

User-centred design of an e-commerce platform for the marketing of handicrafts from native communities in the Upper Amazon region

Diginomics.

2025; 4:203

DOI: 10.56294/digi2025203

ISSN: 3072-8428

Diseño centrado en el usuario de una plataforma e-commerce para la comercialización de artesanía de comunidades nativas de Alto Amazonas

Cristian Brayan Ramírez-Fernández¹  , Alberto Alva-Arévalo¹  , José Seijas-Díaz²  , Karla Martell-Alfaro²  

¹Universidad Nacional de San Martín, Unidad de Posgrado De la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática. Tarapoto, Perú.

²Universidad Nacional Autónoma de Alto Amazonas. Yurimaguas, Perú.

Citar como: Ramírez-Fernández CB, Alva-Arévalo A, Seijas-Díaz J, Martell-Alfaro K. User-centred design of an e-commerce platform for the marketing of handicrafts from native communities in the Upper Amazon región. Diginomics. 2025; 4:203. <https://doi.org/10.56294/digi2025203>

Autor para la correspondencia: Cristian Brayan Ramírez-Fernández 

ABSTRACT

Artisan trade in the native communities of the Alto Amazonas represents an important source of income for many families and an expression of the indigenous cultural heritage. However, traditional sales methods, such as fairs and local stores, limit their market reach. Therefore, the general objective of this research was to design a user-centered e-commerce platform for the marketing of handicrafts from native communities in the Alto Amazonas. The study was basic, with a quantitative approach, a descriptive level, a non-experimental design, and a proactive scope. The sample consisted of 12 artisans from the Shawi community in the Balsapuerto district, and surveys and observation guides were used as data collection instruments. The results indicated that the artisans had limited use of marketing strategies, highlighting a low adoption of digital channels. The ISO 13407 standard was applied to structure the user-centered design, and the prototype was validated by a panel of experts. Kendall's W test showed moderate agreement for the interface design ($W = 0,524$; $p = 0,194$), but low agreement for the other dimensions evaluated. It was concluded that the platform design was relevant and functional for the community's cultural and economic context, constituting an initial solution to promote the digital transformation of artisanal trade in Indigenous areas of Peru.

Keywords: Digital Transformation; Commercial Inclusion; Technological Accessibility; Interactive Interface; Cultural Heritage.

RESUMEN

El comercio artesanal en las comunidades nativas de Alto Amazonas representa una fuente importante de ingresos para muchas familias y una expresión del legado cultural autóctono. Sin embargo, los métodos tradicionales de venta, como ferias y tiendas locales, limitan su alcance en el mercado. Por ello, esta investigación tuvo como objetivo general diseñar una plataforma e-commerce centrada en el usuario para la comercialización de artesanía de comunidades nativas de Alto Amazonas. El estudio fue de tipo básico, con enfoque cuantitativo, nivel descriptivo, diseño no experimental y alcance propositivo. La muestra estuvo conformada por 12 artesanos de la comunidad Shawi del distrito de Balsapuerto, y se utilizaron encuestas y guías de observación como instrumentos de recolección de datos. Los resultados indicaron que los artesanos presentaban un uso limitado de estrategias de comercialización, destacando una baja adopción de canales digitales. Se logró aplicar el estándar ISO 13407 para estructurar el diseño centrado en el usuario y se validó el prototipo mediante un panel de expertos. La prueba W de Kendall arrojó una concordancia moderada en el diseño de interfaz ($W = 0,524$; $p = 0,194$), pero baja en las otras dimensiones evaluadas. Se concluyó que el diseño de la plataforma resultó pertinente y funcional para el contexto cultural y económico de la comunidad, constituyendo una solución inicial para promover la transformación digital del comercio artesanal en zonas indígenas del Perú.

Palabras clave: Transformación Digital; Inclusión Comercial; Accesibilidad Tecnológica; Interfaz Interactiva; Patrimonio Cultural.

Enviado: 22-07-2024 Revisado: 03-01-2025 Aceptado: 20-06-2025 Publicado: 21-06-2025

© 2025; Los autores. Este es un artículo en acceso abierto, distribuido bajo los términos de una licencia Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio siempre que la obra original sea correctamente citada

INTRODUCCIÓN

La artesanía se refiere a la creación de objetos, productos o decoraciones a mano, utilizando habilidades y técnicas tradicionales transmitidas de generación en generación.^(1,2,3,4,5,6,7,8) Estos objetos suelen tener un valor estético, cultural o funcional y reflejan la creatividad, destreza y tradiciones de la comunidad o individuo que los produce. La artesanía abarca una amplia gama de productos, desde textiles y cerámica hasta joyería, cestería, tallado en madera, metalistería y otros oficios.^(2,9,10,11,12,13,14,15) En el caso de las comunidades nativas de Alto Amazonas, ubicado en la región Loreto – Perú, es un ingreso económico sustancial para muchas familias; sin embargo, los métodos tradicionales de venta como en ferias y tiendas locales limitan su comercio justo.

El sector artesanal en Colombia, según Araque Geney⁽³⁾, pone en manifiesto esta realidad problemática, pues señalan que la ausencia de herramientas tecnológicas en las estructuras organizativas de estas comunidades no solo limita su eficiencia interna y optimización de recursos, sino que también las coloca en una posición de desventaja en términos de competitividad en diversos mercados. La baja adopción de tecnologías impacta directamente en la capacidad operativa interna del comercio de artesanía, dificultando la agilidad y adaptación a las dinámicas cambiantes del entorno empresarial. Este rezago tecnológico no solo obstaculiza la productividad, sino que también representa un impedimento para llegar a nuevos clientes, aprovechar oportunidades de negocio y mantenerse competitivos en un panorama empresarial impulsado cada vez más por la tecnología.^(16,17,18,19)

Por otro lado, Cáceres Hurtado et al.⁽⁴⁾ resaltan la importancia de preservar la tradición ceramista en el barrio de artesanos Ichimay Wari, Lurín, Perú, al considerarla no solo como parte integral del patrimonio cultural inmaterial, sino también como un símbolo crucial de identidad cultural. Los protagonistas de esta tradición argumentan que, al tratarse la cerámica de un producto cultural, se hace imperativo abordar ciertos aspectos que faciliten su comercialización, otorgándole el reconocimiento que merece en el mercado. No obstante, señalan que el principal desafío en este ámbito radica en los mecanismos obsoletos de los canales de venta, lo cual obstaculiza el comercio de estas piezas. Adicionalmente, destacan la carencia de conocimientos por parte de los artesanos en estrategias de comercio electrónico como otro factor limitante.^(20,21,22,23,24)

En la presente investigación, se han identificado deficiencias en el proceso de comercialización de la artesanía de las comunidades nativas de Alto Amazonas, centrándonos particularmente en las comunidades Shawis, las cuales, en su búsqueda diaria por vender sus productos artesanales, se ven enfrentadas a la limitación de depender en gran medida de ferias locales o de la ocasional presencia de turistas.

Al igual que los reportes de Rodríguez Herrera⁽⁵⁾ y Araque Geney⁽³⁾, se reconoce la carencia de canales de distribución efectivos como una causa fundamental. La dependencia en ferias locales y la presencia esporádica de turistas restringe la visibilidad y alcance de los productos artesanales. Además, el bajo acceso a plataformas de comercio electrónico modernas y la escasa presencia en mercados más amplios repercuten en esta situación, contribuyendo a la reducción de oportunidades de venta y a la necesidad de rebajar precios para asegurar transacciones.^(25,26,27,28)

También se reporta la baja capacitación y conocimientos de los artesanos en estrategias de comercialización, especialmente

en el ámbito del comercio electrónico. Las comunidades Shawis, a pesar de contar con productos culturalmente valiosos, a menudo carecen de habilidades para promover y vender sus artesanías de manera efectiva en entornos digitales. Esta falta de capacitación y acceso a recursos tecnológicos refuerza la dependencia en métodos tradicionales de venta, agravando así las dificultades de comercio competitivo.⁽⁶⁾

Esta situación, a menudo, conduce a la necesidad de reducir los precios para asegurar las ventas de artesanía, afectando su productividad y, en última instancia, sus ingresos económicos; por lo que se resalta la necesidad de abordar de manera integral las barreras existentes en el actual proceso de comercialización, proponiendo estrategias que no solo impulsen la venta de la artesanía, sino que también fortalezcan la sostenibilidad económica de estas comunidades, preservando así sus tradiciones culturales y mejorando su calidad de vida.^(7,29,30,31)

Frente a ello, se formuló el problema de investigación ¿Cuál es el diseño una plataforma e-commerce centrado en el usuario para la comercialización de artesanía de comunidades nativas de Alto Amazonas?; siendo la hipótesis general: Al diseñar una plataforma e-commerce centrado en el usuario es posible garantizar la comercialización de artesanía de comunidades nativas de Alto Amazonas. Respecto al objetivo general, se planteó Diseñar una plataforma e-commerce centrado en el usuario para la comercialización de artesanía de comunidades nativas de Alto Amazonas; y los objetivos específicos fueron: 1) Identificar las estrategias de comercialización de artesanía utilizadas por las comunidades nativas de Alto Amazonas, 2) Aplicar el estándar ISO 13407 para el diseño centrado en el usuario de un e-commerce para la comercialización de artesanía de comunidades nativas de Alto Amazonas, 3) Evaluar el diseño de la plataforma e-commerce centrado en el usuario para la comercialización de artesanía de comunidades nativas de Alto Amazonas.^(32,33,34,35)

MÉTODO

Ámbito y condiciones de la investigación

Contexto de la investigación

La investigación se desarrolló con el objetivo de diseñar una plataforma e-commerce centrada en el usuario para la comercialización de artesanía de la comunidad nativa Shawi, ubicada en el distrito de Balsapuerto, provincia de Alto Amazonas, región Loreto, Perú. De acuerdo con los resultados del censo nacional de 2017, un total de 12997 individuos en todo el país se autoidentifican como miembros del pueblo Shawi, basándose en sus prácticas culturales y la herencia de sus antepasados.

En cuanto al idioma o lengua materna, 17 241 personas declararon haber hablado la lengua Shawi, lo que representa un 0,38 % del conjunto total de lenguas originarias registradas a nivel nacional. Adicionalmente, según los datos proporcionados por el Ministerio de Cultura, se estima que la población de las comunidades pertenecientes al pueblo Shawi alcanza un total de 26841 individuos.

Periodo de ejecución

El periodo de ejecución fue de ocho meses, desde julio de 2024 hasta marzo de 2025.

Autorizaciones y permisos

Para identificar las estrategias de comercialización de

artesanía utilizadas por las comunidades nativas de Alto Amazonas, se realizó una breve explicación del propósito y los beneficios de la investigación a los artesanos, con el fin de obtener su participación voluntaria.

Control ambiental y protocolos de bioseguridad
No aplica.

