7 se presentan los costos de operación y mantenimiento anual del sitio web de artesanías de Naupan por grupo de artesanos.

Tabla 5.7 Costos de operación y mantenimiento anual.

Descripción del costo	Costo de operación anual
Costo de mantenimiento y actualización del sitio web principal y de tienda en línea por grupo de artesanos	\$1,500.00
Costo por actualización de información y artículos del catálogo de productos por grupo de artesanos, de 1 a 15 productos al año	\$1,000.00

Fuente: Elaboración propia.

5.3 Discusión

Con la metodología de configuración y la tecnología utilizada se logró obtener un sitio web funcional, útil y personalizado para la venta de artesanías elaboradas por los artesanos del municipio de Naupan, Puebla. Sus 6 características principales son las siguientes: venta de productos artesanales de Naupan, catálogo de productos artesanales, promoción de historia, cultura y tradiciones del municipio, promoción de la lengua náhuatl (variante de la región), entrevistas que permiten conocer al artesano creador de la artesanía y cuyo sitio web fue validado por un experto antes de realizar la entrega y lanzamiento oficial del sitio web a los grupos de artesanos participantes, el cual permanece activo al año 2024.

Como se puede observar en la Tabla 5. Comparativa de sitios web e-commerce, los sitio web: <https://artesanias.boyaca.gov.co/>, <https://artesaniasdemexico.com/>, <https://turismoencuetzalan.com/artesania/mx/>, no cumplen con cinco de las seis características y el sitio que cumple tres de las seis características es el sitio de <https://someonesomewhere.mx/>, por lo que podemos afirmar que <https://artesaniasnaupan.com/tienda-en-linea/> es el primer sitio en la región dedicado a la venta de artesanías en donde mediante el comercio electrónico se comercializan exclusivamente productos artesanales originarios de Naupan, Puebla, de igual manera se promueve la historia, cultura y tradiciones de este municipio, además que también reduce la brecha digital en beneficio de los artesanos, ya que ahora hacen uso de las TIC a través del

e-commerce, comprobándolo al momento de realizar una búsqueda en internet y encontrar su sitio web entre los primeros lugares.

Como consecuencia, la creación de un sitio web para los grupos de artesanos ayudó a cerrar la brecha digital de varias formas:

Acceso a mercados más amplios: el sitio web les permite llegar a clientes potenciales a nivel nacional e internacional, expandiendo significativamente su alcance más allá de su mercado local. Esto es crucial para aumentar las ventas y la visibilidad de sus productos.

Reducción de intermediarios: al vender directamente a través de su propio sitio web, los artesanos pueden reducir la dependencia de intermediarios, lo que aumenta sus ganancias y les da mayor control sobre sus precios y márgenes de beneficio.

Modernización de la imagen: un sitio web profesional presenta una imagen moderna y actualizada de los artesanos y su trabajo, proyectando credibilidad y confianza a los clientes potenciales.

Control y gestión de ventas: el sitio web ofrece herramientas para gestionar las ventas, el inventario y la comunicación con los clientes de manera eficiente.

Capacitación y aprendizaje: la creación y mantenimiento del sitio web implicó un proceso de capacitación para los artesanos, ayudándoles a familiarizarse con las tecnologías digitales y las herramientas de comercio electrónico.

En resumen, el sitio web proporcionó una plataforma digital para que los artesanos pudieran superar las barreras de la brecha digital, accediendo a nuevos mercados, mejorando su visibilidad y fortaleciendo su negocio todo esto gracias al acercamiento y uso de las TIC a través del comercio electrónico.

Referente a las diferencias entre proveedores de la nube y proveedores de hosting, su principal diferencia radica en la flexibilidad, escalabilidad y control que ofrecen.

Los proveedores de la nube ofrecen:

- Recursos virtualizados (máquinas virtuales, instancias, etc.) que se pueden ajustar y escalar según las necesidades.
- Permiten un control total sobre la configuración del entorno y los recursos asignados.
- Brindan mayor flexibilidad para escalar recursos (CPU, RAM, almacenamiento) según la demanda.
- Generalmente son más costosos que el hosting compartido, pero también más potentes.
- Requieren un mayor conocimiento técnico para configurar y administrar los recursos.

