



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**SEDE IBARRA**

**ESCUELA DE INGENIERÍA**

**INFORME FINAL DEL PROYECTO**

**TEMA:**

*“Sistema web de ventas en línea para la gestión de bordados a mano de la asociación de artesanos SARUMAKY en la parroquia La Esperanza, Ibarra”*

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

**INGENIERO EN SISTEMAS**

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:**

*Ingeniería de software, innovación y emprendimiento en TICS*

**AUTOR:**

Alex Jhonatan Toapanta Molina

**ASESORA:**

PhD Laura Rosa Guerra Torrealba

IBARRA, MARZO - 2022

Ibarra, 25 de marzo de 22

PhD. LAURA ROSA GUERRA TORREALBA

ASESOR

**CERTIFICA:**

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f)  .....

PhD. LAURA ROSA GUERRA TORREALBA

C.C.: 1757842784

## PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):

(f):  .....

Mgs. RICARDO PATRICIO RUIZ QUIRANZA

C.C.: 1002836524

(f):  .....

Mgs. JORGE JEFFREY VIVERO GARCIA

C.C.: 1002061420

(f):  .....

PhD. LAURA ROSA GUERRA TORREALBA

C.C.: 1757842784

## ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo Alex Jhonatan Toapanta Molina declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 25 de marzo de 2022

f): .....  .....

ALEX JHONATAN TOAPANTA MOLINA

C.C.: 1005123573

## AUTORÍA

Yo, Alex Jhonatan Toapanta Molina, portador de la cédula de ciudadanía N°: 1005123573, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del (los) autor (es), y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

f): ..... 

ALEX JHONATAN TOAPANTA MOLINA

C.C.: 1005123573

## DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo: Alex Jhonatan Toapanta Molina con CC: 1005123573 autor del trabajo de grado intitulado: “Sistema web de ventas en línea para la gestión de bordados a mano de la Asociación de Artesanos SARUMAKY en la Parroquia La Esperanza, Ibarra”, previo a la obtención del título profesional de Ingeniero en Sistemas, en la Escuela de Ingeniería.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede- Ibarra, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCESI el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Ibarra, 25 de marzo de 2022

(f.).....

ALEX JHONATAN TOAPANTA MOLINA


C.C. 1005123573

## CERTIFICACIÓN ANTIPLAGIO

Yo Laura Rosa Guerra Torrealba, declaro que luego del proceso de revisión en el sistema antiplagio TURNITIN el porcentaje de similitud del trabajo de titulación denominado: “Sistema web de ventas en línea para la gestión de bordados a mano de la asociación de artesanos SARUMAKY en la parroquia La Esperanza, Ibarra”, es del 5%, de acuerdo al documento 1758560925.

En base a lo anterior, considero que el trabajo de titulación NO  SÍ  cumple los requisitos de originalidad y autenticidad, de acuerdo con los requisitos establecidos por la ley.

Ibarra, 25 de marzo de 2022.

(f).....  
  
PhD. LAURA ROSA GUERRA TORREALBA  
C.C.: 1757842784

## **DEDICATORIA**

De manera muy especial me gustaría dedicar este proyecto de investigación a mis padres Teresa Molina y Julio Toapanta quienes han sido pieza fundamental en el desarrollo de mi vida estudiantil y personal, quienes a pesar de cualquier dificultad me han enseñado que con dedicación y esfuerzo podemos alcanzar las metas que nos proponamos.

A mi abuelita Rosario Molina, quien desde muy niño siempre ha estado pendiente de mí para poder ayudarme en lo que le fuera posible, también a mis dos hermanas y abuelito y sobre todo a Dios quien me acompaña cada día, cuidándome y dándome fuerza para seguir adelante y poder cumplir todas las metas que me proponga.

“Con un fin definido, el cómo llega por añadidura”

*Alex Jhonatan Toapanta Molina*

## **AGRADECIMIENTO**

En primera instancia agradezco a mis profesores que a lo largo de la carrera me han brindado su conocimiento y experiencia en las aulas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra. A la PhD. Laura Guerra, tutora de este proyecto de investigación quien me ha brindado todo su apoyo desde el inicio para el desarrollo y consecución del proyecto y a todas las personas que contribuyeron de alguna manera para la consecución de este logro.

*Alex Jhonatan Toapanta Molina*

# ÍNDICE

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE .....	xviii
ABSTRACT.....	xix
CAPITULO I .....	1
1 ESTADO DEL ARTE .....	1
1.1 Antecedentes .....	1
1.1.1 Centro de Negocios y servicios empresariales SARUMAKY YACHAY .	1
1.1.2 Investigaciones relacionadas.....	2
1.2. Marco Teórico .....	6
1.2.1 Comercio Digital.....	6
1.2.2 Gestión de procesos y control de tiendas en línea .....	8
1.2.3 Aplicaciones web .....	10
1.2.4 Herramientas tecnológicas para el desarrollo web .....	12
1.2.5 Sistemas Gestores de Base de datos .....	12
1.2.6 Metodologías para el desarrollo de software .....	13
1.2.7 Framework .....	15
CAPITULO II.....	18
2 MATERIALES Y METODOS .....	18
2.1 Método de investigación: Estudio de casos .....	18
2.2 Recolección de datos e información .....	18
2.2.1 Técnicas .....	19
2.2.1.1 Observación Directa.....	19
2.2.1.2 Entrevistas .....	19
2.2.2 Instrumentos.....	20
2.2.2.1 Encuestas.....	20

2.3	Herramientas para el desarrollo de software .....	20
2.3.1	Modelado de la base de datos .....	20
2.3.1.1	MySQL Workbench .....	20
2.3.2	Modelado de software .....	22
2.3.2.1	ArgoUML.....	22
2.3.3	Modelado de software .....	24
2.3.3.1	Visual Studio Code .....	24
2.4	Propuesta .....	26
2.5	Planificación.....	26
2.6	Aplicación de la metodología XP .....	28
2.6.1	Historias de usuario .....	28
2.6.2	Requisitos de software.....	35
2.6.2.1	Requisitos funcionales .....	35
2.6.2.2	Requisitos no funcionales .....	40
2.6.3	Roles XP.....	42
2.6.4	Diagrama de casos de uso.....	43
2.6.4.1	Elementos del diagrama de casos de uso .....	43
2.6.4.2	Gestión de Cuentas de usuario .....	44
2.6.4.3	Gestión de Roles .....	45
2.6.4.4	Gestión de categorías y subcategorías.....	46
2.6.4.5	Gestión de productos .....	47
2.6.4.6	Gestión de ordenes .....	49
2.6.4.7	Gestión de solicitudes de pérdida o devolución.....	50
2.6.4.8	Gestión de destinos preestablecidos .....	51
2.6.4.9	Administración del blog.....	52

