

INFORMACIÓN GENERAL

Título:
Desarrollo e implementación de una plataforma web de compra y venta de productos (Marketplace) artesanales para la población del Cabildo Indígena Zenú de Membrillal usando la plataforma de desarrollo MEVN (Mongodb, Express.js, Vue.js, Node.js)

Autor:	
Nombre	Semestre
Maybelline Sharick Castro Perez	VI

Apoyo	
Nombre	Rol
Xibia Hurtado	Director
Mario Corpas	Docente de apoyo

DESCRIPCIÓN DEL INFORME FINAL

1. RESUMEN

Este proyecto consiste en desarrollar e implementar una plataforma web de compra y venta de productos (Marketplace) artesanales para la población del Cabildo Indígena Zenú de Membrillal usando la plataforma de desarrollo MEVN (Mongodb, Express.js, Vue.js, Node.js) se considera que también es una oportunidad de vincular a la comunidad con servicios digitales en el espacio de los recaudos de dinero desde sus ventas en el MarketPlace, buscamos que la comunidad indígena zenú de membrillal sea una más de las comunidades que utilicen y se apropien de la TIC. Dándose la oportunidad de llevar sus productos a otro nivel como es el comercio electrónico garantizándoles muchas más ventas disminuyendo su inversión en el transporte o movilización de sus productos.

Para realizar este proyecto nos basamos en el problema de la apropiación de las TIC que tiene esta comunidad, como estudiantes nos solidarizamos en reducir la brecha digital que existe en esta comunidad, esto se dio a través de encuestas de caracterización, talleres de apropiación de TIC a personas que estaban interesadas en adquirir este conocimiento.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los programas de Tecnología en Sistemas de Información y de Software e Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Corporación Universitaria Rafael Núñez, propenden desde su proyección social por el uso y adopción de las Tecnologías de Información y Comunicación - TIC en las

comunidades vulnerables de la ciudad de Cartagena, en este sentido se pretende implementar un proyecto que fomente la apropiación de forma individual y colectiva de las TIC y poder aplicarlas a varias áreas de nuestra vida.

Actualmente en la ciudad de Cartagena se evidencia un bajo desarrollo tecnológico social, en vista de los altos índices de pobreza, y el alto número de personas que no cuentan con dispositivos tecnológicos o les es de difícil acceso a la tecnología.

Apuntando a los objetivos de desarrollos distritales y departamentales, que buscan potenciar las habilidades en TIC en personas con barreras económicas, geográficas o culturales y así mejorar su calidad de vida usando estas herramientas tecnológicas ligadas a Internet.

En Colombia se han realizado investigaciones de Álvarez (2011) sobre la apropiación de TIC en relación al uso que tienen los habitantes de cuatro comunas de Medellín, en términos de tiempo, frecuencia y modos de uso del computador e Internet, lo cual constituye un primer indicativo de apropiación tecnológica. Estas variables fueron cruzadas con los asuntos de conectividad pública y privada, los procesos de capacitación desprendidos del pilar de apropiación de la estrategia Medellín Digital y con la percepción de los usuarios en cuanto a las transformaciones en sus prácticas cotidianas. A nivel regional, el Plan de Desarrollo para el Departamento de Bolívar (2016 -2019), Bolívar Si Avanza, enuncia que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) constituyen un factor importante para la equidad social y económica, ya que permiten el desarrollo de las potencialidades, actividades productivas y mejoras de la calidad de vida de los individuos y las regiones. En este sentido en el último trimestre de 2014 departamento fueron instalados 104 Kioscos Vive Digital, además de 4 puntos Vive Digital en cabeceras municipales y en zonas de estratos 1, 2 y 3 que promueve el uso y aprovechamiento de las TIC, a través de la disposición del acceso comunitario a zonas funcionales para el uso de internet, entretenimiento, capacitación, y trámites de Gobierno.

En la ciudad Cartagena, se ejecuta el programa Cartagena Crece Innovando 1 , con el apoyo de Cintel, se trata de una combinación de metodologías cuantitativas y cualitativas donde se identifica la evolución del proceso de apropiación de TIC para la inclusión social y el avance de aspectos sociales como Educación, Productividad y Fortalecimiento Comunitario de los beneficiarios; se registró un aumento del reconocimiento y participación en organizaciones comunitarias y leves crecimientos en la tasa de escolaridad y en la correlación entre las actividades productivas y las habilidades/oficios propios de algunas comunidades vulnerables.

No obstante, la apropiación de las TIC para la inclusión social, el desarrollo social y la innovación es una tarea que ocupa la atención de diferentes agentes de la sociedad, y en especial de la académica. Un actor importante en este proceso es

la Facultad de Ingeniería de CURN, la cual quiere aportar a la Adopción Individual de las TIC y en especial en las comunidades vulnerables y en zonas declaradas como de influencia de la Corporación en la ciudad de Cartagena. Bajo este deseo, la Facultad de Ingeniería mediante su actividad de Gestión Social y los estudiantes Maybelline Sharick Castro Pérez y Juan Sebastian Hoyos Padilla, se logró el acercamiento con uno de los Cabildos Indígenas reconocidos en nuestro municipio “Cabildo Indígena Zenú de Membrillal”, quienes con mucha gentileza y en calidad de colaboración han aceptado ser los actores principales de esta iniciativa, recibiendo a los desarrolladores estudiantes y docentes gestores de este proyecto. La comunidad del Cabildo Indígena Zenú - Membrillal, representada por sus líderes el señor Wilfrido Perez Lucas y la señora Nayibe Perez Muñoz, pertenecientes a dicha comunidad, e identificados como intermediarios en el proceso de desarrollo e implementación de la iniciativa TIC.

En la actualidad la comunidad del cabildo, vive bajos sus reglas o su propio gobierno; su caserío se encuentra ubicado un poco alejado del casco urbano de la ciudad de Cartagena lo que dificulta el acceso permanente a herramientas tecnológicas o al uso del Internet.