Aplicación de principios éticos internacionales
El investigador respetó los principios éticos internacionales de integridad, al explicar claramente a las comunidades nativas el propósito de recopilar datos y cómo se utilizarían, resguardando la privacidad y confidencialidad de la información; justicia, garantizando que todos los miembros de las comunidades tuvieran acceso a la plataforma de e-commerce, considerando posibles barreras tecnológicas y lingüísticas y proporcionando apoyo si fue necesario; y beneficencia, al diseñar una plataforma de e-commerce que tuviera un impacto positivo en la vida y bienestar de las comunidades nativas, respetando su cultura y tradiciones.

Sistema de variables

Variables principales
Las principales variables se exponen en la tabla 1.

Procedimientos de la investigación

Tipo y nivel de investigación
El tipo de investigación fue básica, ya que se buscó ampliar la teoría existente sobre el uso de comercio electrónico aplicado al sector de comercio artesanal mediante un diseño de plataforma e-commerce centrado en el usuario. El enfoque fue cuantitativo, ya que se recopilaron datos y se analizaron según frecuencias porcentuales.⁽⁸⁾

Respecto al nivel de investigación, fue descriptivo porque se describió la realidad problemática del comercio artesanal en una comunidad nativa de Alto Amazonas, para luego diseñar una plataforma de comercio electrónico centrada en el usuario como solución al problema identificado.⁽⁹⁾

Población y muestra

Dado que la población de artesanos de la comunidad nativa Shawi, en el distrito de Balsapuerto, no estaba formalizada ni constituía una asociación, para el presente estudio se consideró el último registro elaborado por la Municipalidad Provincial de Alto Amazonas, el cual incluía a 20 artesanos. Al tratarse de una población finita y reducida, se optó por tomarla en su totalidad como muestra. Sin embargo, solo se logró la participación de 12 artesanos.

Tabla 1. Descripción de variables por objetivos específicos

Objetivo específico N° 1: Identificar las estrategias de comercialización de artesanía utilizadas por las comunidades nativas de Alto Amazonas.			
<i>Variable abstracta</i>	<i>Variable concreta</i>	<i>Medio de registro</i>	<i>Unidad de medida</i>
Estrategias de comercialización de artesanía	Promoción Relaciones comerciales Precios Gestión de productos Medios de venta	Cuestionario cerrado	Ordinal tipo Likert
Objetivo específico N° 2: Aplicar el estándar ISO 13407 para el diseño centrado en el usuario de un e-commerce para la comercialización de artesanía de comunidades nativas de Alto Amazonas.			
<i>Variable abstracta</i>	<i>Variable concreta</i>	<i>Medio de registro</i>	<i>Unidad de medida</i>
E-commerce para la comercialización de artesanía	Diseño centrado en el usuario	Estándar ISO 13407	No aplica
Objetivo específico N° 3: Evaluar el diseño de la plataforma e-commerce centrado en el usuario para la comercialización de artesanía de comunidades nativas de Alto Amazonas.			
<i>Variable abstracta</i>	<i>Variable concreta</i>	<i>Medio de registro</i>	<i>Unidad de medida</i>
Diseño centrado en el usuario de plataforma e-commerce	Arquitectura de información Diseño de interfaz Seguridad Interoperabilidad	Panel de expertos	Ordinal tipo Likert

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyó

- Artesanos con voluntad propia de participar.
- Artesanos de la comunidad Shawi en Balsapuerto.
- Artesanos mayores de 18 años.

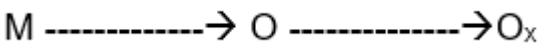
Se excluyó

- Artesanos que no completen en su totalidad el instrumento.
- Artesanos que desistan participar de la investigación.

Diseño experimental

Dada la naturaleza del estudio, el cual buscó aplicar un método de diseño centrado en el usuario para el desarrollo de una plataforma de e-commerce, la investigación fue no

experimental, de alcance propositivo y corte transversal. A partir del diagnóstico de la realidad problemática, se propuso el diseño de una plataforma de comercio electrónico de artesanía, siguiendo el siguiente modelo:⁽⁹⁾



Donde:
M = Muestra de estudio.
O = Comercio de artesanía.
O_x = Diseño centrado en el usuario de una plataforma e-commerce (propuesta).

Objetivo específico 1

Se inició con la reunión de stakeholders conformado por

artesanos, gobierno local, investigadores y sector privado con el propósito de obtener sus puntos de vista del proyecto y como se pueden articular con la propuesta de una plataforma de comercio electrónico. Luego, se aplicó la técnica de la encuesta y el instrumento fue un cuestionario cerrado que constó de cinco dimensiones y 23 indicadores con escala de respuesta ordinal tipo Likert de tres niveles: 1: De acuerdo, 2: Neutro y 3: En desacuerdo.

La validación del instrumento se realizó mediante la prueba de juicio de experto conformado por tres investigadores, quienes valoraron los ítems de la encuesta en una escala de 0=en desacuerdo y 1=de acuerdo, obteniendo un valor 0,96 según la prueba de consistencia interna de V de Aiken, el cual al ser mayor a 0,80, se confirma su validez. Asimismo, se procedió con una prueba piloto en 10 artesanos, obteniendo un valor de 0,916 de acuerdo a la prueba de Alfa de Cronbach, evidenciando la confiabilidad del instrumento para ser aplicado en campo.

Los datos recopilados de las encuestas fueron tabulados en Excel y luego procesados en el programa estadístico SPSS versión 26, donde se realizó el análisis de frecuencia porcentual para ser presentados mediante una figura.

Objetivo específico 2

Para la aplicación del estándar ISO 13407 en el diseño centrado en el usuario de un e-commerce destinado a la comercialización de artesanía de comunidades nativas de Alto Amazonas, se llevó a cabo un proceso sistemático según las cuatro fases de dicho estándar. En la fase de comprensión del contexto, se comprendió las costumbres, necesidades y expectativas de los usuarios, que incluye las comunidades nativas. La especificación de requisitos se basó en la información recopilada, definiendo claramente las funciones del sistema y considerando la inclusividad cultural y lingüística.

Durante el desarrollo de soluciones, se adoptó técnicas de prototipado iterativo, permitiendo la participación activa de representantes de las comunidades en la evaluación y refinamiento del diseño. La fase de evaluación incluyó la retroalimentación para ajustar aspectos como la navegación, la accesibilidad y la experiencia global. Este enfoque basado en ISO 13407 aseguró un diseño centrado en el usuario, respetando la diversidad cultural y garantizando que la plataforma e-commerce sea intuitiva y significativa para las comunidades nativas de Alto Amazonas.

Objetivo específico 3

Una vez realizado el diseño centrado en el usuario de la plataforma e-commerce para la comercialización de artesanía de comunidades nativas de Alto Amazonas, se realizó la selección del panel de expertos conformado por tres miembros con experiencia en desarrollo de software y/o comercio electrónico, quienes procedieron con la evaluación del diseño a través de la técnica de análisis documental y observación, y el instrumento fue una guía de observación sobre las dimensiones de la arquitectura de información, diseño de interfaz, seguridad e interoperabilidad con 16 indicadores de escala de respuesta ordinal tipo Likert de 1: De acuerdo, 2: Acuerdo parcial y 3: En desacuerdo.

La validación del instrumento se realizó mediante la prueba de juicio de experto conformado por tres investigadores, quienes valoraron los ítems de la guía de observación en una escala de 0=en desacuerdo y 1=de acuerdo, obteniendo un valor 0,95

según la prueba de consistencia interna de V de Aiken, el cual al ser mayor a 0,80, se confirma su validez.

Los datos de la evaluación fueron tabulados en Excel y luego procesados en SPSS versión 26, donde se aplicó la prueba de concordancia W de Kendall según lo indicado por Escobar-Pérez et al.⁽¹⁰⁾ para medir en cuanto concuerdan el panel de experto con sus respuestas para validar el diseño centrado en el usuario de la plataforma e-commerce.

RESULTADOS

Resultado específico 1

Identificar las estrategias de comercialización de artesanía utilizadas por las comunidades nativas de Alto Amazonas. La figura 1 presenta los resultados del análisis sobre las estrategias de comercialización de artesanía empleadas por las comunidades nativas de Alto Amazonas. Se observó una marcada discrepancia en la percepción respecto al uso de diferentes estrategias. En el caso de la promoción, el 67 % de los encuestados se manifestó en desacuerdo con su implementación, mientras que el 33 % adoptó una postura neutral y ninguno expresó acuerdo, lo cual demuestra una limitada aplicación de esta herramienta fundamental para el posicionamiento de productos artesanales. De igual manera, en cuanto a los precios, el 75 % estuvo en desacuerdo, evidenciando una débil estructuración o falta de políticas claras de fijación de precios que respondan a criterios de mercado.

En contraste, la gestión de productos fue la única estrategia que recibió cierto nivel de aprobación, con un 17 % de acuerdo y un alto porcentaje de respuestas neutrales (83 %), indicando que, aunque no es percibida negativamente, aún existe incertidumbre sobre su aplicación efectiva. Las relaciones comerciales generaron respuestas divididas, con un 58 % de neutralidad y un 42 % en desacuerdo, revelando escasa articulación con redes o actores del mercado. En cuanto a los canales de venta digitales, estos presentan el mayor nivel de desaprobación (92 %), reflejando una brecha digital significativa y una limitada incorporación de tecnologías para la comercialización artesanal, lo que restringe las oportunidades de inserción en mercados más amplios y el alcance a potenciales compradores que utilizan redes sociales, páginas web, entre otras tecnologías.

Resultado específico 2

Aplicar el estándar ISO 13407 para el diseño centrado en el usuario de un e-commerce para la comercialización de artesanía de comunidades nativas de Alto Amazonas. El estándar ISO 13407 gestiona un marco (4 fases) para el usuario centrado en las tareas de desarrollo que pueden acoplarse a numerosos entornos, ocupando la recolección, evaluación y fomento de las mejores prácticas de acuerdo a las necesidades que puedan influir en su desarrollo. En este contexto, el presente objetivo tiene el fin de diseñar una plataforma web e-commerce guiados por las normas ISO 13407 para la propuesta del desarrollo centrado en el usuario.

Análisis de requisitos

De acuerdo a las normas ISO 13407, en esta fase se realiza la recopilación de información, para así poder conocer todos los procesos de ventas, mercadeo de artesanía, etc.