2.6.4.10	Gestión de reportes .....	53
2.6.4.11	Gestión de compra: cliente .....	54
2.6.5	Diagrama de actividades.....	55
2.6.5.1	Proceso de registro de un pedido .....	56
2.6.5.2	Proceso de envío de un pedido.....	56
2.6.5.3	Proceso de verificación de pagos.....	57
2.6.5.4	Proceso de registro de productos .....	58
2.6.6	Diseño lógico de la base de datos.....	58
CAPITULO III.....		61
3	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	61
3.1	Especificación de requisitos .....	61
3.2	Diseño .....	62
3.3	Desarrollo Local.....	62
3.4	Pruebas .....	62
3.4.1	Historial de versiones.....	63
3.4.2	Pruebas unitarias .....	63
3.4.3	Pruebas de integración .....	64
3.5	Interfaces del sistema web .....	64
3.5.1	Autenticación.....	64
3.5.2	Tienda en línea.....	66
3.5.2.1	Inicio .....	66
3.5.2.2	Proceso de compra .....	68
3.5.2.3	Gestión de órdenes (cliente) .....	73
3.5.2.4	Blog (cliente) .....	76
3.5.3	Administración de la tienda .....	77

3.5.3.1	Inicio administración .....	77
3.5.3.2	Gestión productos .....	79
3.5.3.3	Ordenes (administración).....	83
3.5.3.4	Categorías (administración).....	86
3.5.3.5	Marcas (administración) .....	87
3.5.3.6	Destinos (administración).....	88
3.5.3.7	Usuarios (administración).....	89
3.5.3.8	Blog (administración) .....	90
3.5.3.9	Reportes (administración).....	95
3.5.3.10	Subscripciones .....	97
3.5.4	Discusión .....	98
4	CONCLUSIONES .....	99
5	RECOMENDACIONES.....	100
6	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	101
7	ANEXOS .....	105

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Comparativa Marcos Front-End VS Marcos Back-End .....	17
Tabla 2. Cronograma de actividades.....	27
Tabla 3. Historias de usuario .....	28
Tabla 4. Requisitos funciones del usuario final o cliente .....	35
Tabla 5. Requisitos funcionales del administrador o cajero .....	38
Tabla 6. Requisitos no funcionales .....	41
Tabla 7. Roles XP .....	42
Tabla 8. Elementos del diagrama de casos de uso .....	43
Tabla 9. Especificación caso de uso Gestión de cuentas de usuario.....	44
Tabla 10. Especificación caso de uso gestión de roles .....	45
Tabla 11. Especificación caso de uso gestión de categorías y subcategorías .....	46
Tabla 12. Especificación caso de uso gestión de productos .....	48
Tabla 13. Especificación caso de uso gestión de ordenes.....	49
Tabla 14. Especificación caso de uso gestión de solicitudes de pérdida o devolución ..	50
Tabla 15. Especificación caso de uso gestión de destinos preestablecidos .....	51
Tabla 16. Especificación caso de uso administración del blog.....	52
Tabla 17. Especificación caso de uso gestión de reportes .....	54
Tabla 18. Especificación caso de uso gestión de compra: cliente .....	54
Tabla 19. Elementos diagrama de actividades .....	55

Tabla 20. Historial de versiones .....	63
Tabla 21. Formato de entrevista .....	105

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Interfaz gráfica de la herramienta “MySQL Workbench” .....	21
Figura 2. Interfaz gráfica de la herramienta "ArgoUML" .....	23
Figura 3. Interfaz gráfica del IDE "Visual Studio Code" .....	25
Figura 4. Caso de Uso "Gestión de cuentas de usuario" .....	44
Figura 5. Caso de uso "Gestión de roles" .....	45
Figura 6. Caso de uso "Gestión de categorías y subcategorías" .....	46
Figura 7. Caso de uso "Gestión de productos" .....	48
Figura 8. Caso de uso "Gestión de órdenes" .....	49
Figura 9. Caso de uso "Gestión de solicitudes de pérdida o devolución" .....	50
Figura 10. Caso de uso "Gestión de destinos preestablecidos" .....	51
Figura 11. Caso de uso "administración del blog" .....	52
Figura 12. Caso de uso "Gestión de reportes" .....	53
Figura 13. Caso de uso "Gestión de compra: cliente" .....	54
Figura 14. Diagrama de actividad “Proceso de registro de un pedido” .....	56
Figura 15. Diagrama de actividad "Proceso de envío de un pedido" .....	57
Figura 16. Diagrama de actividad "Proceso de verificación de pagos" .....	57
Figura 17. Diagrama de actividad "Proceso de registro de productos" .....	58

Figura 18. Diseño lógico de la base de datos parte1: Tienda en línea .....	59
Figura 19. Diseño lógico de la base de datos parte2: Blog.....	60
Figura 20. Interfaz de autenticación para el ingreso al sistema .....	65
Figura 21. Interfaz de recuperación de contraseña .....	66
Figura 22. Interfaz de inicio (Encabezado).....	67
Figura 23. Interfaz de inicio (suscripción y pie de página) .....	68
Figura 24. Interfaz de agregar ítems al carrito de compras .....	69
Figura 25. Interfaz revisión del carrito de compras .....	70
Figura 26. Interfaz crear orden .....	71
Figura 27. Interfaz agregar forma de pago .....	72
Figura 28. Interfaz de órdenes de compra.....	73
Figura 29. Interfaz detalle de la orden de compra .....	74
Figura 30. Interfaz solicitudes .....	75
Figura 31. Interfaz Web Servientrega Ecuador .....	76
Figura 32. Interfaz Post.....	77
Figura 33. Interfaz dashboard (inicio administrativo) .....	78
Figura 34. Interfaz de productos (inicio) .....	79
Figura 35. Interfaz productos (creación).....	80
Figura 36. Interfaz producto (edición).....	81
Figura 37. Interfaz calificación de un producto .....	83

Figura 38. Interfaz de ordenes (detalle) .....	84
Figura 39. Interfaz solicitud (administración) .....	85
Figura 40. Interfaz categoría .....	86
Figura 41. Interfaz subcategoría de una categoría .....	87
Figura 42. Interfaz de marcas .....	88
Figura 43. Interfaz destinos .....	89
Figura 44. Interfaz usuarios .....	90
Figura 45. Interfaz Post.....	91
Figura 46. Interfaz post (crear o editar) .....	92
Figura 47. Interfaz categoría de post .....	93
Figura 48. Interfaz etiquetas de post .....	94
Figura 49. Interfaz reporte .....	95
Figura 50. Interfaz impresión del reporte .....	96
Figura 51. Interfaz de Suscripciones.....	97
Figura 52. Acta de entrega recepción del sistema de ventas online .....	106
Figura 53. Informe TURNITIN .....	107

## **RESUMEN Y PALABRAS CLAVE**

El centro de negocios y servicios artesanales SARUMAKY Yachay localizado en la Parroquia La Esperanza de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura. Es una empresa dedicada al diseño, manufacturación y comercialización de artesanías como prendas bordadas a mano y artículos en cuero o madera en las cuales tratan de expresar las tradiciones y conocimientos ancestrales de esta parroquia a través de las mujeres y hombres artesanos pertenecientes al sector. Es por ello que la administración de la empresa requiere explorar nuevas herramientas que le posibiliten impulsar el nivel de ventas, calidad y alcance de sus productos en el mercado artesanal del Ecuador.

El objetivo principal de esta investigación es el diseño y desarrollo de un sistema web basada en el comercio electrónico el cual permita gestionar los procesos relacionados con la comercialización y seguimiento de las órdenes de compra en la empresa SARUMAKY, orientado a mejorar el manejo y gestión de la información de los productos y ventas de las artesanías.