Algunos de sus miembros estudian y trabajan, pero para realizar estas actividades deben movilizarse constantemente ya que dentro del entorno del caserío no cuentan con

colegios o espacios donde manejan la economía; Maloka es el único espacio social y académico con que cuenta la comunidad para realizar actividades educativas, sociales y culturales, sin embargo no cuentan con elementos tecnológicos.

Una mínima porción de la comunidad, cuenta con equipos móviles o teléfonos inteligentes con acceso a Internet, quienes son los encargados de mantener informada a la comunidad y buscar generar vínculos con el entorno urbano.

Una de las actividades económicas del Cabildo y que los ayuda a subsistir es la venta de artesanías hechas manualmente, las cuales son comercializadas por ellos mismos. Esto se ha visto afectado por las consecuencias que se están viviendo alrededor de la Pandemia COVID-19 (Coronavirus), que ha sumergido a la comunidad en su resguardo, disminuyendo la posibilidad de comercializar sus productos y en consecuencia, han disminuido sus ingresos y actividades económicas, lo que afecta directamente su bienestar y manutención.

Buscando impulsar la apropiación de las TIC, y evidenciando las actuales condiciones se propone el desarrollo de un Marketplace para la comunidad del Cabildo Indígena Zenú - Membrillal y así buscar brindarles un soporte a la economía de esta comunidad, con una visibilidad mayor a la que tienen en la actualidad, además de darle un soporte tecnológico a su economía en la web y motivarlos a incluirse en el mundo digital y continuar con la mejora de sus condiciones tecnológicas, económicas y sociales, con relación a la uso y apropiación de las TIC.

Como base de este planteamiento tenemos el Instrumento de recolección de información o Caracterización de la población, mediante una encuesta que se aplicó a los habitantes del cabildo (Se adjunta en los anexos del documento). El análisis de este instrumento nos permite identificar las dificultades tecnológicas, las herramientas que poseen, los estudios y la disposición de la comunidad hacia la tecnología.

3. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto busca el desarrollo de una herramienta de promoción o venta de productos y servicios que se ofrecen desde la Comunidad del Cabildo Indígena, un Marketplace donde a través del este se mostrarán los productos (artesanías y demás) y servicios que puede generar esta comunidad, las ventajas que se pueden identificar en la aplicación de este instrumento son:

- Incentiva a la comunidad a aprender sobre el uso de las TIC
- Obtener un medio para generar y/o aumentar sus estados financieros.
- Llegar a un gran número de consumidores de sus productos y servicios.
- Realizar una muestra detallada de cada uno de sus productos

Buscamos que la comunidad indígena zenú de membrillal sea una más de las comunidades que utilicen y se apropien de la TIC. Dándose la oportunidad de llevar sus productos a otro nivel como es el comercio electrónico garantizándoles muchas más ventas disminuyendo su inversión en el transporte o movilización de sus productos y reducir el contacto de sus miembros con otras personas por

motivos de la Pandemia del COVID-19 y así cuidar a cada una de las personas de su comunidad.

Con un buen manejo de la herramienta de Marketplace se pronostican buenas ganancias y más oportunidades económicas para la comunidad.

Desde el desarrollo del proyecto se considera que también es una oportunidad de vincular a la comunidad con servicios digitales en el espacio de los recaudos de dinero desde sus ventas en el MarketPlace, por tanto se realizó un rastreo de los diferentes medios o formas de pago que se pueden utilizar desde la herramienta, para que desde el consenso de los líderes de la comunidad contemplen la posibilidad de realizar pagos en línea o el uso de sucursales bancarias. El rastreo final de las diferentes opciones de pago para que la comunidad evaluará las opciones y escogiera la que mejor se amolde a sus necesidades comerciales se presenta a continuación:

Medio de pago (Efectivo, Transacción virtual, Transacción en entidad bancaria)	Nombre del servicio	Descripción
Transacción en entidad bancaria	Efecty	Si el cliente escoge esta opción en la factura virtual después de la solicitud de compra se le generarán las instrucciones para el pago, las cuales consisten en ir a esta entidad y consignar el dinero correspondiente al número de referencia que se le da en la factura
Transacción en entidad bancaria	Bancolombia - nequi	Si el cliente elige este método de pago, en la factura generada después de su solicitud de compra, se le dará en número de cuenta nequi, para consignar el dinero correspondiente.

Efectivo	Efectivo	El cliente se encarga de entregar el dinero personalmente o de la forma acordada con el vendedor.
----------	----------	---

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General:

Desarrollar e implementar una plataforma web de compra y venta de productos (Marketplace) artesanales para la población del Cabildo Indígena Zenú de Membrillal usando la plataforma de desarrollo MEVN (Mongodb, Express.js, Vue.js, Node.js)

4.2 Objetivos específicos:

- Realizar el levantamiento de información para establecer los requerimientos de la plataforma web
- Utilizar la metodología SCRUM para el diseño y desarrollo de la plataforma web
- Diseñar el modelo de base de datos utilizando Mongodb
- Diseñar los Mockup para visualizar nuestra plataforma web
- Realizar el desarrollo de la plataforma web en el lenguaje de Javascript.
- Realizar las pruebas para el funcionamiento mediante la metodología scrum
- Implementar del sitio web para fomentar el uso de las TIC en la comunidad indígena.
- Realizar manuales de usuario y de sistema

5. MARCO TEÓRICO

5.1 ANTECEDENTES

Apropiación y resistencia social de las TIC en el resguardo indígena de Puracé, Cauca, Colombia.