Para ello se realizó entrevistas a los artesanos shawi y posibles compradores, donde se manifestó lo siguiente (tabla 2):

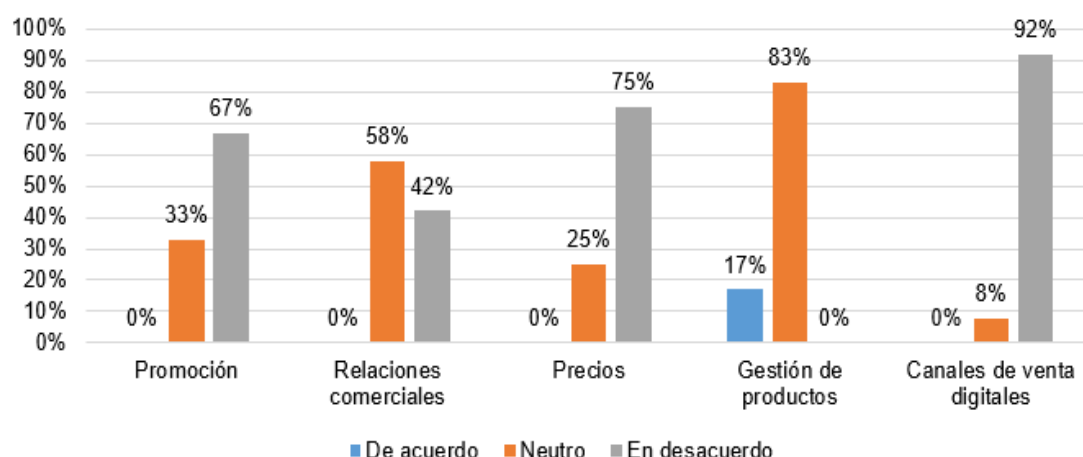


Figura 1. Estrategias de comercialización de artesanía

Tabla 2. Entrevistas a los usuarios de la plataforma e-commerce	
Artesanas Shawi (Vendedores)	Clientes
<p>Optimización de la rentabilidad y expansión del mercado:</p> <p>Necesidad Subyacente: Los artesanos dependen de la venta de sus productos para su sustento económico, lo que genera una alta sensibilidad a las fluctuaciones del mercado local.</p> <p>Requerimiento técnico: Implementación de una plataforma de comercio electrónico que permita:</p> <p>Diversificar los canales de venta, reduciendo la dependencia de los mercados físicos locales.</p> <p>Acceder a un mercado global, incrementando el volumen de ventas.</p> <p>Establecer precios justos basados en el valor intrínseco de sus productos y la demanda del mercado.</p> <p>Integración de herramientas de análisis de datos para el seguimiento de ventas, tendencias de mercado y preferencias del consumidor (Dashboard).</p> <p>Modernización de los procesos de venta y transacciones financieras:</p> <p>Necesidad subyacente: Los métodos de venta tradicionales limitan la eficiencia y la seguridad de las transacciones.</p> <p>Requerimiento técnico: Integración de:</p> <p>Pasarelas de pago digitales seguras (Tarjetas de crédito/débito, billeteras electrónicas, etc) para facilitar transacciones en línea.</p> <p>Sistemas de gestión de inventario en tiempo real para el control de stock.</p> <p>Notificaciones para la confirmación de pedidos y el seguimiento de envíos.</p> <p>Preservación y promoción del patrimonio cultural:</p> <p>Necesidad subyacente: Los artesanos desean transmitir el valor cultural de sus creaciones a un público más amplio.</p> <p>Requerimiento técnico: Desarrollo de funcionalidades que permitan:</p> <p>Presentar información detallada sobre el origen, la simbología y las técnicas de elaboración de los collares.</p> <p>Integrar contenido multimedia (fotografías, videos, narraciones) que documente el proceso creativo y el contexto cultural.</p> <p>Facilitar la interacción entre artesanos y compradores, permitiendo la comunicación directa y la personalización de productos.</p> <p>Implementación de un blog o sección de noticias, donde se pueda publicar información relevante a la cultura Shawi, y a las artesanías.</p>	<p>Acceso online y experiencia de compra en línea:</p> <p>Necesidad subyacente: Los compradores desean adquirir productos artesanales de la Cultura Shawi perteneciente al Alto Amazonas desde su lugar de origen, sin las limitaciones de la compra física en el lugar.</p> <p>Requerimiento técnico:</p> <p>Implementación de una plataforma de comercio electrónico amigable.</p> <p>Desarrollo de una interfaz de usuario intuitiva y adaptable a diferentes dispositivos (responsive design).</p> <p>Implementación de un sistema de gestión de pedidos que permita el seguimiento en tiempo real del envío nacional.</p> <p>Conexión cultural y autenticidad del producto:</p> <p>Necesidad subyacente: Los compradores buscan adquirir productos auténticos que reflejen la cultura Shawi y que tengan un valor cultural significativo.</p> <p>Requerimiento técnico:</p> <p>Presentación de información detallada sobre el origen, la simbología y los materiales utilizados en la elaboración de los collares.</p> <p>Inclusión de contenido multimedia (fotografías, videos, historias) que documente el proceso de producción y el contexto cultural.</p> <p>Implementación de un sistema de reseñas y valoraciones de productos por parte de otros compradores.</p> <p>Implementación de certificados de origen, para que los compradores puedan tener la seguridad de la autenticidad del producto.</p>

De acuerdo a lo especificado en el cuadro anterior, se puede continuar con la siguiente fase.

Definición de los requisitos

En esta fase, se realiza el levantamiento de análisis de requerimientos del proyecto, creación de usuarios, etc. De acuerdo a nuestro trabajo de investigación que es diseñar un e-commerce para el fortalecimiento económico de los artesanos de las comunidades originarias Shawis, apoyando su desarrollo y preservación cultural, se identificó lo siguiente:

Actores o roles que intervienen en la plataforma

Se identificó tres actores que interactuarán con el sistema, que son los siguientes:

Tabla 3. Identificación de usuarios de la plataforma e-commerce		
Identificación de usuarios del sistema web		
Administrador	Vendedor	Clientes

Requerimientos generales de cada actor

Tabla 4. Requerimientos generales identificados por cada actor

Requerimientos g e n e r a l e s identificados por cada actor	Administrador	Gestionar usuarios, productos, y pedidos. Generar informes de ventas y estadísticas. Mantener la seguridad de la plataforma
	Vendedor	Facilidad para subir y gestionar sus productos. Visibilidad de sus productos a un público más amplio sin perder el tema cultural.
	Clientes	Portal atractivo y fácil de usar. Información detallada sobre los productos y su origen cultural. Proceso de compra sencillo y seguro. Opciones de envío y seguimiento de pedidos

Descripción de los actores que intervienen en el sistema web

Tabla 5. Descripción del Usuario Administrador

Tipo de Usuario	Usuario Administrador
Actor	Usuario Administrador
Prioridad en el proyecto	Alta
Descripción	Este tipo de usuario puede acceder al sistema sin ninguna restricción, tiene el manejo total de todo el sistema web.

Tabla 6. Descripción del Usuario Vendedor

Tipo de Usuario	Usuario Vendedor
Actor	Usuario Vendedor
Prioridad en el proyecto	Alta
Descripción	Este tipo de usuario puede acceder al sistema con ciertas restricciones, puede visualizar la página web principal del sistema, acceder a la tienda, subir sus productos, gestionar sus ventas, cambiar datos de su cuenta.

Tabla 7. Descripción del Usuario Cliente

Tipo de Usuario	Usuario Cliente
Actor	Usuario Cliente
Prioridad en el proyecto	Alta
Descripción	Este tipo de usuario puede acceder al sistema con ciertas restricciones, puede visualizar la página web principal, acceder a la tienda, cambiar datos de su cuenta, gestionar sus pedidos, visualizar el seguimiento de sus pedidos, gestionar sus direcciones.

Requerimientos funcionales

El siguiente cuadro, indica las funciones que debe cumplir el sistema, esto se estableció después de hacer el levantamiento de requerimientos de cada actor y propios para el diseño del sistema.

Tabla 8. Requerimientos funcionales

Ítem	Requerimiento
01	El diseño del sistema debe contar con una vista Intranet para el ingreso mediante credenciales (usuario y contraseña).
02	El diseño del sistema debe contar con una vista para que el usuario pueda crear su usuario y contraseña.
03	El diseño del sistema debe contar con un usuario súper administrador, el cual gestione información de la página web, creación de usuarios, etc.
04	El diseño sistema debe permitir registrar editar y eliminar la información del equipo del proyecto.
05	El diseño del sistema debe permitir agregar, editar y eliminar productos.
06	El diseño del sistema debe permitir agregar, editar y eliminar información de la cultura Shawi.
07	El diseño del sistema debe permitir agregar, editar y eliminar información de los aliados del proyecto y unidades ejecutoras.
08	El diseño del sistema debe permitir agregar, editar y eliminar la información de soporte del proyecto.
09	El diseño del sistema debe permitir agregar, editar y eliminar información de los aliados del proyecto.
10	El diseño del sistema debe permitir agregar, editar y eliminar la información de la página web.
11	El diseño de la página web del sistema debe tener una vista de inicio de sesión para el usuario (Clientes).
12	El diseño de la página web del sistema debe tener una vista de información de la cultura Shawi para el usuario.
14	El diseño de la página web del sistema debe tener una vista de información del equipo de trabajo del proyecto.
15	El diseño de la página web del sistema debe tener una tienda online de los productos de artesanía que se ofrecen.
16	El diseño de la página web del sistema debe tener una vista de información que indique los aliados del proyecto.
17	El diseño de la página web del sistema debe tener una vista de información que indique los ejecutores del proyecto.
18	El diseño de la página web debe permitir cambiar de idioma de la vista principal.
19	El diseño de la página web debe permitir visualizar el seguimiento de los pedidos realizados en línea.
20	El diseño de la página web debe permitir realizar compras en línea (Mercado Pago).
21	El diseño de la página web debe permitir visualizar la información de soporte para cualquier inconveniente.

Requerimientos no funcionales

Son los atributos que deben cumplir el sistema después de su desarrollo, en este aspecto se describen las características como pueden ser lo siguiente:

- Página web responsiva y compatible con diferentes dispositivos.
- Rendimiento rápido y seguro.
- Página segura para hacer compras online.
- Accesibilidad para usuarios con discapacidades.
- Diseño visual que refleje en todo momento la cultura Shawi.

Diseño

Arquitectura del sistema

De acuerdo al diseño del sistema web se sugiere la utilización del lenguaje de programación PHP con el framework de Cake PHP por su desarrollo ágil, rápido y compatible con PHP. En este sentido, tiene que ir de la mano con la estructura de Modelo, Vista y Controlador.

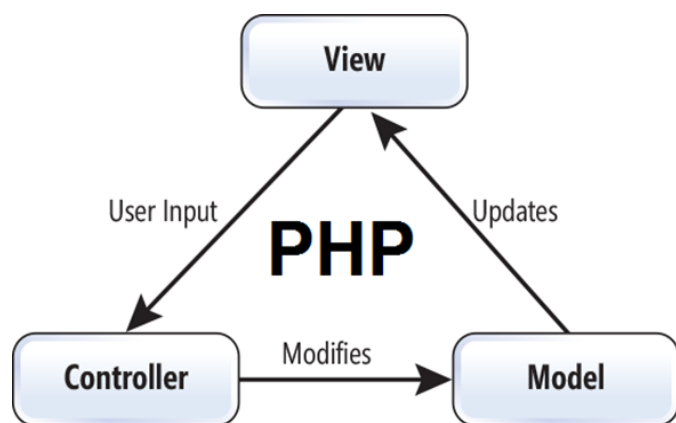


Figura 2. Arquitectura propuesta de la plataforma e-commerce

Diseño de requisitos para implementación

Para su implementación se sugiere un servidor virtual de 10GB de almacenamiento, con 1TB de ancho de banda y su gestor MySQL con 6GB de almacenamiento para su correcto funcionamiento.