Las entrevistas se realizaron al Sr. Luis Pupiales quien está a cargo de la administración y control de la producción en la asociación de artesanos, obteniendo así los lineamientos acerca del funcionamiento general de la empresa referentes a temas de comercialización y manufacturación de productos, necesarias para un correcto desenvolvimiento del establecimiento.

Este sistema web cumple con los requerimientos planteados en la empresa SARUMAKY Yachay, en base a las normativas indicadas por la administración. En el capítulo final de esta investigación se presentan los resultados del desarrollo del sistema, conclusiones y recomendaciones que se generaron en el transcurso del desarrollo de este proyecto de investigación.

**PALABRAS CLAVE:** ecommerce, manufacturación, gestión, comercio electrónico, control.

## ABSTRACT

The business center and craft services SARUMAKY Yachay located in the Parish of La Esperanza in the city of Ibarra, province of Imbabura. It is a company dedicated to the design, manufacture and commercialization of handicrafts such as hand-embroidered garments and articles in leather or wood in which they try to express the traditions and ancestral knowledge of this parish through the women and men artisans belonging to the sector. That is why the administration of the company needs to explore new tools that allow it to boost the level of sales, quality and reach of its products in the artisanal market of Ecuador.

The main objective of this research is the design and development of a web system based on electronic commerce which allows to manage the processes related to the commercialization and monitoring of purchase orders in the company SARUMAKY, aimed at improving the management and management of the information of the products and sales of the crafts.

The interviews were conducted with Mr. Luis Pupiales who is in charge of the administration and control of production in the artisans' association, thus obtaining the guidelines on the general operation of the company regarding issues of marketing and manufacture of products, necessary for a correct development of the establishment.

This web system complies with the requirements raised in the company SARUMAKY Yachay, based on the regulations indicated by the administration. In the final chapter of this research, the results of the development of the system, conclusions and recommendations that were generated in the course of the development of this research project are presented.

**KEY WORDS:** ecommerce, manufacturing, management, e-commerce, control.

## INTRODUCCIÓN

Las actividades comerciales de compra y venta de servicios o productos, especialmente las que se realizan a través del internet, es una labor que ha ido tomado gran importancia en los últimos años en todo el mundo y a causa de las limitaciones de movilidad y otras restricciones que impuso el COVID-19 desde inicios del año 2020 en casi todas las poblaciones, esta consiguió ser de gran interés e importancia para la sociedad en general para poder realizar sus actividades de forma segura.

El comercio electrónico es la venta a distancia aprovechando las ventajas que proporcionan las tecnologías de la información, como la ampliación de la oferta, interactividad y la inmediatez de la compra, con la particularidad que se puede comprar y vender a cualquier persona, donde sea y cuando sea (Gastiburo & Díaz, 2018, pág. 75).

Esta estrategia la han estado aplicando diversas empresas para poder mejorar y acelerar sus procesos de compra o venta y algunas empresas han creado plataformas que sirvan únicamente como intermediarias para que las personas puedan publicar sus productos o servicios a la espera de algún cliente. Incentivando a las personas a utilizar medios alternativos para ayudar al surgimiento y crecimiento de nuevos sectores que sean beneficiosas para un país y la sociedad en general.

En el Ecuador todavía no se ha podido explotar este tipo de herramientas por diversos factores locales y mucho menos en el sector de los emprendimientos y artesanías los cuales mantienen medios tradicionales para ejercer sus actividades comerciales las cuales dificultan su expansión y debido reconocimiento a los artesanos ecuatorianos. La Organización de las Naciones Unidas ha declarado lo siguiente referente a los artesanos y sus habilidades en donde se indicia que la labor de protección o salvaguardia no debe dirigirse a la preservación de los objetos materiales que producen los artesanos, sino que esa protección debe dirigirse a los artesanos como personas motivando a que lo sigan haciendo y que ellos puedan seguir transmitiendo sus conocimientos y técnicas en sus propias comunidades. (UNESCO, 2021)

SARUMKAY YACHAY una asociación de artesanos localizada en la Parroquia La Esperanza en la provincia de Imbabura la cual cuenta con alrededor de 80 artesanos entre hombres y mujeres los cuales se dedican a la elaboración de productos bordados a mano los cuales son muy reconocidos a nivel local por la tradición y cultura, que representa esta parroquia para la provincia especialmente en las fiestas del sol denominadas Inty Raymi en donde las mujeres de estos pueblos relucen estas prendas bordadas a mano. Por consiguiente el reto es cubrir la acogida de estos productos, ya que esta asociación fue reconocida por la calidad y excelencia de sus artículos por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) en el 2013 y también por el Ministerio de Industrias y Productividad en el 2014. (Rosales, 2015)

A día de hoy la barrera que tiene esta asociación es el alcance de sus productos ya que, debido a la forma tradicional de comercializar estos productos, sufren el estar limitadas a un área geográfica específica lo cual dificulta un crecimiento en sus actividades comerciales. Por ende, la pregunta de investigación planteada es ¿Qué característica debe tener una herramienta tecnológica que apoye al modelo de negocio de los bordados a mano de la Parroquia La Esperanza para favorecer su popularidad y alcance en el mercado artesanal?

Para ello se propone como objetivo general: Desarrollar una aplicación web basada en el comercio electrónico para impulsar las ventas de la asociación de artesanos SARUMAKY de la parroquia La Esperanza, Ecuador en complemento con los siguientes objetivos específicos los cuales ayudaran a la consecución del mismo:

- Analizar los procesos administrativos y tecnológicos que se deben considerar en el comercio electrónico a través de la revisión bibliográfica.
- Determinar los requerimientos de los administradores para la aplicación web.
- Diseñar los componentes de la aplicación web mediante la metodología XP orientados a la gestión de los procesos del comercio digital.
- Validar la aplicación web mediante pruebas funcionales para asegurar el cumplimiento de los requerimientos planteados.

El presente proyecto se realizará en la provincia de Imbabura - Ibarra, para la Asociación de Artesanos SARUMAKY y la cual está dirigida únicamente para el territorio ecuatoriano en respuesta a la petición de los administradores de la entidad antes mencionada.

En el primer capítulo de esta investigación se presenta toda la sustentación teórica relacionada con el modelo de negocio de ventas en línea, imprescindible para una correcta comprensión y posterior desarrollo de la misma en donde además se describe la situación de la organización y las herramientas utilizadas para la consecución del objetivo general.

El segundo capítulo define la información y procesos técnicos relevantes del proceso de desarrollo del sistema en base a los requerimientos planteados por el cliente.

En el tercer capítulo se detalla los resultados generados tras la ejecución del sistema y finalmente en el último apartado de la investigación se localizan observaciones, conclusiones y posibles recomendaciones encontradas tras un análisis minucioso de todo el funcionamiento del sistema.

## CAPITULO I

### ESTADO DEL ARTE

Este capítulo abarca todos los conceptos y fundamentos teóricos necesarios para el desarrollo de este proyecto basado principalmente en los enfoques de comercio electrónico, marketing digital, tecnologías de la información y las artesanías.

#### 1.1 Antecedentes

##### *1.1.1 Centro de Negocios y servicios empresariales SARUMAKY YACHAY*

De acuerdo a diario El Universo (2020) en un reportaje denominado Bordados a mano, el oficio que perdura en zonas de Imbabura el cual tiene como objetivo destacar las habilidades y cultura de las mujeres artesanas de las comunidades indígenas de la provincia. Se menciona que, pese a la existencia de máquinas tecnológicas para agilizar los procesos de confección para la fabricación de productos artesanales, se mantiene un grupo de mujeres bordadoras que se resisten en dejar de lado el arte de bordar con sus propias manos para evitar que se pierda el legado que han heredado de sus padres y seguir con la tradición y cultura que los representa.