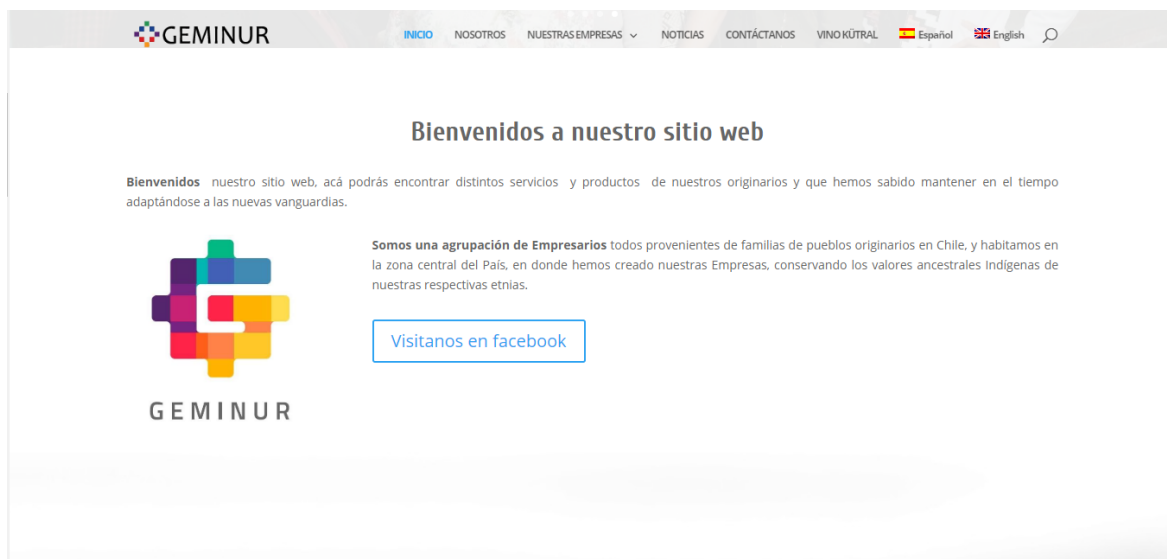
Este artículo muestra los principios teórico-metodológicos de la antropología de la tecnología y presenta la necesidad de estudiar la tecnología en su enorme dimensión y complejidad de acuerdo con las diferentes contribuciones que las tradiciones académicas han realizado. A través de la etnografía, describe la co-elaboración de enlaces y página web de la reserva indígena Puracé, Departamento del Cauca, analizando cómo los Kokonucos conciben la tecnología y su apropiación o resistencia social.[1]

Enseñanza de las TIC en comunidades Wayuu

El objetivo principal es hacer conciencia acerca del uso de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) en las comunidades Wayuu de Colombia desde una perspectiva intercultural, este trabajo se encuentra apoyado por los siguientes autores: Martínez (2009), Pineda (2004) Paulo Freire, (1998), (1972) entre otros, los cuales tienen como conclusión que las TIC pueden facilitar los procesos de aprendizaje y comercio de las comunidades.[2]

MarketPlace Emprendimientos Indígena GEMINUR

"Plataforma de comercio online tipo e-commerce MarketPlace de comercialización exclusiva de productos y servicios con pertinencia indígena desarrollados por emprendedores y profesionales indígenas de los distintos pueblos originarios de Chile". Este proyecto nace a través de jóvenes emprendedores originarios de distintos pueblos indígenas de Chile que a partir de la necesidad de comercializar sus productos y servicios crean esta plataforma virtual.



[3].

A Través de esta necesidad nace esta asociación la cual busca preservar los valores y cultura ancestral de los pueblos indígenas de pueblos originarios de Chile, cada uno con su respectiva etnia.

Este marketplace ofrece servicios como lo son vinos, calzado, cocina gourmet tradicional, etnoturismo, vestuarios, accesorios, cosméticos, diseño industrial, eventos culturales entre otros. La materia prima con la que se realizan todos los productos que se ofrecen es esta tienda virtual son sacados de su mismo territorio.[3]

El MarketPlace Social de la ANDI, un espacio para las alianzas y la inclusión social

La asociación nacional de industriales (**ANDI**) o actualmente llamado la asociación nacional de empresarios de Colombia ha incentivado la creación de eventos como este el cual sirvió como espacio para socializar programas de empleo, emprendimientos, fortalecimiento de iniciativas de población vulnerable y proyectos sociales de más de 20 organizaciones que buscan alianzas con las empresas asistentes al evento.

De esto se beneficiaron jóvenes afrodescendientes, indígenas y víctimas del conflicto armado han sido vinculados a oportunidades formales de trabajo a través de alianzas de inclusión social logradas por la ANDI con entidades como USAID (US Agency for International Development). “Hemos ayudado a vincular 11.000 jóvenes con trabajos formales”, afirmó Peter Natiello, director para Colombia de ese organismo. Natiello también agregó que “con el ánimo de facilitar que los bancos tuvieran más confianza en otorgar créditos a personas en condiciones de vulnerabilidad, se creó un fondo que les garantiza el pago de 50 centavos por cada dólar que pierdan. De esta manera, tres bancos llegaron hasta casi 200 municipios donde antes no estaban”.

Según Arnaud Peral, director de PNUD Colombia, invertir en territorios históricamente abandonados permitirá que más personas ingresen en el círculo virtuoso del crecimiento. Así mismo destacó a Market Place por servir como plataforma para hacer alianzas que permitan obtener recursos para cumplir un objetivo social. “La finalización del conflicto nos va a permitir llegar como Naciones Unidas hasta más poblaciones con programas para impulsar el desarrollo sostenible, proteger el medio ambiente, aprovechar el potencial ambiental que tiene Colombia, y fomentar gobernabilidad y desarrollo territorial”. [4]

Desarrollo empresarial de artesanos peruanos: escaparate digital de artesanías

Los indígenas del Perú idearon KAPCHE con el fin de promover su tradiciones y lanzarse al mercado global por medio de un escaparate digital de artesanías de muy buena calidad y 100% hechas a mano, con el fin de cubrir la demanda norteamericana de dichos productos de una manera más común para dicho mercado.