Diseño de prototipo de la Interfaz de Usuario (UI)

En esta sección se presenta el diseño del maquetado de las interfaces:

Para la vista del login (figura 3) de la página web será un login sencillo, donde el header y footer no se verán involucrado, existirá la opción de “Login” para iniciar sesión, “Registrarse” para los nuevos usuarios y “Recuperar contraseña” para los usuarios que olvidan sus credenciales. El contenido solamente estará desarrollado en el cuerpo como se muestra en imagen.

En la figura 4 se visualiza el diseño del formulario para registrarse en caso de no tener una cuenta de cliente en la página web. El formulario consta de nombres, apellidos, celular, correo y contraseña para su creación de nuevo usuario.

En la figura 5 se puede observar dos campos para la modificación de la contraseña en caso de olvidarse, donde se tiene que colocar el correo y la nueva contraseña.

Para la vista del login del Intranet (figura 6) será un interfaz sencillo, donde el header y footer no se verán involucrado, existirá la opción de “Login” para iniciar sesión. El contenido solamente estará desarrollado en el cuerpo como se muestra en imagen.

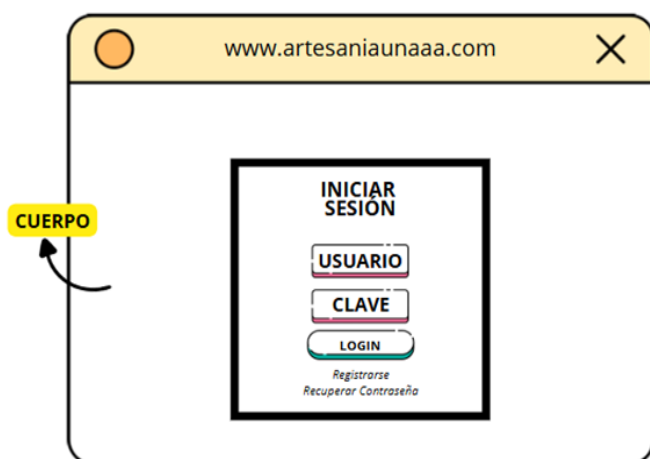


Figura 3. Diseño login – Página Web

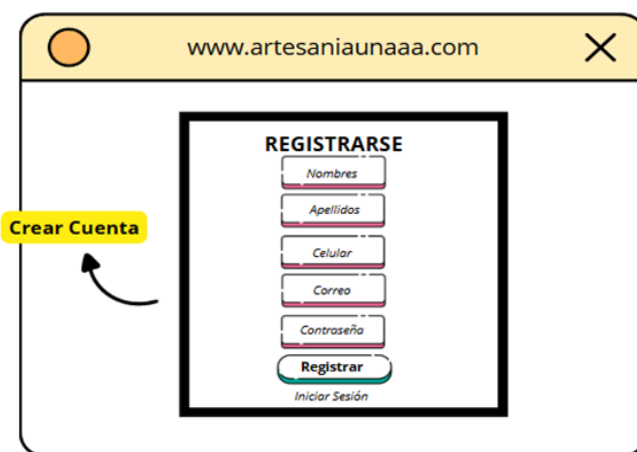


Figura 4. Diseño registrarse – Página Web

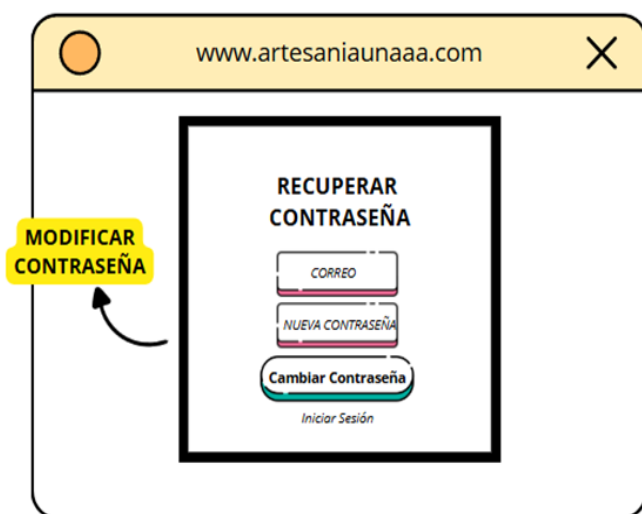


Figura 5. Diseño modificar contraseña – Página Web

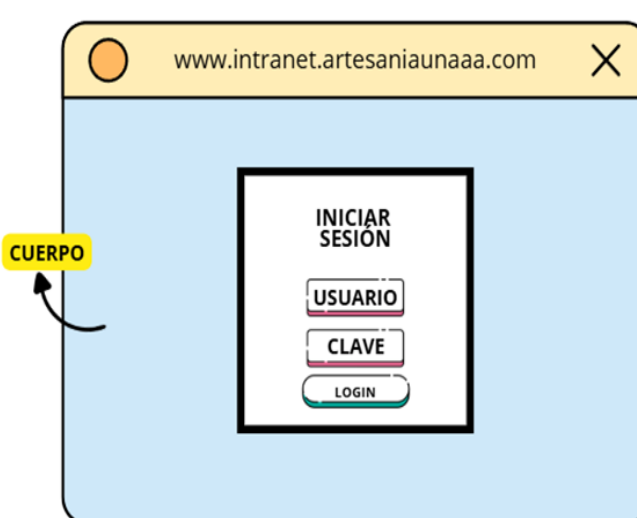


Figura 6. Diseño Login Intranet

Segmentación Página Web



Figura 7. Diseño vista general Header- Pagina web



Figura 8. Diseño vista general “¿Quiénes Somos?” – Página Web

Para la vista del Header se utilizará la siguiente segmentación como se muestra en la figura 7, donde se podrá visualizar un mensaje de fondo verde, logo de la institución, seguido del apartado para visualizar “¿Quiénes somos?” (figura 8 y 9) Donde se podrá obtener toda la información del proyecto. “Mi cuenta” donde podremos visualizar nuestros datos personales. “español

e inglés” para cambiar el idioma de las fuentes. “Seguimiento de pedido” donde visualizaremos nuestros pedidos que fueron comprado en línea. “Filtro por categorías” para poder buscar de manera rápida y en tiempo real. “Login” para iniciar sesión en nuestra cuenta de vendedor o cliente. “Tienda” y “Carrito” para realizar nuestras compras en línea.



Figura 9. Diseño vista general (Parte 2) – Página Web



Figura 10. Diseño vista general (Parte 3) – Página Web

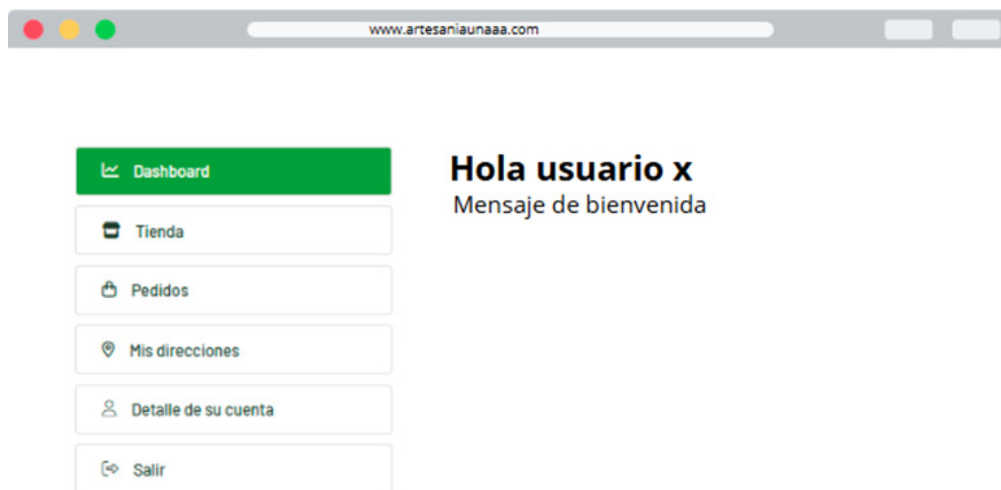


Figura 11. Diseño vista general “Mi cuenta” – Página Web



Figura 12. Diseño vista general “Seguimiento de Pedido” – Página Web

La primera sección del contenedor de la página web estará dividido en tres partes, donde se podrá visualizar descripción del tema central “Cultura Shawi”, luego los responsables que hacen posible este proyecto, “Instituciones ejecutoras” y “Nuestros Aliados” (figura 10).

De igual forma, el usuario podrá hacer seguimiento de su

pedido relleno los datos solicitados (figuras 11 y 12).

El siguiente apartado es una segmentación para mejorar la búsqueda aplicando filtros como se muestra en la figura 13. En esta vista (figura 14) se podrá visualizar los productos de artesanías con su nombre, categorías y precio.



Figura 13. Diseño vista general “Buscador con Filtro” – Página Web

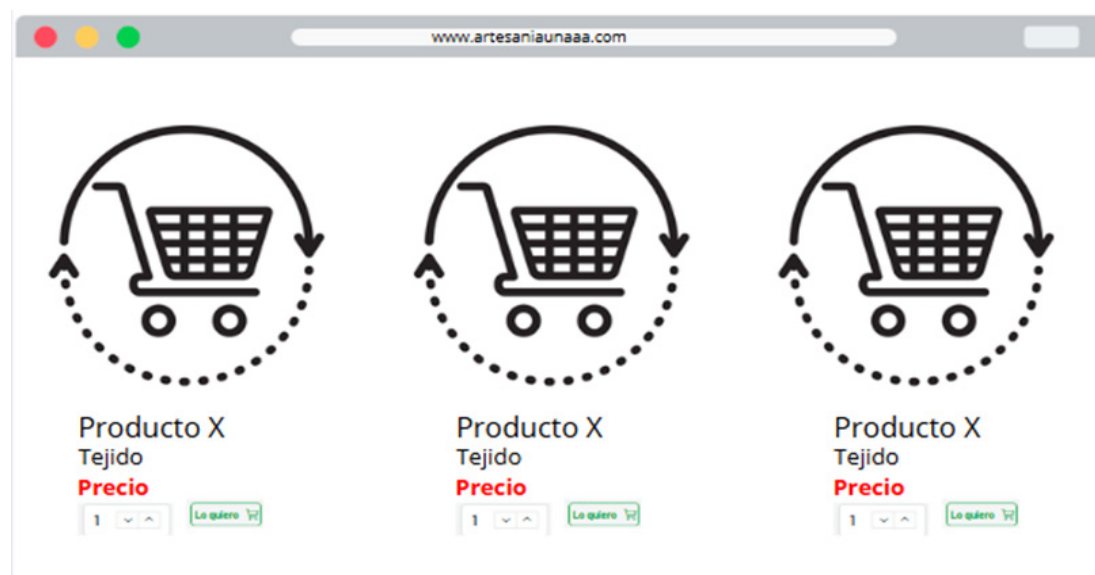


Figura 14. Diseño vista general “Tienda” – Página Web



Figura 15. Parte 1: Selección de productos – Página Web

En la sección de carrito el usuario podrá visualizar todos los accesorios que está solicitando para su compra, del mismo modo encontrará la pasarela de pago para su compra. Con tres simples pasos (figuras 15, 16 y 17) los clientes obtendrán su pedido. En

la parte final de la vista (figura 18), solamente se mostrará la parte informativa de la página web, y una pequeña descripción sobre la unidad ejecutora del proyecto.