Mujeres con aquel tipo de motivación, son las cuales conforman la asociación de Artesanos Sarumaky Yachay, una entidad que fue fundada en el año 2013 que hasta la fecha cuenta con alrededor de 80 socios y socias provenientes de las comunidades de Angochagua y La Esperanza localizadas al sur de la ciudad de Ibarra en la provincia de Imbabura. Además, esta asociación cuenta con una certificación Clase Internacional 26 por parte del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, la cual busca proteger y fomentar la fabricación de bordados a mano.

Actualmente el proceso de venta de los productos de la Parroquia La Esperanza los manejan mediante exposiciones o ferias frecuentemente en sus propias comunidades y barrios, una alternativa tradicional en lo que se refiere al emprendimiento artesanal lo cual dificulta en cierta parte el alcance de los productos que se manufacturan y los cuales varían entre vestidos, camisas, blusas, manteles entre otras prendas adornadas

por bordados multicolor, además han incluido a talabarteros y talladores de las comunidades y barrios cercanos para que formen parte de la asociación de artesanos para ampliar su catálogo de productos y seguir apoyando a los artesanos locales.

Debido a las limitaciones de alcance y rango de ventas que se han visto afectado por los efectos de la pandemia producida por el COVID-19, la presidenta de la asociación de artesanos la Sra. María Brucil está analizando la forma de reducir las limitaciones que impiden que los productos bordados a mano sean reconocidos nacionalmente y cumplan con las expectativas de ventas planteadas por la asociación.

### ***1.1.2 Investigaciones relacionadas***

Conforme indica Zhao (2020) en el artículo llamado *Technology and economic behavior; A theoretical framework. Human Behavior and Emerging Technologies*, el cual tiene como principal propósito analizar la relación entre la tecnología y el comportamiento económico, enfocándose en canales y procesos importantes por los cuales la tecnología puede marcar positivamente las actividades económicas y también los efectos negativos que conllevan. En donde destaca como impacto positivo para la sociedad en general, el notable abaratamiento de costos y para las empresas se tienen tres aspectos esenciales: eficiencia incrementada, calidad del producto y variedad de productos. Por otro lado, el impacto negativo para la sociedad en general se lo representa en el daño físico que surge por el uso de máquinas y las consecuencias en el ambiente y en la salud de las personas y otro aspecto negativo es la negatividad externa que se refiere a que el avance de la tecnología reduce la mano de obra reduciendo plazas de empleo llamándola destrucción creativa. Se concluyó que la tecnología ha tenido un impacto positivo en la mayoría de las actividades económicas existentes y que las posibles desventajas de la aplicación de la tecnología es una mala distribución de los recursos que generen y el mal uso de las herramientas tecnológicas.

En referencia a los artesanos y los emprendimientos en el mercado digital, en el artículo presentado por Reyes (2021) denominado: Los artesanos también sobreviven y se empoderan gracias al e-commerce, tiene como propósito exaltar el trabajo realizado por los artesanos y el avance que han logrado tener en sus emprendimientos con ayuda de

las herramientas digitales de comercio electrónico en el cual se presenta el caso de Alfredo Fonseca un artesano quien fundo un emprendimiento de artesanías denominado “Casita Chula” con una tienda en línea con más de 110 artesanos activos durante la pandemia de COVID-19 y otro caso de Xitlalic López fundadora de “Milagros Textiles” conformado por 25 mujeres. Ambos negocios originarios de México los cuales han podido trascender con sus emprendimientos gracias al uso de herramientas tecnológicas como el comercio electrónico y las redes sociales.

Del análisis de esta investigación, se consideraron los siguientes aspectos importantes:

- Modelo de negocio. - en ambos emprendimientos se tiene como objetivo desarrollar la industria nacional enfocándose en sus instalaciones, mano de obra y el desarrollo del producto que cumpla con las normas y exigencias del mercado.
- Estrategia digital. - en el caso de Fonseca nombrado por (Reyes, 2021) creó relaciones directas con Amazon Handmade presentándose como productor directo, aunque también mantenía relaciones con otras tiendas digitales como Walmart y también redes sociales para mantener una cercanía con el consumidor.
- Relación con el cliente. – para mantener un contacto más directo con los clientes y evitar limitaciones que surgen con los intermediarios en el caso de López nombrado por (Reyes, 2021) se han creado talleres de bordado con el fin de dar a conocer el proceso que se lleva a cabo para poder comercializar sus productos por medio de Facebook Live e Instagram logrando captar la atención de usuarios en todo el mundo lo cual utilizan también para promover el arte de enseñar a bordar.

Haciendo alusión al artículo anterior se puede afirmar que los artesanos o empresas sin importar su alcance en el mercado en el cual se desenvuelven, pueden incursionar en el mercado digital e innovar la manera en la que se promocionan sus productos generando un valor agregado creando relaciones directas con sus clientes, promoviendo a las comunidades indígenas de sus regiones a través de sus artesanías.

En el trabajo de investigación realizado por Torrico (2018) titulada: Diseño de una aplicación móvil para la venta de boletos electrónicos online para la empresa transportes “Ecuador”, la cual tiene como propósito mejorar la venta de los boletos brindando una alternativa ágil y sencilla a sus clientes de comprar boletos mediante el uso de una aplicación móvil. Se aplicaron tres tipos de investigación las cuales son: descriptiva, correlacional y explicativa en donde la población estuvo conformada por los habitantes de la ciudad de Guayaquil las cuales utilizan dispositivos móviles con acceso a internet, de los cuales se obtuvo una muestra de 64 habitantes. Las conclusiones generadas por el autor afirman que en el uso de una aplicación acorde a las necesidades de la empresa ayudan a cumplir las expectativas planteadas y facilita a sus clientes el proceso de adquisición de los boletos.

De acuerdo con Intriago & Astudillo (2018) en su trabajo de investigación titulada: Desarrollo de un prototipo de sistema orientado a e-commerce del tipo B2E para una empresa de mercado multinivel en Ecuador, planteo como propósito desarrollar un sistema de e-commerce el cual permita a la empresa Holiday International S.A incluir nuevos medios de cobro, dinamizar los procesos de venta y fortalecer la difusión de los productos que ofrecen mediante el tipo de comercio electrónico B2E (empresa a empleado). El tipo de investigación fue diagnóstica la cual busca identificar los factores que intervienen en un escenario en particular, en donde la población referenciada fueron los distribuidores activos de la empresa y la muestra tomada fue de 40. Los resultados de la ejecución del proyecto fueron varios y lo más destacable es la ampliación de los canales de venta, la estrategia de marketing y promoción de los productos y el control de stock. Las conclusiones que se presentan recaen en la eficiencia y la gestión de venta que genero la aplicación de un sistema e-commerce para beneficio de la empresa y de sus clientes.