Crearon un modelo de comercialización digital **B2B2C** digital con productos de múltiples artesanos peruanos agrupados en diversas asociaciones en un solo ambiente; asignando de la forma más eficiente los recursos de marketing y gastos de operación para alcanzar su debida internacionalización logrando conectar la tecnología y con nuevos mercados.[5]

Nos animamos a trabajar en un marketplace ya que esta es un plataforma de distribución donde los comerciantes o cualquier persona puede vender productos o prestar servicios; Las ventajas de esto es que es accesible desde cualquier parte, a cualquier hora, la mayoría de los productos tienen precios accesibles y competitivos, además que se encuentra muchas mas opiniones de usuarios anteriores que ya han comprado estos productos, esto les puede facilitar a un usuario la compra de cualquier producto desde la comodidad de su hogar, confiando en las disponibilidades de entrega.

El propósito de esta plataforma web es hacer una inclusión a la comunidad indígena seleccionada en el mundo de las tecnologías con el fin de que a un futuro se puedan unir más etnias, para poder apoyarse en el mercado global.

Esta plataforma contará con servicios para un usuario y un vendedor, en el cual el vendedor puede ser cualquier persona indígena artesana de cualquier etnia, esta podrá exhibir sus productos de manera facil y rapida y un usuario que puede ser cualquier persona del mundo que tenga acceso a internet y esté interesada estos productos.

5.2 MARCO CONCEPTUAL

Antropología: Es la ciencia encargada de estudiar la realidad del ser humano en el que analiza su comportamiento, social y cultural, y los cambios de su conducta según pasa el tiempo.[7]

Apropiación: Proviene de apropiar, acción de adueñarse o tomar algo como propio.[8]

Backend: Es la parte del desarrollo web que se encarga de toda la parte lógica de una página web funcione, son el conjunto de acciones y procesos que pasan en una web pero que no vemos. [9]

Bootstrap: Es un framework CSS y Javascript diseñado para creación de interfaces limpias y con un diseño responsive. [10]

E-commerce: También conocido como comercio electrónico o comercio por Internet el cual consiste en la compra y venta de productos o servicios a través de medios electrónicos, tales como redes sociales y otras páginas. [11]

Express.js: Es un framework para Node.js que sirve para ayudarnos a crear aplicaciones web en menos tiempo ya que nos proporciona diferentes funcionalidades. [12]

Front-end: Es un desarrollo web que consiste en la conversión de datos en una interfaz gráfica para que el usuario pueda ver e interactuar con la información de forma digital usando HTML, CSS y Javascript. [13]

Heroku: Es una plataforma en la nube que permite a las empresas construir, entregar, supervisar aplicaciones y alojarlas en la nube. [14]

Hostinger: Es una empresa que ofrece servicios de alojamiento web de manera gratuita y con diferentes costos para un mejor servicio. [15]

Kokonucos: Persona indígena nacida en Puracé, Cauca perteneciente a la etnia Chibcha.[16]

Marketplace: Sitio web que permite la comercialización en línea.[17]

MEVN: Más conocido como Stack MEVN tiene como objetivo crear aplicaciones web con Javascript.[18]

Mockup: Es una maqueta o modelos a escala o tamaño real de un diseño o dispositivo, utilizado para la demostración, evaluación del diseño, promoción y para otros fines. [19]

Mongodb: Es un sistema de base de datos noSQL orientada a documentos de código abierto y escrito en C++, que en lugar de guardar datos en tablas lo hace en estructuras de datos JSON con un esquema dinámico. [20]

Node.js: Es un entorno en tiempo de ejecución multiplataforma de código abierto. [21]

Vue.js: Es un framework progresivo para construir interfaces de usuario. [22]

Scrum: Es un marco de trabajo para el desarrollo ágil de software, es un proceso que se aplica de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente. [23]

6. METODOLOGÍA

6.1 Tipo de investigación

Nuestra investigación es de tipo es cualitativo, por que se muestran las cualidades de nuestra comunidad indígena y todo lo que esta nos puede ofrecer; de alcance exploratorio porque se realizan recolección de datos que nos ayuda a explorar nuestro entorno; de desarrollo tecnológico ya que gracias a los datos recolectados se está desarrollando un software que mejorará en cierta forma la apropiación que tienen los indígenas del cabildo indígena zenú de membrillal con las TIC.

6.2 Universo y muestra

Para realizar nuestra plataforma se está contando con un universo que será artesanías indígenas y se tomará la muestra específica de las artesanías indígenas del cabildo indígena zenú de membrillal.

6.3 Fuentes de información

Primarias: Contamos con información recogida por medio de una encuesta de caracterización realizada por estudiantes de ingeniería de la Curn, también conseguimos información de google scholar.

Secundarias: También conseguimos información con la revista semana sostenible, y búsqueda informal por google

6.4 Metodología

Para desarrollar nuestra aplicación web vamos a utilizar la metodología de Scrum y para desarrollar esta web vamos a utilizar el stack MEVN, este stack utiliza el lenguaje de javascript desde el frontend hasta el backend, MongoDB es la base de datos no relacional que utilizaremos ya que con esta manejaremos de una forma más eficaz y rápida que una relacional ya que esta clase de bases de datos fueron creadas para este tipo de aplicaciones tales como los E-commerce, vamos a utilizar expres como framework de node ya que este nos ayuda a construir de una manera más rápida un servidor web, luego vamos a utilizar vue.js como framework de javascript para construir nuestro frontend, la metodología que utiliza este framework es construir aplicaciones de una sola página, y esto hace que las web que estamos construyendo sea mucho más ágil y rápida y por último node.js en este entorno trabajaremos este stack ya que lo utiliza como base para trabajar, además de esto utilizaremos framework de diseño como bootstrap que nos permite construir partes de la aplicación de una manera mucho mas rapida, estas tecnologías a utilizar fueron pensadas ya que en estos momentos son las más populares buscando construir aplicaciones mucho más rápidas.