Figura 16. Parte 2: Registro de datos y confirmación del pedido – Página Web

Figura 17. Parte 3: Selección método de pago – Página Web

Figura 18. Diseño vista general Footer

Para el cuerpo se podrá visualizar los módulos del Menú (figura 19). En esta sección el usuario podrá visualizar datos de su tienda (figura 20). Existirá un botón donde le redirige a

intranet para administrar sus tiendas. El usuario en este apartado podrá visualizar sus pedidos realizados en su tienda (figura 21).

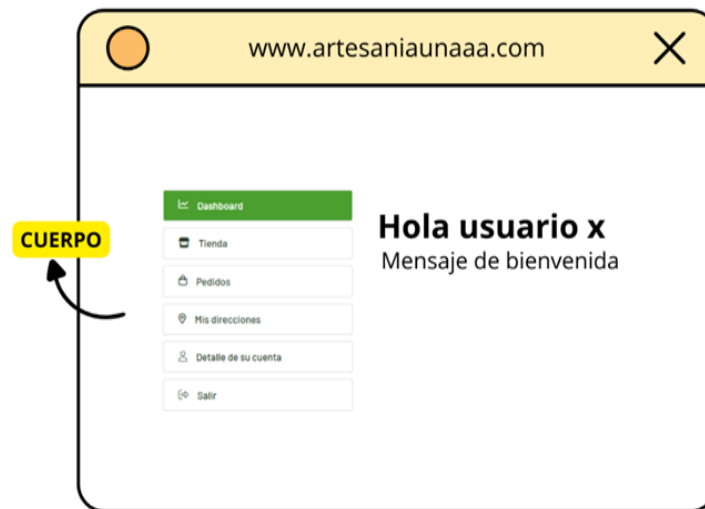


Figura 19. Diseño vista interna Dashboard - Página Web

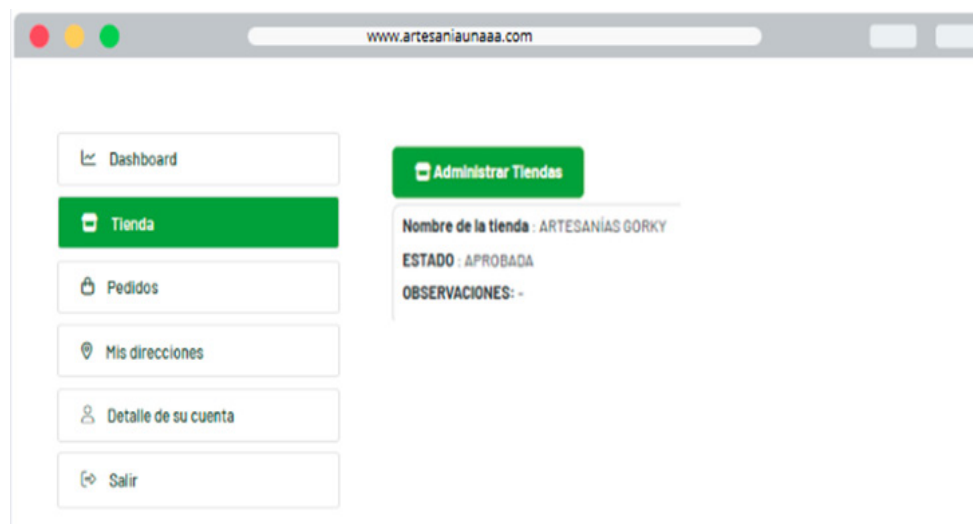


Figura 20. Diseño vista interna Tienda - Página Web

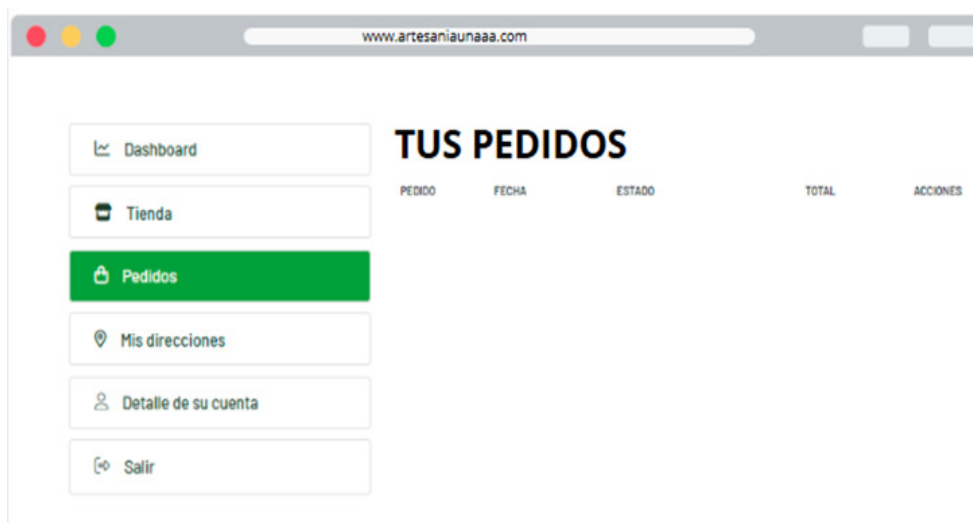


Figura 21. Diseño vista interna Pedidos - Página Web

En el apartado “Mis direcciones” el usuario podrá editar o eliminar su dirección de entrega (figura 22).

En la sección “Detalles de su cuenta” el usuario podrá visualizar los datos de su cuenta y modificar su contraseña (figura 23).

Segmentación Intranet

En esta sección interna del sistema no se considera el footer, donde el cuerpo tiene una vista principal sencilla para el fácil acceso y manejo de los módulos por parte del usuario, para subir sus productos, ver sus pedidos, gestión de información, etc.

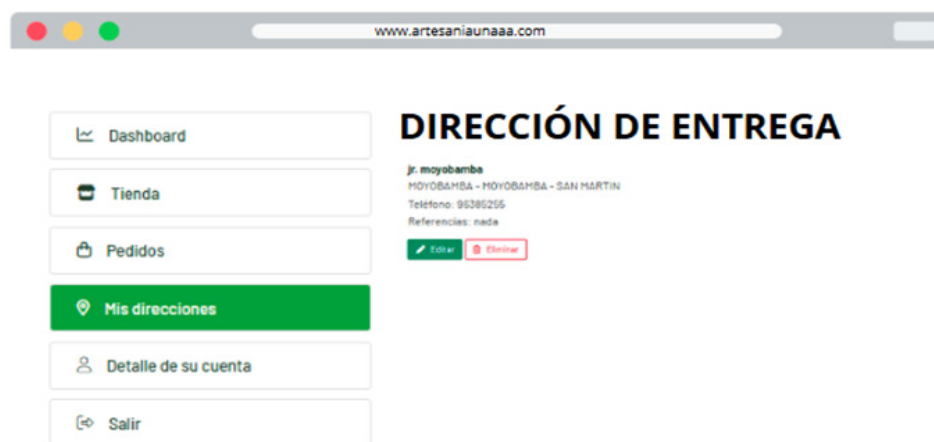


Figura 22. Diseño vista interna Direcciones - Página Web

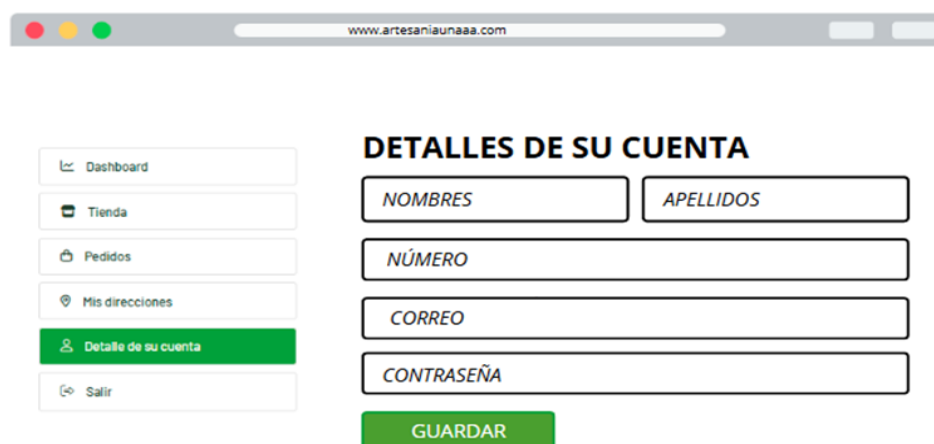


Figura 23. Diseño vista interna detalles de la cuenta - Página Web

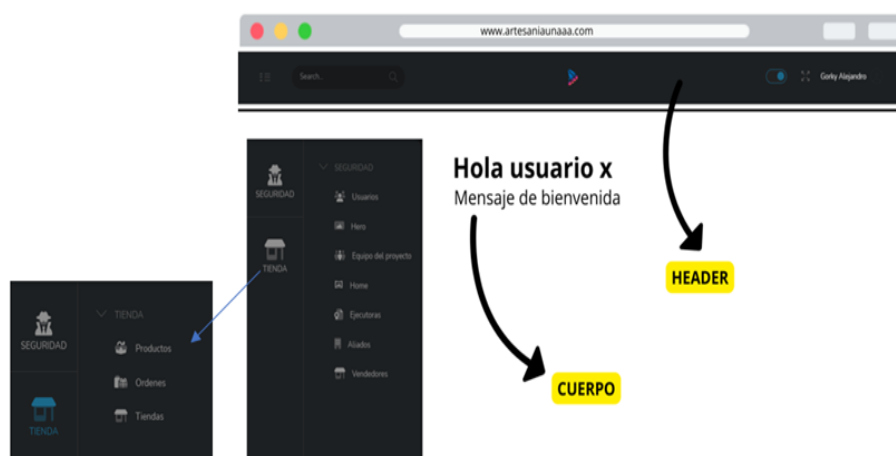


Figura 24. Diseño vista intranet - Header y cuerpo

En la siguiente sección el usuario podrá visualizar los usuarios del sistema (figura 25) y tendrá una ventana emergente para agregar, editar y eliminar usuarios (figura 26).

En la siguiente sección el usuario podrá visualizar el formulario informativo del sistema y tendrá una ventana emergente para agregar, editar y eliminar (figuras 27 y 28).