Además en el artículo denominado *Etsy and the long-tail: how microenterprises use hyper-differentiation in online handicraft marketplaces* escrita por Church & Oakley (2018) en la cual se realiza un análisis de las microempresas que venden artesanías hechas a mano y productos personalizados dentro de la proforma de comercio en línea Etsy, en donde además se incluye un término utilizado en el comercio electrónico y

marketing que es el *long tail* o cola larga la cual consiste básicamente en que al realizar búsquedas de algún producto o servicio, esta búsqueda se la haga con un nivel de detalle considerable y el navegador arroje resultados muchos más concretos con los sitios web que manejen esta estrategia de marketing logrando un posicionamiento de la página muy favorable.

En la mencionada investigación se afirma que el sector de las artesanías a mano y productos personalizados tienen un mercado amplio y el crecimiento de estas microempresas se deben en gran parte a los sitios web diseñados específicamente para cada una de estas empresas artesanales por lo que grandes empresas como Amazon han optado por crear una sección específica para la comercialización de productos artesanales como lo es *Amazon HandMade*.

Al comparar de forma general esta investigación dirigida para la asociación de artesanos Sarumaky con respecto a la investigación de Church & Oakley (2018) se encontraron puntos clave como la estrategia de aplicar el *long tail* para lograr un mejor posicionamiento de la página ayudando a entrar en contacto con clientes potenciales. Indicando además que los productos hechos a mano o por encargo tienen precios relativamente más altos a los productos que son hechos masivamente lo cual genera una ganancia muy rentable en donde los clientes están dispuestos a pagar por este tipo de productos. Otro punto a tener en cuenta es la personalización de productos algo que resulta de gran interés para los consumidores lo cual podría incrementar considerablemente las ventas y reconocimiento de sistema de ventas en línea para la asociación de artesanos Sarumaky.

Realizando un análisis crítico y comparativo de la presente investigación que se lleva a cabo, en relación con la información mencionada anteriormente se puede rescatar los siguientes puntos que se podrían aprovechar y tener en cuenta para la ejecución de este proyecto:

- Explotar las ventajas que conlleva la utilización de herramientas digitales existentes para el comercio a través del internet

- Trabajar y mejorar las estrategias aplicadas para la consecución de los objetivos planteados
- Contemplar otro tipo de soluciones que se puedan aplicar al comercio electrónico las cuales brinden un mejor resultado o complementen las existentes
- Procurar reducir los riesgos y limitaciones encontradas hasta el momento

## **1.2. Marco Teórico**

Los fundamentos teóricos que sustentan la investigación las cuales permitirán tener una visión más completa para desarrollar una propuesta viable y efectiva para resolver el problema de estudio, se presentan a continuación:

### ***1.2.1 Comercio Digital***

Según Hernández, Hernández, & Guzman, (2018) define al comercio electrónico como una herramienta innovadora la cual permite ampliar el rango de venta de productos o servicios en todo el mundo mediante el internet haciendo uso de las diversas formas de pago existentes en donde dicho servicio esté disponible siempre.

La necesidad de aplicar y utilizar el comercio electrónico surge de la demanda de las empresas por tener una mejor gestión de sus recursos y aplicar las nuevas tecnologías que existen para tratar de mejorar las relaciones con los clientes y proveedores (Jurado Mesías, 2018).

Entonces al tratarse de una herramienta de alcance global, el uso de la tecnología para la gestión de procesos y productos de calidad es necesario que las empresas conozcan, apliquen y se adapten a las nuevas herramientas que surgen para que así puedan fomentar y generalizar el uso de estas ampliando sus oportunidades de acceder a nuevos mercados.

Aquellas empresas que han optado por implementar estas soluciones en sus estructuras comerciales ya presentan sus primeros resultados, según Tello & Pineda (2018) las empresas que invierten en mejorar sus sistemas tecnológicos y han incursionado en los mercados digitales, aplicadas al comercio electrónico están reflejando mejoras en su

gestión de procesos y en el retorno de sus inversiones las cuales se han convertido en utilidades para estas organizaciones.

Leonardo Ottati nombrado por diario El Telegrafo (2017), director del Instituto Latinoamericano de Comercio Electrónico Ecuador menciona que el país mueve alrededor de \$800 y \$900 millones al año, pero también hizo mención en que el camino que debe seguir el país para competir con países vecinos como Perú y Colombia todavía es largo, pero se debería comenzar con la actualización de las leyes que controlan esta actividad.

Según Pesántez, Romero, & González (2020) en el Ecuador el uso del comercio electrónico se ha concentrado a nivel local, fomentando las compras y ventas a nivel nacional en las categorías tipo *Consumer to Consumer* (C2C) y *Business to Consumer* (B2C).

Tipos de comercio electrónico más utilizados:

- *Business to Business* (Productor al productor - B2B)  
Este modelo de negocio se lleva a cabo entre dos empresas las cuales utilizan las plataformas digitales para abaratar costos como en la mayoría de tipos de comercio digital.
- Productor al consumidor - B2C  
Un modelo de negocio en tradicional que se refiere a las transacciones producidas entre el productor y el consumidor final, el modelo más popular en el mercado online.
- Consumidor al consumidor - C2C  
Una práctica de comercialización entre los propios consumidores a través de plataformas digitales empresariales.

Uno de los desafíos que enfrenta el Ecuador en referencia a plataformas digitales es fomentar el uso de las TICs en el comercio a nivel nacional y en los negocios internacionales, como por ejemplo la introducción del dinero electrónico en el país,

estuvo vigente por un poco más de tres años para después desaparecer sin haber cumplido las expectativas planteadas. (Pesántez, Romero, & González, 2020)

Por lo que se puede decir que no tuvo la aceptación esperada de los clientes por diversos factores, dos de los cuales fueron la desconfianza y el desconocimiento de cómo funcionan este tipo de herramientas, pero también hay que recalcar que Ecuador ha tenido un crecimiento en el uso del internet en los últimos años, llegando a ocupar el quinto lugar en América del Sur entre los países con mayor uso de la red.

### ***1.2.2 Gestión de procesos y control de tiendas en línea***

Según Gastiburo & Díaz (2018) define al comercio de la siguiente manera:

El comercio es el proceso y los mecanismos utilizados, necesarios para colocar las mercancías, que son elaboradas en las unidades de producción, en los centros de consumo en donde se aprovisionan los consumidores, último eslabón de la cadena de comercialización. Es comunicación y trato (pág. 75).

En efecto se dice que los procesos para provisionar y crear los productos que serán destinados a comercialización varían dependiendo el tipo de negocio que maneja la empresa, por lo que la mejora constante en los procesos es un factor crítico que permitirá a las organizaciones ser mucho más eficientes y ágiles en sus actividades sin dejar de lado las relaciones con sus clientes y proveedores.

Una manera de realizar la promoción de productos o servicios es a través del marketing, en donde Barrientos (2017) señala que “La forma tradicional de hacer marketing tiene que acoplarse a internet y desarrollar el comercio electrónico; pero no debe considerarse que es un marketing aparte, sino que sigue siendo marketing de la empresa, pero ahora con nuevas características” (pág. 44).

Los diferentes tipos de clientes que pueden llegar a interactuar con el sitio web tienen una influencia directa con el posicionamiento por lo que es necesario tener en cuenta algunas de estas consideraciones para poder lograrlo:

- Conocer y definir el negocio proponiendo un valor agregado, teniendo claro a donde se quiere llegar.
- Desarrollar una herramienta tecnológica que le permita ejercer sus actividades y además a través de ella logre impactar a los clientes tratando de cumplir expectativas en los productos o servicios mostrados.
- Diferenciar los tipos de clientes y establecer una comunicación acorde a ellos.
- Aclarar al cliente que la plataforma no será la única forma de comercialización del producto o servicio y dependiendo del alcance del proyecto incursionar en otros idiomas que conecten con otros mercados con la ayuda de los motores de búsqueda.
- Considerar aspectos como el procesamiento de datos para una posible toma de decisiones.