Los proveedores de hosting tradicional ofrecen:

- Planes de hosting compartido o dedicado con recursos predefinidos.
- Los recursos están compartidos con otros sitios web en los planes más económicos.
- Tienen una escalabilidad limitada, generalmente requieren cambiar de plan para obtener más recursos.
- Son más fáciles de configurar y administrar, especialmente para sitios web más sencillos.
- Suelen ser más económicos que las soluciones en la nube, pero con menos flexibilidad y recursos.
- Si se busca una solución más económica y fácil de administrar, los proveedores de hosting como Hostinger o Hostgator pueden ser buenas opciones, especialmente si no se requiere una gran escalabilidad o recursos adicionales en el corto plazo.

Sin embargo, si se prevé un crecimiento significativo en el tráfico y se necesitará escalar recursos en el futuro, o si se desea tener un mayor control sobre la configuración del entorno, las soluciones en la nube como Amazon Lightsail o Azure App Service podrían ser más recomendables.

Con respecto a los costos del sitio web se aprecia que el costo inicial del proyecto fue considerablemente bajo debido a que fue realizado como proyecto de tesis de la Maestría en Tecnologías de la Información y fue realizado más como un beneficio social para los artesanos que como un proyecto con fines de lucro. Ya que en la captura y edición de material

multimedia (entrevista, fotos, video, tomas con dron, tomas 360 grados), recopilación de información y configuración, no se consideró ningún costo. Además de que tampoco se les cobró host, dominio, tema ni viáticos a los tres grupos de artesanos participantes.

Conclusiones

Con este proyecto se logró el objetivo de configurar e implementar un sitio web multilinguaje (español e inglés con traducciones al náhuatl) para la venta en línea de productos de origen artesanal de los pueblos originarios del municipio de Naupan, Puebla mediante el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a través del comercio electrónico, creando oportunidades de nuevos canales de comercialización para las artesanías elaboradas en el municipio.

En lo referente a la traducción en náhuatl, el sitio web se configuró con elementos como texto y audio (voz) en náhuatl para dar a conocer la historia, cultura y tradiciones del municipio.

En esta primera etapa se inició con tres grupos de artesanos con un sitio web que genera una aportación a la solución de problemas identificando en el municipio de Naupan, Puebla ya que:

- Promueve el crecimiento económico, empleo, el trabajo cultural, los productos locales originarios de Naupan, el reconocimiento de las comunidades indígenas y el precio justo.
- Fomenta la igualdad de oportunidades.
- Elimina el regateo e intermediarios.
- Fortalece economías locales.
- Automatiza ventas las 24 horas los 365 días de año.
- Muestra el catálogo de artesanías en línea por grupo de artesanos, quiénes y cómo se

elaboran las artesanías.

- Se crea nuevo nicho de mercado.
- Se abre la oportunidad de ventas a nivel local, nacional e internacional.
- Se incrementa el ingreso económico sin riesgo del uso de efectivo.
- Se contribuye a la disminución del abandono en la elaboración de productos artesanales.
- Se preserva la cultura, tradiciones y costumbres.

Y muy importante con este sitio web se disminuye la brecha digital mediante el uso del comercio electrónico ya que permite a los tres grupos de artesanos poder ofrecer sus productos a un mercado global que les da acceso a nuevos clientes.

Propuestas, recomendaciones y trabajos futuros

Se recomienda a los grupos de artesanos participantes en este proyecto que se asesoren con sus contadores fiscales para que las ventas que se realicen en el sitio web sean registradas en su contabilidad.

Se recomienda que al menos después de los primeros seis meses de funcionamiento del sitio se haga una analítica web para procesar toda la información relacionada con el uso del sitio y realizar mejoras que generen mayor número de clientes potenciales e ingresos.

Aunque a los artesanos se les brindo una capacitación para el conocimiento y navegación del sitio web, proceso de compra, manejo de sus correos electrónicos y de sus cuentas en stripe, se recomienda hacer una capacitación de los mismos procesos cada año por si el sitio web presenta actualizaciones o mejoras para que ellos estén al tanto de los cambios realizados en el sitio.

Se recomienda que, para evitar retrasos en la entrega de productos, el tiempo de entrega siempre se acuerde directamente entre el cliente y el artesano antes de realizar la compra.