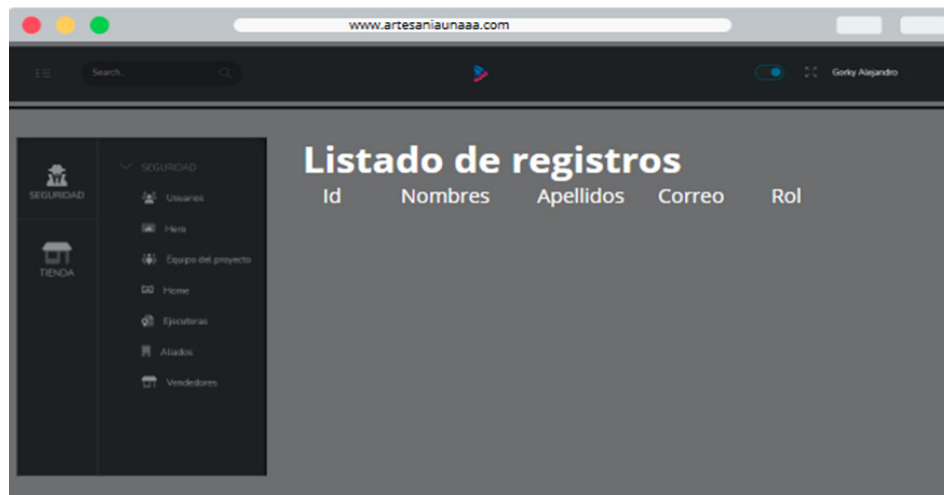


Figura 25. Diseño vista intranet – “Gestión de usuarios”

Actualizar usuario

Nombres

Apellidos

Correo electrónico

Rol

Figura 26. Diseño vista intranet – Actualizar información del usuario

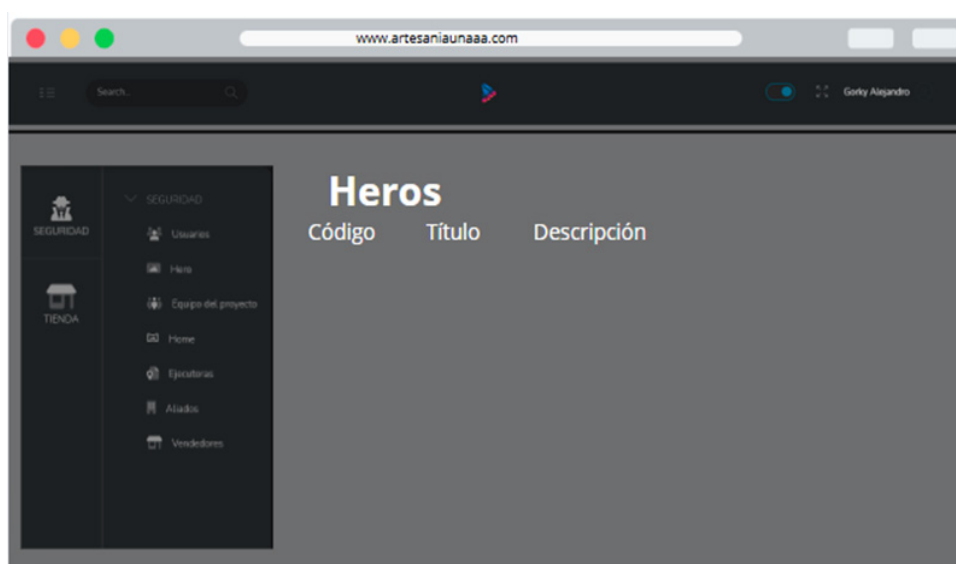


Figura 27. Diseño Vista Intranet – “Inicio”

Actualizar Hero

ARTESANÍA SHAWI

Título en inglés

ARTESANÍA SHAWI

Descripción en español

Somos una plataforma comprometida con el empoderamiento de las mujeres de las comunidades originarias Shawis. A través de la venta de artesanías, buscamos promover el desarrollo económico y la preservación de sus tradiciones culturales. Cada producto que adquieres no solo es una obra de arte hecha a mano, sino también un paso hacia un futuro más justo y sostenible para estas comunidades. Juntos, estamos construyendo un camino de apoyo mutuo y respeto por el patrimonio cultural de los Shawis.

Descripción en inglés

We are a platform committed to the empowerment of women from the original Shawis communities. Through the sale of crafts, we seek to promote economic development and the preservation of their cultural traditions. Each product you purchase is not only a handmade work of art, but also a step towards a more just and sustainable future for these

Guardar Cancelar

Figura 28. Diseño vista intranet – Actualizar sección principal



Figura 29. Diseño vista intranet – “Equipo del proyecto”

Registrar team

Nombres

Apellidos

Perfil

Teléfono

Guardar Cancelar

Figura 30. Diseño vista intranet – Registrar miembro de equipo del proyecto

En la siguiente sección el usuario podrá visualizar los responsables del proyecto del sistema (figura 29) y tendrá una ventana emergente para agregar, editar y eliminar nuevos miembros (figura 30).

En las siguientes figuras 31 y 32 se muestra como el usuario podrá visualizar los home del sistema y tendrá una ventana emergente para agregar, editar y eliminar nuevos homes.

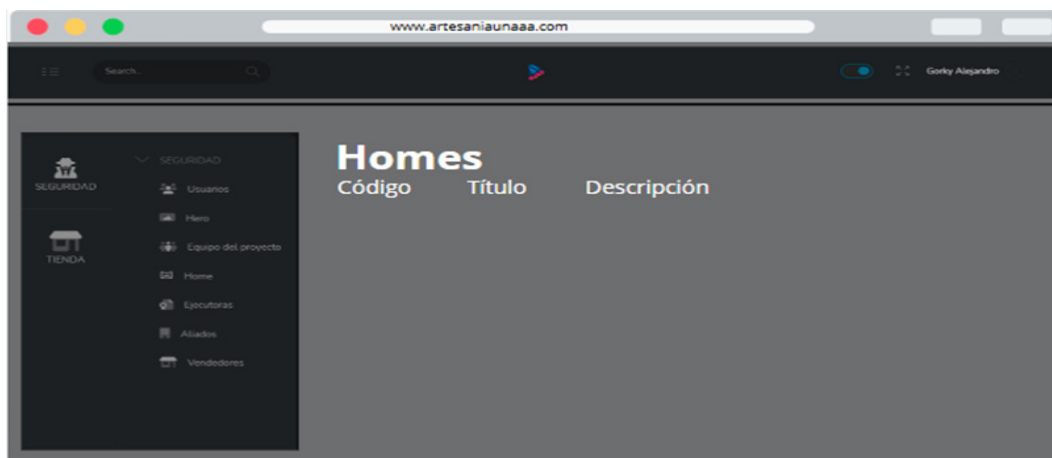


Figura 31. Diseño vista intranet – “Home”

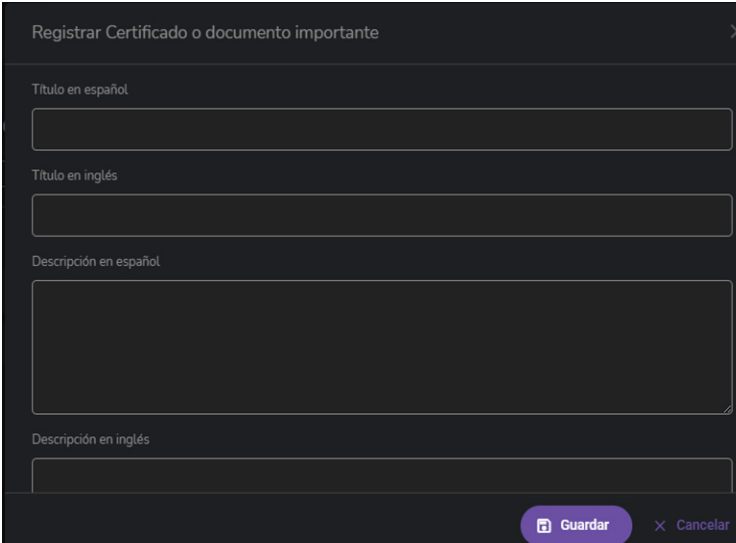
Figura 32. Diseño vista intranet – Actualizar Home



Figura 33. Diseño vista intranet – “Ejecutoras”

En la siguiente sección (figura 33) el usuario podrá visualizar las ejecutoras del proyecto del sistema y tendrá una ventana emergente para agregar, editar y eliminar nuevos ejecutores.

En la siguiente sección (figuras 35 y 36) el usuario podrá visualizar los aliados del proyecto y tendrá una ventana emergente para agregar, editar y eliminar nuevos aliados.



Registrar Certificado o documento importante

Título en español

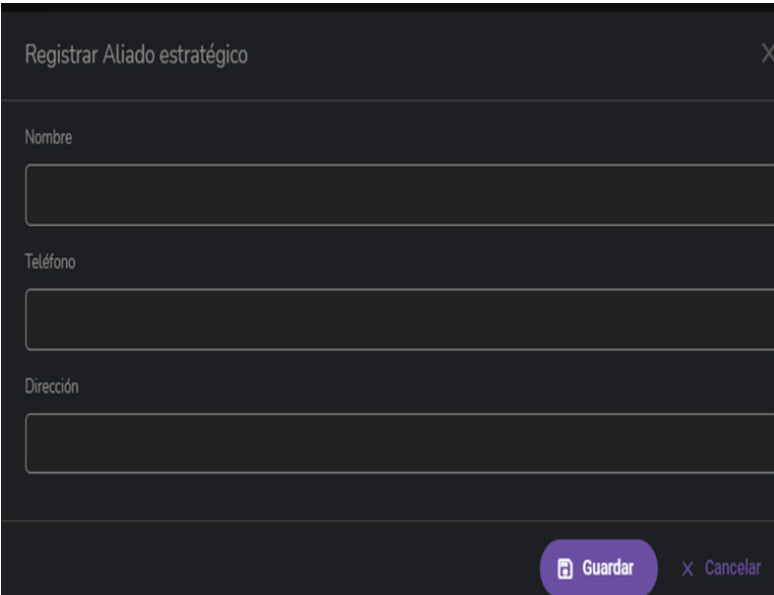
Título en inglés

Descripción en español

Descripción en inglés

Guardar Cancelar

Figura 34. Diseño vista intranet – Registrar certificado o documentos importantes