Dentro de la gestión de procesos relacionados con las plataformas de ventas en línea están presentes los actores, quienes son los responsables de que se puedan llevar a cabo el proceso de compra y venta de servicios o productos por internet. En donde según Tello & Pineda (2018) se tienen tres actores bien diferenciados, uno de los actores son los vendedores los cuales pueden ser personas naturales o jurídicas los cuales ofertaran productos o servicios, como segundo actor están los compradores los cuales pueden ser el consumidor final o intermediarios y finalmente como tercer actor se tiene a los productos o servicios que serán comercializados.

También se deberá tener en cuenta que la gestión de procesos se relaciona directamente con la logística de la mercancía teniendo un papel muy importante en el proceso de venta ya que dependiendo de la rapidez con la que se atiendan y finalicen los ciclos de comercialización contribuirán a un crecimiento empresarial y posicionamiento en el mercado digital.

Algunos de los aspectos a tener en cuenta en el proceso de ventas en línea a través de plataformas digitales son la percepción de la seguridad y la satisfacción del cliente. La seguridad percibida es la medida en que un cliente potencial cree que el sitio web de comercio digital es seguro para transmitir información confidencial sin verse comprometido (Oni & Adeyeye, 2020) ,y en términos generales se refiere a la seguridad

en las formas de pago, almacenamiento de información y la difusión de la información personal, es por ello que un gran porcentaje de consumidores podrían optar por acudir a una tienda física si no están seguros de que dicho sitio les brinde la seguridad que ellos esperan por los riesgos que les podrían causar, es por ello que para el tema de pagos electrónicos existen distintas alternativas como: PayPal, Mercado Pago, entre otras que son servicios dedicados al tema de pagos digitales los cuales brindan la seguridad esperada.

Como segundo aspecto se encuentra la satisfacción del cliente un aspecto importante y algo difícil de conseguir ya que ni siquiera el negocio más exitoso puede tener porque siempre habrá algunos clientes que pueden sentirse insatisfechos en algún sentido. La satisfacción del cliente se basa en la experiencia del cliente tanto en el contacto con la organización como en los resultados personales (Oni & Adeyeye, 2020), y esta experiencia está estrechamente relacionada con la satisfacción en el proceso de adquisición y en las características del producto o servicio brindado por la empresa.

Según Carballo (2017) los elementos que hay que distinguir detrás del funcionamiento de una tienda virtual son los siguientes:

- El local o dirección web
- Escaparate o estantería
- Productos
- Proceso de venta
- Carrito de compra
- Medios de pago
- Entrega
- Procesos internos
- Marketing

### ***1.2.3 Aplicaciones web***

“Las aplicaciones Web no son más que herramientas de ofimática de la Web 2.0 que se manejan simplemente con una conexión a internet, y en estos casos cabe la opción de

utilizar el ordenador solo como forma de procesos de la aplicación remota”. (Zerda, 2018, pág. 4)

El desarrollo de aplicaciones web se ha incrementado exponencialmente debido al impacto y alcance que ha logrado el internet, siendo esta uno de los principales medios de comunicación entre otros servicios. También hay que tener en cuenta que gracias al avance de la tecnología estas aplicaciones han logrado un avance muy grande pero el desarrollo de estas también han resultado un poco más tediosas de desarrollar ya que en su gran mayoría manejan una gran cantidad de información, sin pasar por alto que los procesos varían dependiendo a la estructura organizacional de cada entidad y además por ser tecnologías nuevas los profesionales que las van a ocupar deberán capacitarse y no menos importante tener en cuenta que pueden traer consigo algunas deficiencias de seguridad las cuales deben tener presente las empresas y los responsables de desarrollo.

Las aplicaciones web se diferencian al resto de sistemas informáticos tradicionales y las características que presentan son las siguientes (Yépez, 2020):

- **Compatibilidad**  
Al ser aplicaciones que se ejecutan a través de internet estas pueden correr en distintos sistemas operativos a través de sus navegadores de internet.
- **Actualización**  
El usuario no deberá realizar actualizaciones del sitio web, únicamente se realizarán actualizaciones en el servidor en el cual se encuentra alojado el proyecto.
- **Accesibilidad**  
Estas aplicaciones no necesitan ser instaladas en los dispositivos de los clientes ya que estos sitios son interpretados por el navegador.
- **Uso de recursos**  
No requieren una cantidad excesiva de recursos de hardware para poder ejecutarse, pero si necesitan de un mínimo ancho de banda para acceder correctamente a los datos de la aplicación.

#### ***1.2.4 Herramientas tecnológicas para el desarrollo web***

Como indica Valarezo, Honores, Gómez, & Vincés (2018) acerca del avance de las herramientas dedicadas para el desarrollo web menciona que, el internet como gran medio de comunicación en el cual se han aplicado y reflejado los avances de muchas tecnologías los cuales fueron o siguen creándose por varias personas o grupos de desarrolladores los cuales han ido creando tendencias para el desarrollo web, las cuales ofrecen ventajas a él o los grupos de trabajo agilizando el progreso y reduciendo los márgenes de error.

Donde algunos de los lenguajes orientados al desarrollo de aplicaciones web más utilizadas según Valarezo, Honores, Gómez, & Vincés (2018) son las siguientes:

- PHP (*Hypertext Preprocessor*) un lenguaje de programación del lado del servidor, orientado para el desarrollo de contenido web dinámico, además de ser un lenguaje incrustado en HTML combinando código PHP y HTML en un mismo archivo.
- JAVASCRIPT un lenguaje interpretado con una sintaxis similar al lenguaje Java y C, y al ser interpretado no requiere de procesos intermedios para poder ser ejecutados en un navegador, este lenguaje se ejecuta del lado del cliente.
- HTML5 (*HiperText Markup Language*) un lenguaje de marcado de hipertexto, no es un lenguaje de programación. Su función es asegurar la compatibilidad a la hora de realizar publicaciones en la web.

Otras herramientas tecnológicas:

- CSS3 un lenguaje de estilos en cascada generalmente utilizado para cambiar el diseño de la interfaz gráfica, ofreciendo la posibilidad de agregar animaciones, formas, tamaños, etc. (Guapi, 2018)

#### ***1.2.5 Sistemas Gestores de Base de datos***

La importancia de un correcto uso de un sistema gestor de datos para gestionar la información de una organización es fundamental, tal como da a conocer Ávila Jiménez

(2018), “La organización de la información en las bases de datos debe permitir que diferentes procedimientos puedan construir diferentes registros a partir de la información existente en la base de datos.” (pág. 13)

Según Ávila Jiménez (2018), el sistema gestor de base datos se deberá encargar de:

- Garantizar la seguridad de los datos, permitiendo realizar procedimientos para recuperar información en caso de pérdidas o fallos del mismo gestor.
- Garantizar la integridad de los datos, evitando que la información almacenada sufra cambios sin consentimiento del usuario.
- Garantizar privacidad de los datos, permitiendo acceso a la información únicamente a los usuarios que tengan su respectiva autorización.
- Acceso concurrente a la base de datos

Algunos gestores de base de datos:

- **MySQL:** Una base datos de código abierto, la más popular del mercado capaz de almacenar grandes cantidades de información de gran variedad. Utiliza el lenguaje de consulta estructurado (SQL), el lenguaje utilizado por todas las bases relacionales la cual permite manipular, agregar y recuperar datos en función de parámetros definidos por el usuario. (López, 2016)
- **PostgreSQL:** una base de datos objeto-relacional (ORDBMS) la cual está basada en Postgres, es de código abierto compatible con una gran parte del estándar de consulta estructurado SQL. (López, 2016)

### ***1.2.6 Metodologías para el desarrollo de software***

Según Maida & Pacienza (2015) definen al software como el equipamiento lógico e intangible de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas.