Objetivo específico 1: *Realizar el levantamiento de información para establecer los requerimientos de la plataforma web* se plantea realizar el levantamiento de información para establecer los requerimientos de la plataforma

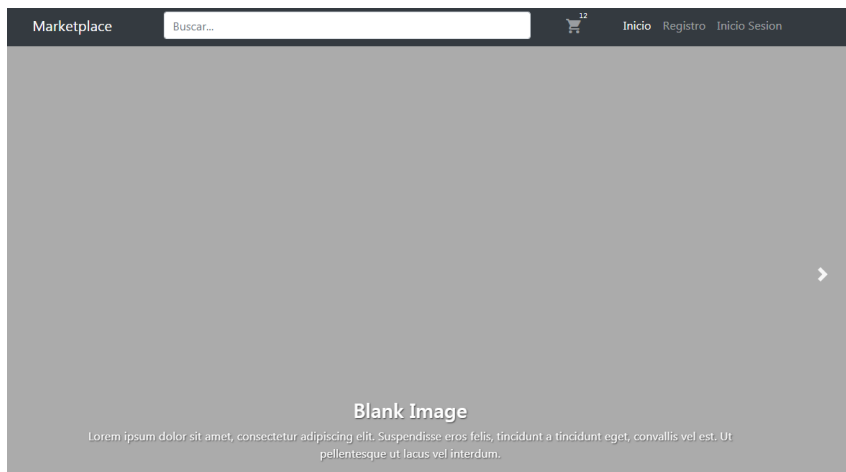
web, esta información la obtuvimos por medio de tutorías con el profesor Mario Corpas e investigando en internet todo lo que se necesitaba para realizar esta plataforma web, investigamos en diferentes plataformas web para tener una idea mentalizada de cómo queríamos que se viera nuestra plataforma y aplicamos los conocimientos antes obtenidos en materias dadas en semestres anteriores.

Objetivo específico 2: *Utilizar la metodología scrum para el diseño y desarrollo web* Esta metodología se escogió por su fácil implementación en proyectos extensos donde no se planea una estructura específica, gracias a esto nos permite trabajar más cómodamente permitiéndonos anexar cosas durante el desarrollo de cualquier proyecto.

Objetivo específico 3: *Diseñar modelos de base de datos utilizando mongodb* Estas son bases de datos NoSQL, esto quiere decir que no precisamente deben estar relacionadas nuestras tablas o ente casos colecciones ya que en mongodb así se le llaman a las tablas. nuestra base datos están compuestas por usuarios, productos y pedidos estas son creadas por medios de modelos (cabe resaltar que esta base datos se maneja completamente con el lenguaje de javascript). en los modelos definimos los datos y los tipos de datos que tendrán nuestras colecciones.

Objetivo específico 4: *Diseñar los Mockup para visualizar nuestra plataforma web* Para tener una mejor visión de lo que se planea entregar a la comunidad indígena, se realizaron los siguientes Mockups para tener una guía de como se verá a un futuro nuestra plataforma web; estas maquetas fueron realizadas con Adobe Photoshop y Adobe Illustrator.

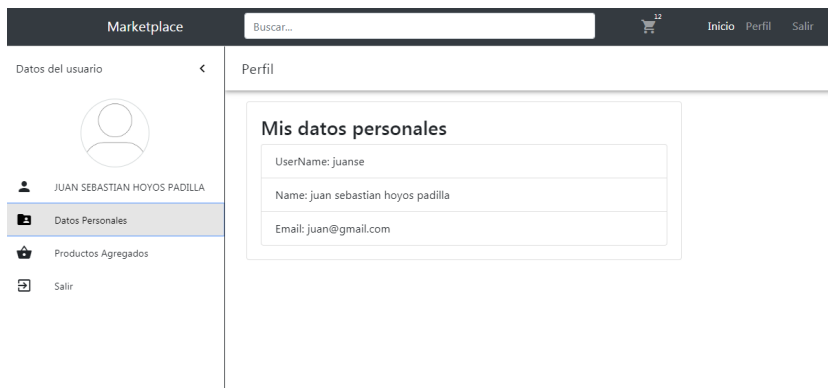
Mockup ventana inicio



Mockup carrito de compras



Mockup perfiles



Mockup inicio de sesión

Inicio Sesión

Username

Username

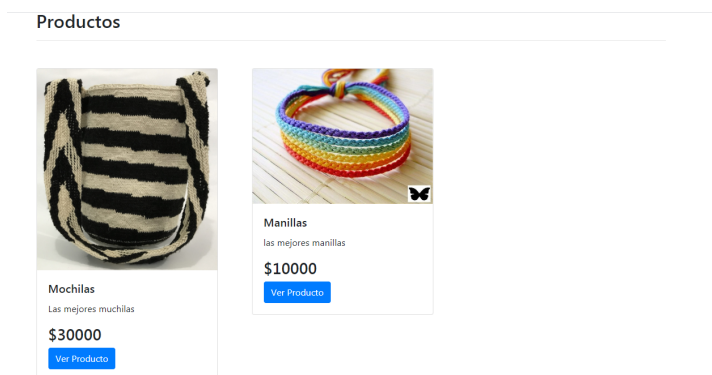
Password

Password

Entrar

¿Necesitas una cuenta?

Mockup vista de productos



Mockup vista de registro

Registro

Username

Username

Name

Name

Email

Email

Password

Password

Confirm Password

Confirm Password

Regístrame

¿Ya tienes una cuenta?