Considerar a futuro que el proceso de envío y devoluciones se pueda realizar dentro del mismo sitio web para comodidad del cliente.

Se recomienda que posteriormente el administrador del sitio incluya un plugin para incorporar el idioma náhuatl al sitio web completo ya que actualmente no se realizó este proceso porque para un tercer idioma se requiere del pago del mismo.

Agregar al sitio web la tabla de costos para poder unirse como artesano.

Referencias bibliográficas

- Apache, (2020). FAQ. ¿Qué es Apache?. Consultado el 12 de abril de 2024. Disponible en: <https://cwiki.apache.org/confluence/display/httpd/FAQ#FAQ-WhatIsApache?>
- Artesanías de Boyacá, (2022). Catálogo de artesanos. Artesanías Boyacá. Colombia. Consultado el 5 de noviembre de 2022. Disponible en <https://artesanias.boyaca.gov.co/catalogos-de-artesanos/>
- Artesanías de México, (2022). Catálogo de artesanías. México. Consultado el 5 de noviembre de 2022. Disponible en <https://artesianiademexico.com/es/cart-checkout>
- asana, (21 de enero de 2022). Historias de usuario: 3 ejemplos para generar valor para el usuario.
- asana, (2024). Design thinking paso a paso u como incorporarlo en la empresa. Consultado el 12 de abril de 2024. Disponible en Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2018). E-commerce 2018: Business, Technology, Society. Pearson
- Basantes Suñiga, Á. J. (2022). Análisis comparativo sobre la plataforma de desarrollo No-Code Glideapp y la Plataforma Low-Code Outsystems en la creación de aplicaciones web (Bachelor's thesis, Babahoyo: UTB-FAFI. 2022).
- Broda, J. & Good, C. (2004). Historia y vida ceremonial en las comunidades mesoamericanas: los ritos agrícolas. Colección Etnografía de los Pueblos Indígenas de México. Serie Estudios Monográficos. Coedición INAH-IIH, UNAM, México. (498 pp.) (ISBN 970-35-0370-5 INAH).
- Casa Mejicú, (2018). Tienda. México. Consultado el 5 de noviembre de 2022. Disponible en
- cPanel, (2024). cPanel. Consultado el 21 de marzo de 2024. Disponible en <https://cpanel.net/products/>
- Envalomarket, (2023). Salient. Disponible en <https://themeforest.net/item/salient-responsive-multipurpose-theme/4363266>
- Figma, (2024). ¿Qué es figma?. Consultado el 12 de abril de 2024. Disponible en <https://help.figma.com/hc/en-us/articles/14563969806359-What-is-Figma>
- FONART, (2018). Artesanos y artesanías, una perspectiva económica. México. FONART. Consultado el 05/11/2022. Disponible en

- https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/330994/ARTESANOS_Y_ARTESANIAS_UNA_PERSPECTIVA_ECONOMICA.pdf
- García Quinde, J. S. (2021). Desarrollo de aplicaciones para IoT con módulos embebidos ESP-12E integrando las plataformas Thingspeak y Google Sites.
- Garlem, J., (2022, 14 de octubre). Artesanías, gran motivador de viaje e impulsor del gasto turístico: Torruco. CRONICA. Consultado el 04/11/2022. Disponible en <https://www.cronica.com.mx/nacional/artesantias-gran-motivador-viaje-e-impulsor-gasto-turistico-torruco.html>
- Ginzo Technologies, SL, (2021). URL: <https://ginzo.tech/metodologia-clasica-desarrollo-software/>
- H. Ayuntamiento de Naupan, (2022). Historia. Naupan, Gobierno municipal 2021-2024. Unidos construyendo el futuro. Consultado el 18 de noviembre de 2022. Disponible en <https://naupan.gob.mx/>
- Hostinger tutoriales, (2024). Hosting y dominio: ¿cuál es la diferencia?. Consultado el 12 de abril de 2024. Disponible en <https://www.hostinger.mx/tutoriales/hosting-y-dominio/#::~:~:text=Ambos%20son%20elementos%20esenciales%20de,hosting%20y%20un%20dominio%20web.>
- IEEE Std. 830-1998 (22 de octubre de 2008). Especificación de Requisitos según el estándar de IEEE 830. <https://www.fdi.ucm.es/profesor/gmendez/docs/is0809/ieee830.pdf>
- INEGI, (2010) Instituto Nacional de Geografía e Historia. Compendio de información geográfica municipal 2010. Naupan, Puebla. Consultado el 18 de noviembre de 2022. Disponible en https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/21/21100.pdf
- INEGI, (2020). Banco de indicadores. INEGI. Consultado el 19 de noviembre de 2022. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/>
- INEGI, (2021). Comunicado de prensa. Estadística a propósito del día internacional del artesano. INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Consultado el 02/11/2022. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=6419>