La metodología para el desarrollo de software surge de la necesidad de construir aplicaciones de calidad que satisfagan las expectativas del cliente siguiendo un conjunto de normas y técnicas documentadas para llevar y controlar el proyecto a fin de

conseguir los resultados esperados. Actualmente existen tres tipos de metodologías las cuales son:

- Metodologías tradicionales

Este tipo de metodologías se orientan a llevar una documentación rigurosa y un seguimiento estricto de la planificación del proyecto desde la fase inicial del proyecto, además tiene un alto coste al factor cambio debido a la poca flexibilidad que maneja.

- Metodologías Ágiles

Nacen como respuesta a los inconvenientes que genera el método tradicional basándose en aspectos fundamentales como retraso de decisiones y planificación adaptativa caracterizado por entregas frecuentes con ciclos rápidos y de trabajo cooperativo. (Maida & Pacienza, 2015)

- Metodologías Híbridas

Es una combinación de las metodologías tradicionales y ágiles en donde los responsables del desarrollo del proyecto elegirán las características de ambas metodologías con el fin de alcanzar su objetivo.

Una de las metodologías ágiles más destacadas según Maida & Pacienza (2015), es la Programación Extrema o XP (*extreme programming*) la cual hace énfasis en la adaptabilidad de un proyecto, considerándola más realista. Centrada en fomentar las relaciones interpersonales promoviendo el trabajo en equipo. Estructurándose en tres capas que agrupan las doce prácticas básicas de XP las cuales ayudan a alcanzar el objetivo de software.

1. Metodología de programación
2. Metodología de equipo
3. Metodología de procesos

La programación extrema propone cuatro variables para utilizar en la ejecución del proyecto, de las cuales las tres primeras podrán ser fijadas por el cliente o jefe de proyectos y la cuarta es responsabilidad de todo el equipo. (Maida & Pacienza, 2015, pág. 60)

- Coste
- Tiempo
- Calidad
- Alcance

Tiene presente además cuatro valores que rigen el desarrollo del proyecto:

- Comunicación
- Simplicidad
- Realimentación
- Coraje

### ***1.2.7 Framework***

Según Molina, Loja, Zea, & Loaiza (2016) define a un framework web de la siguiente manera:

Un Framework para aplicaciones web se puede considerar como una aplicación genérica incompleta y configurable, con directrices arquitectónicas ofreciendo al desarrollador un conjunto de herramientas para agilizar el proceso de construir una aplicación web concreta, siempre teniendo en cuenta que es necesario adaptarlo para cada una de las aplicaciones a desarrollarse. (pág. 202)

En efecto se dice que el uso y aplicación de un framework para el desarrollo de una aplicación web es fundamental ya que esta mantiene una estructura definida la cual se deberá adaptar al proyecto deseado, facilitando el desarrollo y mantenimiento de esta sin dejar de lado la organización y dependiendo del marco de trabajo con el que se esté tratando existe una documentación muy clara para su correcto uso.

Existen dos tipos de marcos de desarrollo o también llamados frameworks: marcos del lado del cliente o *front-end* y del lado del servidor *back-end*. Siendo los marcos de lado del cliente los que se utilizan para tratar con la interfaz de usuario y los marcos del lado del servidor las que funcionan en segundo plano y ayudan a garantizar un buen funcionamiento del sitio. (Jigar, 2021)

En la tabla 1 se muestran las principales características entre los marcos de trabajo del lado del cliente como del lado del servidor:

*Tabla 1. Comparativa Marcos Front-End VS Marcos Back-End*

<b>Marcos Front-End</b>	<b>Marcos Back-End</b>
Aplicada a la parte de visible del sitio web a través de interfaces para los usuarios.	Aplicada al funcionamiento en segundo plano de los sitios.
Incluye diseño, optimización, mejora del rendimiento y escalabilidad creando plantillas reutilizables.	Incluye la administración de la base de datos, seguridad, enrutamiento de las URL, diseño de la arquitectura del sitio y el manejo del servidor.
Languages Front-End: HTML, CSS, JavaScript, JQuery	Languages Back-End: PHP, Python, JavaScript, Ruby, .NET
Marcos: BootStrap, React, Vue, Ember, Angular	Marcos: Ruby On Rails, Laravel, Django, Spring.

Nota. Autor: Alex Jhonatan Toapanta Molina

Además, estos marcos de trabajo tienen diferentes arquitecturas las cuales deberán ser comprendidas para entender cómo será el funcionamiento de la aplicación, siendo las dos siguientes las más utilizadas.

- **Modelo Vista Controlador (MVC)**  
Cuenta con tres componentes bien diferenciados en donde el modelo se encarga de interactuar con la base de datos y generar consultas, la vista muestra en una interfaz gráfica todo el contenido necesario para que el usuario pueda interactuar con el sistema y el controlador es quien se encarga de dar funcionalidad a toda la aplicación.
- **Modelo Vista – Vista Modelo (MVVM)**  
Esta arquitectura, utiliza la capa de vistas como un controlador y convierte los objetos de datos de la capa de modelos en componentes manejables, es decir las vistas manejan todas las solicitudes del usuario directamente y el enlace de datos es mucho más sencillo. (Jigar, 2021)

## **CAPITULO II**

### **MATERIALES Y METODOS**

Para el desarrollo de esta investigación se emplearon algunas metodologías, métodos, procesos y herramientas que en conjunto aportaron a la consecución del producto tecnológico planteado al inicio de la investigación.

#### **2.1 Método de investigación: Estudio de casos**

En primer lugar, para lograr obtener una correcta interpretación de los elementos y actividades llevadas a cabo por los administradores de la asociación en conjunto con los artesanos en su gestión de venta y producción de bordados que se llevan a cabo, se aplicó el método de estudio de casos.

Mediante este método se logró identificar procesos que se ejecutaban con minuciosidad y otros que se llevaban en segundo plano dentro de la organización, lo cual ayudo a la diferenciación de roles y actividades los cuales fueron plasmados en diagramas de flujo y de actividades mostrando de manera detallada y organizada su función y relación entre ellos.

Aquello permitió dar a conocer a las partes involucradas la mecánica en el manejo de información y procesos generados a lo largo de la cadena de producción y venta que ocurren dentro del establecimiento, teniendo como puntos importantes el control de órdenes y la forma de distribución de los productos terminados.

#### **2.2 Recolección de datos e información**

Para la correcta recopilación de datos y su posterior análisis e interpretación se utilizaron diferentes técnicas e instrumentos los cuales fueron aplicados a usuarios finales y al administrador de la empresa.