Mockup de inventario

Inventario

Imagen	Nombre	Descripción	Precio	
	Mochilas	Las mejores mochilas	30000	Ver
	Manillas	las mejores manillas	10000	Ver

Objetivo específico 5: Realizar el desarrollo de la plataforma web en el lenguaje de javascript Para crear la plataforma utilizamos diferentes framework ya que construir toda la plataforma solo con javascript puro es muy largo y tedioso, esta plataforma está construida totalmente con javascript desde el frontend, el backend y las bases de datos, esto nos permite construir la plataforma de una manera más fácil ya que utilizamos un solo lenguaje para todo. en el frontend utilizamos como framework VUE.js y librerías de css como bootstrap de la mano de estas tecnologías logramos construir de manera rápida toda la parte visual de nuestra plataforma web. en la parte del backend utilizamos como base node.js (este es un entorno multiplataforma de código abierto para la capa de servidor, basado en el lenguaje de programación javascript). para la creación de nuestro servidor utilizamos un framework de node muy popular llamado express.js este nos permite de manera más fácil crear nuestro servidor. en esta parte es donde creamos nuestras rutas, conexión de base de datos, creación de modelos de base de datos, autenticación de usuarios, aquí también utilizamos muchos modelos de desarrollo que nos facilita el desarrollo de nuestro backend.

Objetivo específico 6: Realizar las pruebas para el funcionamiento mediante la metodología scrum Al desarrollar nuestra plataforma web se realizaron las

respectivas pruebas según nuestra metodología SCRUM, al realizar hicimos varias anotaciones que nos pueden servir para mejorarlo en un futuro.

Objetivo específico 7: *Implementar del sitio web para fomentar el uso de las TIC en la comunidad indígena* Debido a la situación de la pandemia actual por COVID-19 no se podido implementar de manera correcta la plataforma, ni realizar las respectivas entrega y capacitación de uso de esta misma, sin embargo se está manteniendo contacto con los líderes de la comunidad y por decisión de estos mismos se decidió aplazar la entrega de esta plataforma ya que ellos tienen pensado que cuando se realice la implementación de este proyecto esté toda la comunidad presente para que hagan parte de la fomentación de las TIC que tiene este proyecto.

Objetivo específico 8: *Realizar manuales de usuario y de sistema* El manual de usuario y sistema se realizó al terminar nuestra primera versión de esta plataforma, este le se adjuntará en el anexo #2.

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS/PROPIEDAD INTELECTUAL

Esta investigación se hará bajo los códigos de la ética profesional de la ingeniería, los principios descritos en este código forman parte de la cultura de nuestra ingeniería; Todos somos conscientes de que existen diferentes culturas sociales, religiosas, raciales y morales en todo el mundo, por lo tanto un ingeniero debe trabajar de forma conjunta con todos estos aspectos para beneficiar a nuestra sociedad mundial.

El Código de Ética Profesional contenido en la Ley 842 de 2003, está compuesto de manera general por tres capítulos; el primero, de disposiciones especiales (Artículos 29 y 30); el segundo, con los deberes, las obligaciones y las prohibiciones (Artículos 31 a 44) y, el tercero, con las inhabilidades e incompatibilidades en relación con el ejercicio de la profesión (Artículo 45).[10]

También podemos incluir las leyes de protección de datos ya que nuestra plataforma maneja datos personales como lo son, identificación de la persona, numeros de contacto, números de cuentas entre otros, debido a esto hemos recurrido a que se respeten los principios, derechos, garantías y procedimientos previstos en la Constitución y en la Ley estatutaria 1586 del 2012 la cual tiene como objetivo desarrollar el derecho constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar la información que se haya recogido en cualquier base de datos o archivos; así como también se encuentran los derechos, garantías y libertades constitucionales a que se refiere el artículo 15 de la

Constitución Política; así como el derecho a la información consagrada en el artículo 20 de la misma.

“ARTÍCULO 15. Todas las personas tienen derecho a su intimidad personal y familiar y a su buen nombre, y el Estado debe respetarlos y hacerlos respetar. De igual modo, tienen derecho a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bancos de datos y en archivos de entidades públicas y privadas.” [24]

“ARTÍCULO 20. Se garantiza a toda persona la libertad de expresar y difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, y la de fundar medios masivos de comunicación.

Estos son libres y tienen responsabilidad social. Se garantiza el derecho a la rectificación en condiciones de equidad. No habrá censura.” [25]

Afortunadamente para resolver esta situación, se tuvo en cuenta que la base de datos que estamos utilizando para nuestro proyecto cuenta con seguridad brindada por esta misma, antes de que el usuario se registre se le da la oportunidad de conocer los *términos y condiciones*, para que el usuario esté informado sobre este tema.