- INEGI, (2022). Valor Agregado Bruto del Comercio Electrónico. Antecedentes. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/vabcoel/2018/>
- INEGI, (2023). Censo de Población y Vivienda 2020. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Consultado el 28 de julio de 2023. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=21100#tabMCcollapse-Indicadores>
- java, (2024). ¿Qué es la tecnología Java y porque la necesito?. Consultado el 21 de marzo de 2024. Disponible en https://www.java.com/en/download/help/whatis_java.html
- Kaspersky, (2024). ¿Qué es un certificado SSL?. Consultado el 21 de marzo de 2024. Disponible en <https://latam.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-a-ssl-certificate>.
- Manos Mágicas, (2022). Artesanías. México. Consultado el 5 de noviembre de 2022. Disponible en <https://turismoencuetzalan.com/artesania/mx/>
- Manila, Filipinas, (1997). Informe final SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE “LA ARTESANIA Y EL MERCADO INTERNACIONAL: COMERCIO Y CODIFICACION ADUANERA”, Manila, Filipinas - 6-8 de octubre de 1997). UNESCO. Consultado el 04/11/2022. Disponible en https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000111488_spa.locale=es
- MariaDB, (2024). MariaDB en resumen. Consultado el 21 de marzo de 2024. Disponible en <https://mariadb.org/es/>
- Pardo, M. R. V., Tapia, J. A. H., Moreno, A. S. G., & Sánchez, L. F. V. (2018). Comparación de tendencias tecnológicas en aplicaciones web. 3c Tecnología: glosas de innovación aplicadas a la pyme, 7(3), 28-49.
- php, (2024). ¿Qué es PHP?. Consultado el 21 de marzo de 2024. Disponible en <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>
- Pingdom, (2024). Monitoreo simplificado de sitio web. Consultado el 12 de abril de 2024. Disponible en <https://www.pingdom.com/>
- Porter, D. C., Marín, J. G., Mendoza, A. D., & Vázquez, P. M. R. Miguel Barbosa Huerta Gobernador Constitucional del Estado de Puebla Sergio Arturo de la Luz Vergara

- Berdejo. Disponible en <https://sc.puebla.gob.mx/publicaciones/revista-poblanidades-numero-3>
- Pressman, R. (2010). Ingeniería de software. Un enfoque práctico. México. McGraw Hill. Séptima edición.
- Ragnedda, M., & Muschert, G. W. (2020). The Digital Divide: The Internet and Social Inequality in International Perspective. Routledge.
- RedHat, (2024). Linux y el open source. Consultado el 21 de marzo de 2024. Disponible en <https://www.redhat.com/es/topics/linux/what-is-linux#:~:text=Linux%20es%20un%20sistema%20operativo%20open%20source%20gratuito,y%20cuando%20lo%20haga%20con%20la%20misma%20licencia.>
- Rodríguez, M. (2021). Wordpress. Obtenido de freidercreativo. wordpress. Consulta el 12 de noviembre del 2022. Disponible en https://quantika14.com/wpresa/docu_download/Empezando-con-wordpress.pdf
- Sampieri, R. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativas, cualitativa y mixta. McGrawHill Interamericana editores, S. A. de C. V..
- Schneider, Gary P. (2013). Comercio Electrónico. Cenage Learning. 10a. ed. México.
- Schwaber & Sutherland, (2020). La Guía Scrum. La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego. Noviembre 2022. Consultado el 12 de noviembre de 2022. Disponible en <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Spanish-European.pdf>
- Softculous, (2024). ¿Qué es softaculous?. Consultado el 21 de marzo de 2024. Disponible en <https://softaculous.com/>
- Someone somewhere, (2021). Tiendas. México. Consultado 04 de noviembre 2022 de <https://someonesomewhere.mx/>
- UNESCO, (2022). Patrimonio cultural inmaterial. México. Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. Consultado el 03/11/2022. Disponible en <https://ich.unesco.org/es/tcnicas-artesanales-tradicionales-00057>
- Vallejo Cano, K. L. (2022). Estudio comparativo de las tecnologías para el desarrollo del back-end “nodejs” y “php” (Bachelor's thesis, Babahoyo: UTB-FAFI. 2022). Repositorio Digital de la Universidad Técnica de Babahoyo, url: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/11684>