Registrar Aliado estratégico

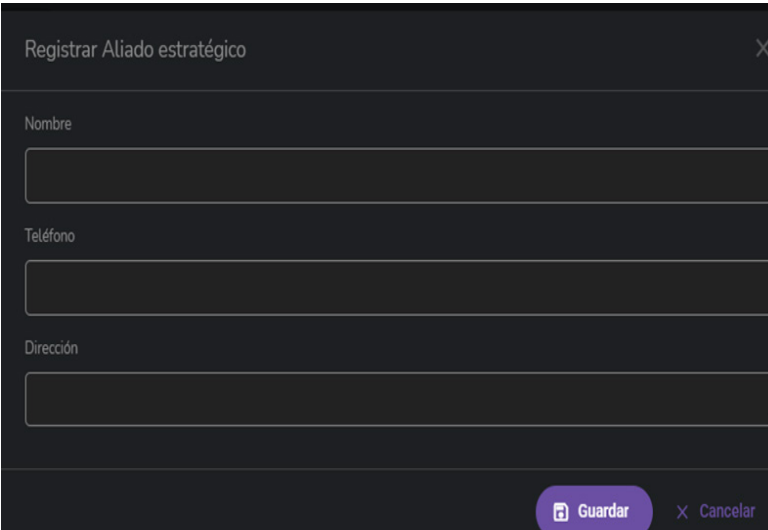
Nombre

Teléfono

Dirección

Guardar Cancelar

Figura 35. Diseño vista intranet – “Aliados”



Registrar Aliado estratégico

Nombre

Teléfono

Dirección

Guardar Cancelar

Figura 36. Diseño vista intranet – Registrar Aliados estratégicos

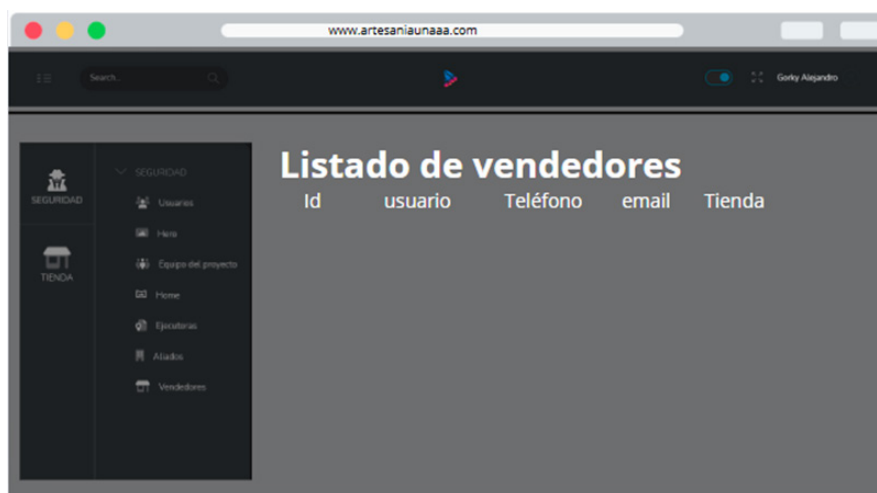


Figura 37. Diseño vista intranet – “Vendedores”

Figura 38. Diseño vista intranet – “Registrar Vendedor”

En la siguiente sección (figuras 37 y 38) el usuario podrá visualizar los vendedores y tendrá una ventana emergente para agregar, editar y eliminar vendedores.

Evaluación

Dentro de la norma ISO 13407, la fase de evaluación se implementa como un mecanismo de retroalimentación crítica

que informa y mejora el diseño del sistema.

En el contexto del presente proyecto, se sugiere la evaluación de la plataforma utilizando OWASP ZAP, ya que es una herramienta que revisa la seguridad de la página web y la integridad de los datos.



Figura 39. OWASP ZAP (Zed Attack Proxy)

Estas actividades son importantes para crear datos de alta calidad y cuantitativos para mejorar las áreas y confirmar que el diseño de la interfaz y la experiencia del usuario cumplen con las expectativas. La retroalimentación que se obtenga de estas evaluaciones se debe integrar directamente en el proceso de diseño, lo que permitirá iteraciones y ajustes que mejoran la utilidad y la seguridad del sistema, sobre todo evaluar la usabilidad y accesibilidad del sistema.

Resultado específico 3

Evaluar el diseño de la plataforma e-commerce centrado en el usuario para la comercialización de artesanía de comunidades

nativas de Alto Amazonas.

Los resultados de la tabla 9 muestran que la mayor concordancia se registró en la dimensión Diseño de interfaz con un coeficiente $W = 0,524$, lo cual representa un nivel de concordancia moderada; sin embargo, su significancia ($p = 0,194$) indica que no es estadísticamente significativa al superar el umbral convencional de 0,05. En las demás dimensiones, los valores fueron menores: Arquitectura de la información ($W = 0,333$; $p = 0,392$), Seguridad ($W = 0,143$; $p = 0,733$) e Interoperabilidad ($W = 0,111$; $p = 0,801$), lo que evidencia una concordancia baja y sin significancia estadística entre los evaluadores.

Tabla 9. Prueba W de Kendall				
Estadísticos	Arquitectura de la información	Diseño de interfaz	Seguridad	Interoperabilidad
N	3	3	3	3
W de Kendall ^a	0,333	0,524	0,143	0,111
Chi-cuadrado	3,000	4,714	1,286	1,000
gl	3	3	3	3
Sig. asintótica	0,392	0,194	0,733	0,801
a- Coeficiente de concordancia de Kendall				

DISCUSIÓN

Los hallazgos de esta investigación evidencian la necesidad de incorporar estrategias tecnológicas innovadoras en los procesos de comercialización de artesanía de comunidades nativas. Tal como señalan Araque Geney⁽³⁾ y Quintero Navarro et al.⁽⁶⁾, la carencia de herramientas digitales y la limitada formación en comercio electrónico representan barreras significativas para la competitividad de los artesanos. Este resultado se ve reflejado en los resultados del primer objetivo específico, donde se identificó una escasa aplicación de estrategias promocionales, fijación de precios y uso de canales digitales por parte de los artesanos Shawi del Alto Amazonas.^(36,37,38)

El desarrollo de una plataforma e-commerce centrada en el usuario, basado en el estándar ISO 13407, ha permitido abordar estas limitaciones mediante un enfoque inclusivo, iterativo y contextualizado. Este modelo de diseño, ampliamente respaldado por Cobarrubias Soto et al.⁽¹¹⁾ y Espin-Loachamin et al.⁽¹²⁾, promueve la creación de soluciones adaptadas a las necesidades reales del usuario, favoreciendo la usabilidad, accesibilidad y pertinencia cultural. En este caso, la plataforma propuesta no solo facilitará la venta digital de productos, sino que también contribuirá a la preservación del patrimonio cultural Shawi al integrar contenido multimedia sobre el origen de las artesanías.

Asimismo, los resultados del panel de expertos mediante la prueba W de Kendall para evaluar el diseño de la plataforma revelan un nivel moderado de concordancia en la dimensión de diseño de interfaz ($W = 0,524$), aunque sin significancia estadística ($p = 0,194$). Esto es consistente con las limitaciones que señala Escobar-Pérez et al.⁽¹⁰⁾ al aplicar esta prueba con un número reducido de jueces, lo que afecta la validez inferencial. Sin embargo, el hecho de que se haya logrado cierta coherencia en esta dimensión sugiere que el diseño centrado en el usuario fue efectivo en aspectos visuales y de navegación.^(39,40)

Las demás dimensiones evaluadas, como arquitectura de la información, seguridad e interoperabilidad, mostraron niveles bajos de concordancia, lo cual invita a revisar y perfeccionar estos componentes. En particular, la baja

puntuación en interoperabilidad y seguridad ($W = 0,111$ y $0,143$, respectivamente) refuerza las preocupaciones señaladas por Niranjnamurthy et al.⁽¹³⁾ y Taher⁽¹⁴⁾, quienes destacan que la seguridad y la robustez tecnológica son fundamentales para generar confianza en plataformas de comercio electrónico, especialmente en contextos vulnerables o en transición digital.⁽⁴¹⁾

Los resultados también se alinean con estudios internacionales que demuestran el impacto positivo de plataformas e-commerce en la revitalización de la artesanía tradicional. Por ejemplo, Martins et al.⁽¹⁵⁾ documentan cómo el uso de buenas prácticas de UX y prototipado contribuyó al posicionamiento de productos artesanales portugueses en mercados digitales. De manera similar, Mutchima et al.⁽¹⁶⁾ desarrollaron un sistema integral de e-commerce en Tailandia para preservar la artesanía tradicional, destacando la importancia de integrar actores como compradores, vendedores y administradores. Estas experiencias internacionales respaldan la viabilidad de la propuesta desarrollada en el presente estudio.⁽⁴²⁾

Otro aspecto relevante es el valor cultural agregado que promueve la plataforma. Tal como lo plantean Cáceres Hurtado et al.⁽⁴⁾, la artesanía debe ser reconocida no solo como un producto económico, sino como una expresión cultural que merece mecanismos de valorización. La propuesta tecnológica aquí presentada cumple esa función al incluir espacios de interacción, certificados de origen y contenidos que visibilizan la historia y simbología de los productos, reforzando el vínculo emocional entre comprador y artesano.

Para finalizar, en relación con el comportamiento del consumidor, Ojeda Rondán et al.⁽¹⁷⁾ demostraron que el uso del comercio electrónico influye significativamente en las decisiones de compra en entornos urbanos como Cusco. Aunque este estudio se orienta a un contexto rural y nativo, los resultados sugieren que una plataforma bien diseñada también puede atraer a consumidores digitales interesados en productos con identidad cultural y propósito social, ampliando el mercado para los artesanos.⁽⁴³⁾

CONCLUSIONES

Se identificó que las estrategias de comercialización empleadas por los artesanos de la comunidad Shawi del Alto Amazonas son limitadas y mayoritariamente tradicionales. La escasa aplicación de acciones promocionales, políticas de precios, articulación comercial y canales digitales refleja una brecha en el aprovechamiento de herramientas tecnológicas y prácticas de marketing actualizadas. Esta situación limita el alcance de sus productos en mercados más amplios y repercute negativamente en la sostenibilidad económica de la actividad artesanal.

La aplicación del estándar ISO 13407 permitió estructurar un diseño centrado en el usuario alineado a las necesidades culturales, técnicas y económicas de las comunidades nativas. La comprensión del contexto, la especificación de requisitos, el desarrollo iterativo de soluciones y su evaluación facilitaron la construcción de una plataforma e-commerce funcional, accesible y representativa de la identidad cultural Shawi.

La evaluación del diseño de la plataforma mediante la guía de observación y la prueba W de Kendall reveló una concordancia moderada entre expertos únicamente en la dimensión de diseño de interfaz, mientras que las demás dimensiones obtuvieron niveles bajos y sin significancia estadística. Si bien esto refleja aspectos del diseño que deben perfeccionarse, también evidencia avances iniciales en la estructuración de una solución tecnológica adaptada al contexto.

El diseño centrado en el usuario de una plataforma e-commerce para la comercialización de artesanía de comunidades nativas del Alto Amazonas constituye una propuesta viable y pertinente frente a las deficiencias del modelo tradicional de venta artesanal. La integración de criterios culturales, funcionales y tecnológicos en el diseño de la plataforma evidencia que es posible articular la innovación digital con la valorización del patrimonio cultural, ofreciendo a los artesanos nuevas oportunidades de acceso al mercado.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar mejoras específicas en las dimensiones de arquitectura de la información, seguridad e interoperabilidad, a partir de los resultados obtenidos en la prueba de W de Kendall. Estas mejoras deben ser implementadas mediante un proceso

iterativo de diseño, incorporando retroalimentación continua de usuarios y expertos, para asegurar una experiencia más accesible y confiable.