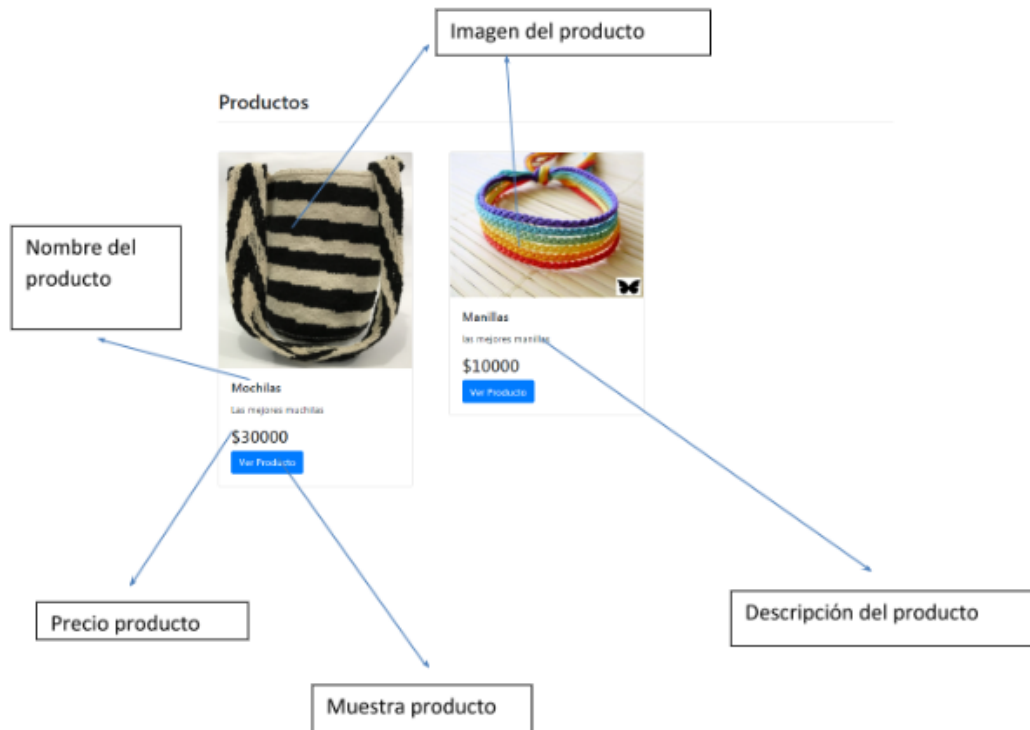
8. RESULTADOS

Después de mucho esfuerzo y trabajo los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Página principal de la plataforma



Zona de exhibición de productos



Añadir al carrito



Registro de nuevo usuario

The diagram illustrates the registration process for a new user. It features a form titled "Registro" with the following fields and annotations:

- Username:** An input field labeled "Username" with an annotation: "Nombre único de usuario".
- Name:** An input field labeled "Name" with an annotation: "Nombre".
- Email:** An input field labeled "Email" with an annotation: "Correo electrónico".
- Password:** An input field labeled "Password" with an annotation: "Contraseña".
- Confirm Password:** An input field labeled "Confirm Password" with an annotation: "Confirmación de contraseña".
- Registration Button:** A blue button labeled "Regístrate" with an annotation: "Guardas el registro de nuevo usuario".
- Link:** A link labeled "¿Ya tienes una cuenta?" with an annotation: "Redirige hacia login si ya tienes una cuenta".

Inicio de sesión (login)

The diagram illustrates the login process. It features a form titled "Inicio Sesión" with the following fields and annotations:

- Username:** An input field labeled "Username" with an annotation: "Nombre de usuario único guardado en el registro".
- Password:** An input field labeled "Password" with an annotation: "Contraseña".
- Login Button:** A blue button labeled "Entrar" with an annotation: "Acceder".
- Link:** A link labeled "¿Necesitas una cuenta?" with an annotation: "Redirección a registro".

Perfil de usuario



Carrito con un producto agregado



Carrito vacío



Pantalla administrador



Formulario para agregar un nuevo producto



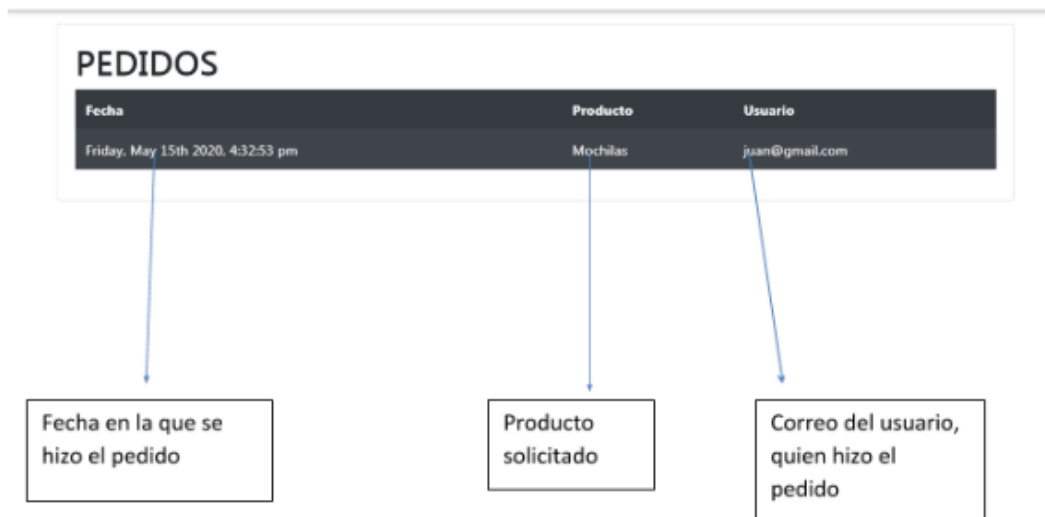
Inventario (tabla con productos agregados)



Editar Producto



PEDIDOS



Adjuntamos manual de usuario que tiene la información aquí antes presentada.

9. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en este proyecto fueron los esperados, sin embargo pensamos que se puede seguir trabajando para mejorar cada vez más la plataforma web, sin embargo quedaron algunas anotaciones que no se pudieron llevar a cabo por la pandemia por COVID-19 que en un futuro nos gustaría poder solucionar y seguir sacando adelante la plataforma web que construimos con tanto esfuerzo.

10. CONCLUSIONES

En conclusión, nuestro proyecto desde que empezó siempre tuvo un enfoque social y de solidarización con las personas vulnerables de esta comunidad indígena ya antes mencionada para que se incluyeran en el mundo de las TIC y se redujera un poco más brecha digital que en esta comunidad existía; motivados por

esto se planteó la idea de realizar una encuesta de caracterización para ver los problemas relacionados con el tema de brecha digital que estas personas tenían, luego de eso, gracias a la información recogida por medio de esta herramienta se llegó a la conclusión que la manera más efectiva de disminuir la brecha digital era incluyendo a estas personas al mundo de las TIC; a partir de allí se realizaron varios talleres y cursos cortos para que personas interesadas de esta comunidad se fuera familiarizando con estas tecnologías.