- Woo, Developers, (2023). Open-source ecommerce with limitless possibilities. Disponible en <https://developer.woo.com/>
- Wolf, G. (2015). *Fundamentos de sistemas operativos*. Lulu.com.
- W3Techs, (2022). Usage statistics of content management systems. W3Techs Web Technology Surverys. Consultado el 18 de noviembre de 2022. Disponible en https://w3techs.com/technologies/overview/content_management
- W3School, (2024). JSTutorial. Disponible en <https://www.w3schools.com/js/default.asp>
- W3School, (2024). ¿Qué es HTML?. Consultado el 21 de marzo de 2024. Disponible en https://www.w3schools.com/html/html_intro.asp
- W3School, (2024). Tutorial de CSS. Consultado el 21 de marzo de 2024. Disponible en <https://www.w3schools.com/css/default.asp>
- Yacelga, A. R. L., Espinoza, J. L. A., & Cabrera, M. A. C. (2022). Wordpress para el diseño de sitios web en la fundación Santo Domingo de Guzmán. *Universidad y Sociedad*, 14(S3), 218-230.
- Zambrano, F., (2009). Las TICS en nuestro ámbito social. *Revista Digital Universitaria*, ISSN: 1607-6079, Publicación mensual. 01 de noviembre de 2009, Vol.10, No. 11. Consultado el 06 de diciembre de 2022. Disponible en <https://www.revista.unam.mx/vol.10/num11/art79/int79.htm>

Anexos

1. Cuestionario para artesanos.



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLOGÍAS
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico Superior
de Huauclínango
Subdirección de Posgrado e
Investigación
Maestría en Tecnologías de la Información

**TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO/INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE HUAUCLÍNANGO
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

Encuestador: Ing. Isai Cázares Hernández

Objetivo: Saber si los artesanos del municipio de Naupan, Puebla están interesados en comercializar sus productos artesanales a través de un sitio web.

Coloca tus datos de contacto:

Nombre:	
Número telefónico:	

Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Eres independiente o perteneces a algún grupo de artesanos?			
2. Nombre del negocio de artesanías:			
3. ¿Qué tipo de artesanía realizas/realizan?			
	SI	NO	TALVEZ
4. ¿Te gustaría que tus productos artesanales los pudieran ver personas de diferentes lugares, las 24 horas los 365 días del año?			
5. ¿Aceptarías una forma de comercializar tus productos artesanales en la que cualquier persona con acceso a internet pudiera adquirirlos?			



Instituto Tecnológico Superior
de Huauclínango
Subdirección de Posgrado e
Investigación
Maestría en Tecnologías de la Información



TECNOLOGÍAS
NACIONAL DE MÉXICO

2023
Francisco
Villalón



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLOGÍAS
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico Superior
de Huauclínango
Subdirección de Posgrado e
Investigación
Maestría en Tecnologías de la Información



Instituto Tecnológico Superior
de Huauclínango
Subdirección de Posgrado e
Investigación
Maestría en Tecnologías de la Información