Es indispensable implementar talleres de formación práctica para los artesanos Shawi, enfocados en el uso de la plataforma, gestión de productos, atención al cliente y fijación de precios justos. Esta acción facilitará la adopción tecnológica y empoderará a los usuarios finales como actores activos del comercio digital.

Se recomienda complementar la plataforma con estrategias de difusión que visibilicen el valor cultural de las artesanías Shawi. La integración de narrativas, videos documentales y certificados de origen contribuirá a fortalecer el vínculo emocional con los compradores y diferenciar los productos en el mercado digital.

Con el fin de garantizar la continuidad y escalabilidad de la plataforma, se propone establecer convenios con entidades públicas, ONGs y empresas del sector tecnológico. Estas alianzas podrán facilitar el soporte técnico, financiamiento y acciones de promoción que aseguren el impacto a largo plazo del e-commerce artesanal.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Cristian Brayan Ramírez-Fernández, Alberto Alva-Arévalo, José Seijas-Díaz, Karla Martell-Alfaro.

Curación de datos: Cristian Brayan Ramírez-Fernández, Alberto Alva-Arévalo, José Seijas-Díaz, Karla Martell-Alfaro.

Análisis formal: Cristian Brayan Ramírez-Fernández, Alberto Alva-Arévalo, José Seijas-Díaz, Karla Martell-Alfaro.

Redacción – borrador original: Cristian Brayan Ramírez-Fernández, Alberto Alva-Arévalo, José Seijas-Díaz, Karla Martell-Alfaro.

Redacción – revisión y edición: Cristian Brayan Ramírez-Fernández, Alberto Alva-Arévalo, José Seijas-Díaz, Karla Martell-Alfaro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ramírez Vargas SR. El Comercio Justo, una alternativa para la elaboración y venta de artesanías de barro. El caso de Santa María Atzompa, Oaxaca [tesis]. Oaxaca: Instituto Politécnico Nacional; 2021.
- Ramírez Gálvez MA. Elaboración y comercialización de cerámica tradicional awajún, distrito Santa María de Nieva, provincia Condorcanqui, región Amazonas, período 2019-2021. Rev Cienc Tecnol. 2022;18(2):83-92.
- Araque Geney EA. Marketing digital como estrategia de posicionamiento para el comercio artesanal. Negonotas Docentes. 2021;17:37-46. doi:10.52143/2346-1357.764
- Cáceres Hurtado M, Gómez Castillo ES. Análisis de la producción y tradición ceramista en el barrio de artesanos Ichimay Wari, Lurín, Perú. Tur Patrim. 2020;14:127-137. doi:10.24265/turpatrim.2020.n14.08 doi:10.30972/rfce.2524566
- Rodríguez Herrera JA. Franquicia social en el modelo de comercio de artesanías de migrantes wixaritari en el Estado de Aguascalientes, México, 1960-2018. Antropol Exp. 2021;21:71-89. doi:10.17561/rae.v21.5452
- Quintero Navarro G, Reyna Medrano MA, Gross Rodríguez A. Diseño de estrategias de comercio electrónico para el sector artesanal de la Provincia de Vélez [trabajo de grado]. Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; 2021.
- Mendoza Sánchez JR. Producción y comercialización de artesanía en fibra vegetal elaborada en el caserío de Chuniguillay - distrito de Jesús, Cajamarca, Perú. Rev Fac Cienc Econ. 2020;25(2):81-89.
- Pimienta J, de la Orden A. Metodología de la investigación. 3a ed. Madrid: Pearson Educación; 2017.
- Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6a ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Education; 2014.
- Escobar-Pérez J, Cuervo-Martínez Á. Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. Avances Medición. 2008;6:27-36.
- Cobarrubias Soto N, Rodríguez López H, Zaldívar Colado XP. Diseño centrado en el usuario: interacción hombre-computadora. Rev Digit Tecnol Inform Sist. 2023;6(6):78-84. doi:10.61530/redtis.2022.6.6.124.7

12. Espin-Loachamin AI, Iza-Carrera DH, Paredes-Amaguaya AI. Diseño centrado en el usuario para la creación de un catálogo de productos de consumo masivo. *Polo Conocimiento*. 2022;7(4):650-661.
13. Niranjanamurthy M, Kavyashree N, Jagannath S, Dharmendra C. Analysis of E-Commerce and M-Commerce: Advantages, Limitations and Security issues. *Int J Adv Res Comput Commun Eng*. 2013;2(6):2360-2370. International Ergonomics Association (IEA 2018). Cham: Springer; 2019. p. 1160-1164. doi:10.1007/978-3-319-96071-5_117
14. Taher G. E-Commerce: Advantages and Limitations. *Int J Acad Res Account Finance Manag Sci*. 2021;11(1). doi:10.6007/IJARAFMS/v11-i1/8987
15. Martins N, Brandão D, Alvelos H, Silva S. E-Marketplace as a Tool for the Revitalization of Portuguese Craft Industry: The Design Process in the Development of an Online Platform. *Future Internet*. 2020;12(11):195. doi:10.3390/fi12110195
16. Mutchima P, Phiwma N, Valeepitakdej V. E-Commerce for the Preservation of Traditional Thai Craftsmanship. In: 2019 4th International Conference on Information Technology (InCIT). 2019. p. 114-119.
17. Ojeda Rondan HT, Yampi Supho DM. El comercio electrónico y su relación con el comportamiento del consumidor de la ciudad de Cusco, 2021 [tesis]. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2023.
18. Abutaleb S, El-Bassiouny N. Assessing sustainability marketing from macromarketing perspective: a multistakeholder approach. *World J Entrep Manag Sustain Dev*. 2020;16(4):287-305. doi:10.1108/WJEMSD-02-20190017
19. Base de datos de Pueblos Indígenas u Originarios. Lista de pueblos indígenas u originarios. 2023.
20. Cantillo Campo N, Paz Marcano A, Ojeda Hidalgo J. Marketing verde en Pymes comercializadoras y distribuidoras de artesanía Wayúu. *Desarro Gerenc*. 2021;13(1):1-22. doi:10.17081/dege.13.1.4408
21. Curie DH, Jaison J, Yadav J, Fiona JR. Analysis on Web Frameworks. *J Phys Conf Ser*. 2019;1362(1):012114. doi:10.1088/1742-6596/1362/1/012114
22. Espinosa O. La lucha por ser indígenas en la ciudad: El caso de la comunidad shipibo-konibo de Cantagallo en Lima. *Rev Inst Riva-Agüero*. 2019;4(2):153-184. doi:10.18800/revistaira.201902.005
23. García Casaverde JP. Efecto de la implementación de E-commerce ODOO ERP en la gestión de ventas de la empresa JP Inversiones - Tarapoto; 2020 [tesis]. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín; 2022.
24. Garousi V, Rainer A, Lauvås P, Arcuri A. Software-testing education: A systematic literature mapping. *J Syst Softw*. 2020;165:110570. doi:10.1016/j.jss.2020.110570
25. González Berrio AF, Sánchez Méndez MI. Plataformas E-Commerce en tiempos de COVID-19 en Colombia [trabajo de grado]. Montería: Universidad de Córdoba; 2022.
26. Hassan MA, Shukur Z. Review of Digital Wallet Requirements. In: 2019 International Conference on Cybersecurity (ICoCSec). 2019. p. 43-48. doi:10.1109/ICoCSec47621.2019.8970996
27. Hedlefs Aguilar MI, Garza Villegas AA. Análisis comparativo de la Escala de Usabilidad del Sistema (EUS) en dos versiones. *Rev Iberoam Cienc Comput Inform*. 2016;5(10):44-58.
28. Helander MG, Khalid HM. Modeling the customer in electronic commerce. *Appl Ergon*. 2000;31(6):609-619. doi:10.1016/S0003-6870(00)00035-1
29. Ithurbide C, Singh KM. Plataformas digitales y artesanos en tiempos de Covid. *South Asia Multidiscip Acad J*. 2023:1-18.
30. Li N, Niu X, Chen Q, Zhou H. Towards commercialization: the operational stability of perovskite solar cells. *Chem Soc Rev*. 2020;49(22):8235-8286. doi:10.1039/D0CS00573H
31. Limas Suárez SJ. El comercio electrónico (e-commerce) un aliado estratégico para las empresas en Colombia. *Rev Ibér Sist Tecnol Inf*. 2020;34:235-251.
32. Lin B, Cassee N, Serebrenik A, Bavota G, Novielli N, Lanza M. Opinion Mining for Software Development: A Systematic Literature Review. *ACM Trans Softw Eng Methodol*. 2022;31(3):1-41. doi:10.1145/3490388
33. Mendonça HG. E-Commerce. *Rev Inov Proj Tecnol*. 2016;4(2):240-251. doi:10.5585/iptec.v4i2.68
34. Ministerio de Cultura. Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios. 2018.
35. Okimoto MLLR, Ribeiro GYA, Barbosa ML, Brogin B, Marchi SR, Smithe K. User-Centered Design: Ethical Issues. In: Bagnara Y, Tartaglia S, Albolino S, Alexander T, Fujita, eds. *Proceedings of the 20th Congress of the*
36. Perdigón Llanes R, Viltres Sala H, Madrigal Leiva IR. Estrategias de comercio electrónico y marketing digital para pequeñas y medianas empresas. *Rev Cub Cienc Inform*. 2018;12(3):192-208.
37. Ritter T, Pedersen CL. Digitization capability and the digitalization of business models in business-to-business firms: Past, present, and future. *Ind Mark Manag*. 2020;86:180-190. doi:10.1016/j.indmarman.2019.11.019
38. Roy P, Kumar Sinha N, Tiwari S, Khare A. A review on perovskite solar cells: Evolution of architecture, fabrication techniques, commercialization issues and status. *Sol Energy*. 2020;198:665-688. doi:10.1016/j.solener.2020.01.080
39. Ruiz-Carta EP. Emprendimiento y artesanías: una revisión de la literatura desde la teoría basada en recursos y capacidades. *Rev Cient Anfíbios*. 2021;4(1):27-33. doi:10.37979/afb.2021v4n1.81
40. SendPulse. Ciclo de ventas. 2023.
41. Senn JA. Business-To-Business E-Commerce. *Inf Syst Manag*. 2000;17(2):19-28. doi:10.1201/1078/43191.17.2.20000301/31224.3
42. Suárez Martín A. Semiótica de la transversalidad para una formación contemporánea en la artesanía. *Cuad Cent Estud Diseño Comun*. 2021;141. doi:10.18682/cdc.vi141.5117
43. Viloria A, Lis-Gutiérrez JP. Focus for Interactive Systems Design through the Incorporation of User in the Development Process. *Indian J Sci Technol*. 2016;9(46). doi:10.17485/ijst/2016/v9i46/107378.