A lo largo de este proceso se fueron escuchando las inquietudes de la comunidad y se tomó la decisión de crear este proyecto con la finalidad de resolver el problema que se planteó en el inicio de este trabajo, gracias a esto pudimos desarrollar una plataforma que les permitirá a los artesanos de esta comunidad abrirse campo en el mundo del comercio digital, esperamos que todo el esfuerzo y trabajo realizado sea de mucho agrado para esta comunidad que siempre estaremos apoyando y llevando de la mano en este proceso en cual muchos jóvenes de esta comunidad han llamado *japai ethera*, es decir “nueva era”.

11. RECOMENDACIONES

Por último recomendamos leer el manual antes de empezar a utilizar la plataforma, para evitar equivocaciones, sin embargo, este equipo estará dispuesto a ayudar en cualquier dificultad que se presente.

12. REFERENCIAS

[1] Quinchoa Cajas, W. J. (2011). Apropiación y resistencia social de las TIC en el resguardo indígena de Puracé, Cauca, Colombia. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad, 6(18).

[2] Hurtado, L. C. R., & de Andrade, D. M. C. (2016). Enseñanza de las TIC en comunidades Wayuu: Innovación o ruptura de tradición. Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales, (12), 476-499.

[3] MarketPlace Emprendimientos Indígena GEMINUR, geminur, (en línea), (03/marzo/2018), disponible, <http://www.geminur.cl/>

[4]MarketPlace Emprendimientos Indígena GEMINUR, socialab, (en línea), (03/marzo/2020), disponible,

<https://cl.socialab.com/challenges/cmcm-emprendimientosoriginarios/idea/44569>

[5] Alvarado Follegatti, C. D., Telich Tarriba, C., & Zapata Espinoza, J. C. (2019). Desarrollo empresarial de artesanos peruanos: escaparate digital de artesanías.

[6]El MarketPlace Social de la ANDI, un espacio para las alianzas y la inclusión social, semana sostenible, (en línea), 03/marzo/2020, disponible,

<https://sostenibilidad.semana.com/negocios-verdes/articulo/el-market-place-social-de-la-andi-un-espacio-para-las-alianzas-y-la-inclusion-social/36169>

[7]Definición de. Antropología, Definición de., (en línea), (01/marzo/2020), disponible,

<definicion.de/antropologia/>

[8]Definición de. Apropiación, Definición de., (en línea), 01/Marzo/2020, disponible,

<https://definicion.de/apropiacion/>

[9]¿QUÉ ES BACKEND?, Rafaarjonilla, (en línea), 17/abril/2020, disponible,

<https://rafarjonilla.com/que-es/backend/>

[10]Bootstrap - ¿Qué es y Cómo funciona?, axarnet, (en línea), 17/abril/2020, disponible, <https://axarnet.es/blog/bootstrap>

[11]Qué es un e-commerce, diferencias con otros conceptos y primeros pasos, doofinder, (en línea), 17/abril /2020, disponible,

<https://www.doofinder.com/es/blog/que-es-e-commerce>

[12]¿QUÉ ES EXPRESS.JS? INSTALACIÓN Y PRIMEROS PASOS, (en línea) 17/abril/2020, disponible,

<https://enekodelatorre.com/expressjs-instalacion-primeros-pasos/>

[13]Qué es Frontend y Backend, platzi, (en línea) 17/abril/2020,disponible,
<https://platzi.com/blog/que-es-frontend-y-backend/>

[14]Heroku – Una plataforma para la creación de aplicaciones, Estebanromero, (en línea) 17/abril/ 2020, disponible,
<https://estebanromero.com/herramientas-emprender-desarrollar-proyectos/heroku-una-plataforma-para-la-creacion-de-aplicaciones/>

[15]Hostinger, te explicamos cómo funciona, pachanga grafica, (en línea), 17/abril/2020, disponible,
<https://www.google.com.co/amp/s/pachangagrafica.wordpress.com/2014/12/12/hostinger-te-explicamos-como-functiona/amp/>

[16]Kokonuco, ONIC, (en línea), (01/marzo/2020), disponible,
<https://www.onic.org.co/pueblos/123-coconuco>

[17]¿Que es un marketplace?, SEMrush Blog, (en línea), 01/marzo/2020, disponible,
<https://es.semrush.com/blog/que-es-marketplace-ventajas-inconvenientes/>

[18]MEVN Stack, fazt web, (en línea), 17/abril/2020, disponible,
<https://www.faztweb.com/curso/mevn-stack>

[19]Qué es MongoDB, open webinars, (en línea), 17/abril/2020, disponible,
<https://www.google.com.co/amp/s/openwebinars.net/amp/blog/que-es-mongodb/>

[20]Acerca de Node.js®, node js, (en línea), 17/abril/2020, disponible,
<https://nodejs.org/es/about/>

[21]Qué es Vue.js?, Vue, (en línea), 17/abril/2020, disponible,
<https://es.vuejs.org/v2/guide/>

[22] Qué es SCRUM, proyectos ágiles, (en línea), 17/abril/2020, disponible, <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>

[23] Mejía, L. G. M. (2015). La formación ética del estudiante en ingeniería. ANFEI Digital, (2). Código de ética para el ejercicio de la Ingeniería, COPNIA, (en línea), 01/marzo/2020, disponible,

https://copnia.gov.co/sites/default/files/uploads/codigo_etica.pdf

[24] Ley estatutaria 1586 del 2012 Art 15, Constitución Política de la República de Colombia de 1991, secretaría de gobierno, (en línea), 14/mayo/2020, disponible, http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html#15

[25] Ley estatutaria 1586 del 2012 Art 20, Constitución Política de la República de Colombia de 1991, secretaría de gobierno, (en línea), 14/mayo/2020, disponible, http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html#20

Vo.Bo. Director/Asesor del Trabajo de Grado