TECNOLOGÍAS
NACIONAL DE MÉXICO

2023
Francisco
Villalón

2. Entrevista para artesanos de café de altura.

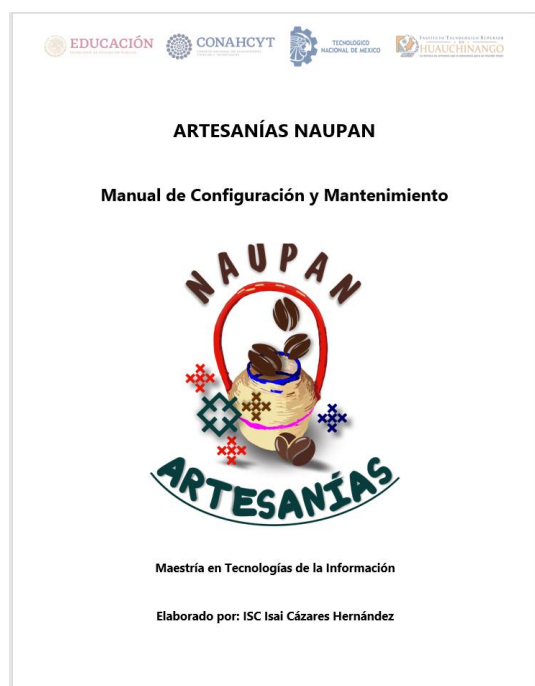
 INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE HUACHINANGO Subsecretaría de Investigación e Innovación Maestría en Tecnologías de la Información	 INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE HUACHINANGO Subsecretaría de Investigación e Innovación Maestría en Tecnologías de la Información
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO/INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE HUACHINANGO MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Entrevistador: Ing. Isai Cázares Hernández Objetivo: Conocer de viva voz de los artesanos su origen, proceso, forma de comercialización y problemáticas sobre los productos de café artesanal. CUESTIONARIO PARA CAFÉ ARTESANAL DE ALTURA 1. Se presenta diciendo su nombre y comenta a que región y grupo originario pertenece 2. Dice el nombre de su marca o negocio y que tipo de artesanía elabora 3. ¿Cuánto tiempo lleva elaborando su café artesanal? 4. ¿Cómo comenzó, cómo aprendió o quién le enseñó a elaborar su café artesanal? 5. ¿Cuál es el proceso y que técnicas usa en la fabricación de su café artesanal de altura desde su cosecha, siembra, procesado y empaquetado? 6. ¿Qué variedades de café resultan? 7. ¿En qué se inspira para crear las diferentes presentaciones de su café? 8. ¿Cuáles son los retos como productor a los que se enfrenta durante el proceso de la elaboración de su café artesanal? 9. ¿Usted comparte sus conocimientos en la producción de café con alguien más y con qué finalidad?	10. ¿Cuál es la reacción de sus clientes al comprar y probar su café artesanal? 11. ¿Cuál es la diferencia más importante que usted considera existe entre el café que usted elabora y un café hecho por la industria? 12. ¿Cómo y dónde comercializa y promociona en la actualidad las diferentes presentaciones de su café artesanal? 13. ¿Qué problemática o desafíos se enfrenta al comercializar su café de esta manera? 14. ¿Le vende a intermediarios y si es así tiene ventaja o desventaja? 15. ¿Utiliza actualmente alguna red social o sitio web para la comercialización y promoción en línea de su café? 16. ¿La producción de café artesanal de altura es su principal actividad económica? 17. Y por último compártanos ¿qué le hace sentir el ser artesano y dedicarse a esta actividad cultural ancestral? Gracias por su participación Los datos serán utilizados para fines educativos en el proyecto de tesis de estudiante del Posgrado de la Maestría en Tecnologías de la Información
 Ave. Tecnológica No. 80 Colonia 5 de octubre Huachinango, Puebla, C.P. 73273 Tel. 776762526 y 776762586 e-mail de huachinango@educacion.mx www.huachinango.mx 	 Ave. Tecnológica No. 80 Colonia 5 de octubre Huachinango, Puebla, C.P. 73273 Tel. 776762526 y 776762586 e-mail de huachinango@educacion.mx www.huachinango.mx 

3. Entrevista para artesanos de indumentaria.

 INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE HUACHINANGO Subsecretaría de Investigación e Innovación Maestría en Tecnologías de la Información	 INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE HUACHINANGO Subsecretaría de Investigación e Innovación Maestría en Tecnologías de la Información
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO/INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE HUACHINANGO MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Entrevistador: Ing. Isai Cázares Hernández Objetivo: Conocer de viva voz de los artesanos su origen, proceso, forma de comercialización y problemáticas sobre los productos artesanales de indumentaria. CUESTIONARIO PARA INDUMENTARIA 1. Se presenta diciendo su nombre y comenta a que región y grupo originario pertenece 2. Dice el nombre de su marca o negocio y que tipo de artesanía elabora 3. ¿Cuánto tiempo lleva elaborando sus artesanías? 4. ¿Cómo comenzó, cómo aprendió o quién le enseñó a elaborar sus prendas? 5. ¿Cuál es el proceso y que técnicas usa en la fabricación de sus prendas? 6. ¿Cuál es el origen o cómo se inspira para crear diferentes diseños en sus prendas? 7. ¿Qué tipo de materiales utiliza principalmente para sus creaciones? 8. ¿Qué es lo más difícil al momento de confeccionar sus prendas y que tiempo tarda en terminirlas? 9. Entonces, ¿usted comparte sus conocimientos en la confección de artesanías a alguien más de su familia y con qué finalidad?	10. ¿Cuál ha sido la reacción de sus clientes al ver y comprar sus artesanías? 11. ¿Cuál es la diferencia más importante que usted considera existe entre una prenda elaborada por usted y un producto parecido pero hecho en una fábrica por máquinas? 12. ¿Para qué tipo de personas están hechas sus prendas y quiénes en su mayoría se las compran? 13. ¿Cómo y dónde comercializa y promociona en la actualidad sus productos artesanales? 14. ¿Qué problemática o desafíos se enfrenta al comercializar sus artesanías de esta manera? 15. ¿Le vende a intermediarios y si es así tiene ventaja o desventaja? 16. ¿Utiliza actualmente alguna red social o sitio web para la comercialización y promoción en línea de sus prendas? 17. ¿La elaboración de artesanías es su principal actividad económica? 18. Y por último compártanos ¿qué le hace sentir el ser artesana y dedicarse a esta actividad cultural ancestral? Gracias por su participación Los datos serán utilizados para fines educativos en el proyecto de tesis de estudiante del Posgrado de la Maestría en Tecnologías de la Información
 Ave. Tecnológica No. 80 Colonia 5 de octubre Huachinango, Puebla, C.P. 73273 Tel. 776762526 y 776762586 e-mail de huachinango@educacion.mx www.huachinango.mx 	 Ave. Tecnológica No. 80 Colonia 5 de octubre Huachinango, Puebla, C.P. 73273 Tel. 776762526 y 776762586 e-mail de huachinango@educacion.mx www.huachinango.mx 

4. Manual de configuración y mantenimiento ubicado en el siguiente link.

https://drive.google.com/file/d/1AHzhZbxBdhrdHkFuKykMuX5d3_z2qcQJ/view?usp=sharing



Contenido	
1	Configuración de sitio web 1
1.1	Administración del servidor 1
1.1.1	Ingreso al servidor (cPanel) 1
1.2	Gestión de cuentas de correo electrónico 3
1.2.1	Crear nueva cuenta 3
1.2.2	Acceso a la bandeja de entrada 4
1.3	Acceso a WordPress Manager 6
1.3.1	Descripción general y funcionalidades 7
1.3.2	Creación de sitio web (página principal) 8
1.3.2.1	Instalación de tema Salient 10
1.3.2.2	Instalación de WooCommerce 15
1.3.2.3	Instalación de plugins personalizados 17
1.3.2.4	Configuración página principal 23
1.3.2.5	Configurar WooCommerce 40
1.3.2.6	Configurar Stripe 42
1.3.2.7	Creación y configuración de página para grupo de artesanos 51
2	Mantenimiento de sitio web 58
2.1	Creación de página para grupo de artesanos 58
2.1.1	Actualización de enlaces 60
2.1.2	Actualización del catálogo de artesanos 62
2.2	Productos 63
2.2.1	Administrar productos 63
2.2.2	Agregar y editar productos 63
2.2.3	Eliminar productos 68
2.3	Atributos 68
2.3.1	Agregar y editar atributos 69
2.3.2	Eliminar atributos 72
2.4	Categorías 72
2.4.1	Agregar y editar categorías 73
2.4.2	Eliminar categorías 74
2.5	Gestionar envíos 74
2.5.1	Clases de envío 77
2.6	Administrar pedidos 79
2.6.1	Gestionar pedidos 79
2.6.2	Actualizar estado 80
2.6.3	Reembolsos 81
2.7	Mantenimiento y actualización de sitio web 83
2.7.1	Copias de seguridad 83
2.7.2	Actualizaciones 84
2.8	Recomendaciones 87
2.8.1	Personal recomendado para configurar sitio web 87