## **2.2.1 Técnicas**

### **2.2.1.1 Observación Directa**

La observación directa un recurso aplicado en las instalaciones de la organización, básicamente empleada para conocer el funcionamiento y actividades que llevaban a cabo los artesanos para la consecución del producto final. Delimitando cada uno de los procesos requeridos y tareas asignadas para el diseño, elección del color y tipo de hilo para continuar con su labor de bordado a mano.

Asimismo, se definieron los pasos que seguían los encargados de producción y control de prendas bordadas, tanto para la asignación de tareas a las bordadoras como para los procesos de gestión de obtención de la materia prima.

Al tratarse de un tipo de negocio que promociona sus productos mediante ferias o exposiciones, se realizaron diferentes visitas a lugares en donde se promocionaban estos productos los cuales se realizan en lugares cercanos a la parroquia de la Esperanza. Y estas visitas se utilizaron para poder analizar el proceso de venta y la relación de los vendedores con los clientes interesados en estos productos.

### **2.2.1.2 Entrevistas**

La entrevista otro tipo de técnica para la recolección de información, este caso aplicada al administrador del establecimiento quien es la persona encargada del control y gestión de los productos terminados que se comercializan.

Por lo que gracias a la información obtenida mediante varias entrevistas se aclararon dudas de ciertas funciones que se ejercían, como el control del inventario y proceso de producción en ordenes medianas y grandes, las cuales requerían un manejo especial y con ello se definieron los casos de uso e historias de usuario. Ver anexo I.

En el lapso de tiempo para el desarrollo del proyecto se fueron definiendo funcionalidades que estaban relacionadas con el tema de pagos mediante el sitio web y adaptando sus tareas de distribución que pasarían a estar a cargo de empresas de logística que ayudarían a la entrega de órdenes.

Los datos obtenidos mediante la observación y entrevistas, se registraron y analizaron para plantear de forma clara los procesos que se debían seguir y así poder adaptarlos para el desarrollo de un producto de software acorde a las necesidades del cliente y del usuario final.

## **2.2.2 Instrumentos**

### **2.2.2.1 Encuestas**

Este instrumento de recolección de datos se utilizó para medir el grado de satisfacción con respecto a la cantidad de avances presentados durante el transcurso del desarrollo del proyecto en donde además se califica la calidad de los componentes y las funcionalidades requeridas por el cliente. Ver anexo II.

## **2.3 Herramientas para el desarrollo de software**

Las siguientes herramientas tecnológicas las cuales fueron utilizadas en este proyecto están seleccionadas de manera minuciosa, las cuales en conjunto permiten que el sistema web funcione acorde a los requerimientos del cliente.

### **2.3.1 Modelado de la base de datos**

La estructuración y correcto diseño de una base de datos permite una administración correcta de los datos almacenados y generados por el sistema web. Además de otorgar una fluidez entre los componentes la cual agiliza la obtención de la información requerida.

#### **2.3.1.1 MySQL Workbench**

Es una herramienta visual para el diseño, administración y gestión de sistemas de bases de datos MySQL, la cual permitió la obtención del modelo lógico y físico de la base de datos construida para el proyecto de una forma clara. Ver figura 1.

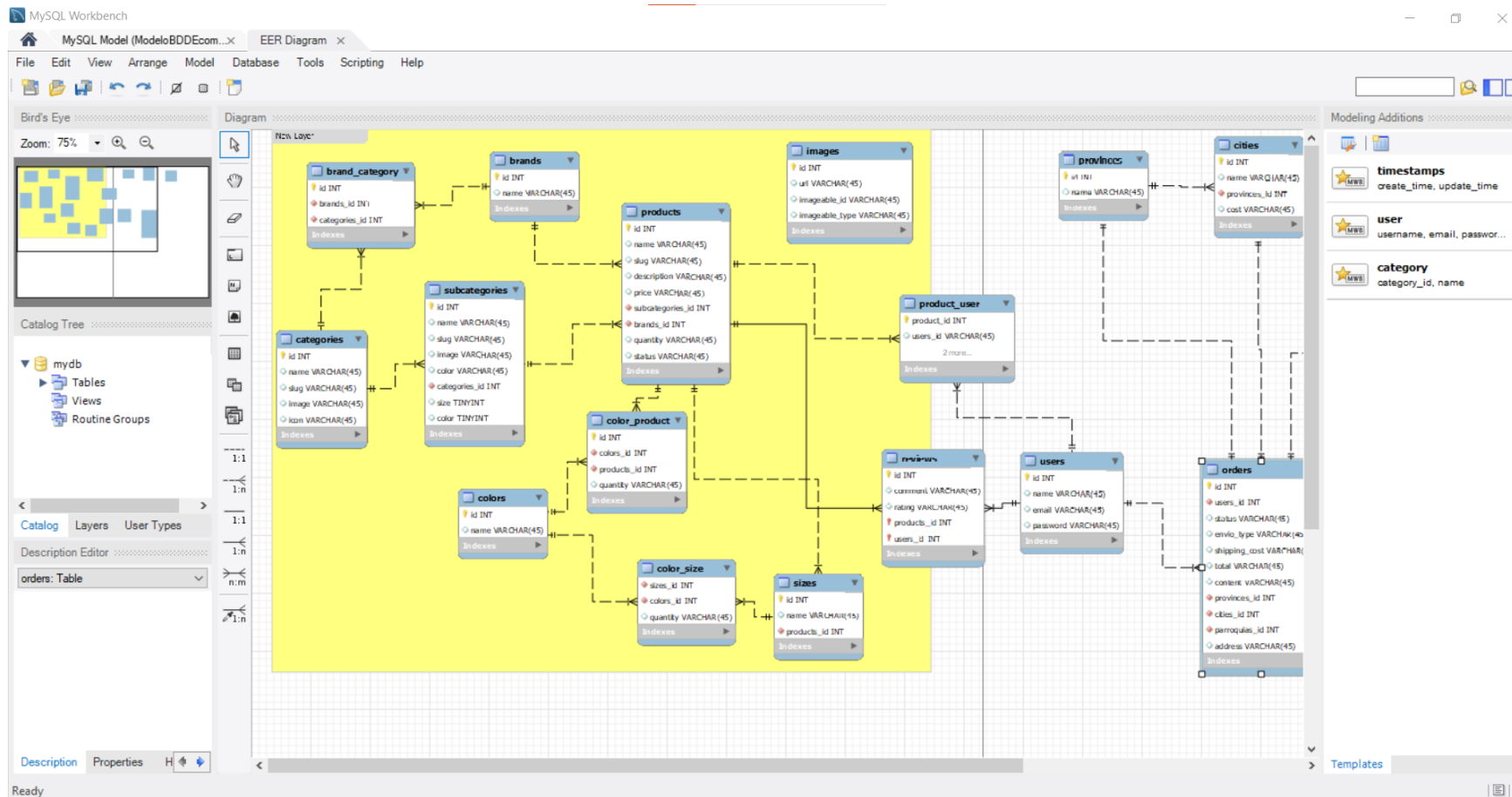


Figura 1. Interfaz gráfica de la herramienta “MySQL Workbench”  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

### **2.3.2 Modelado de software**

Para manejar una idea clara acerca del funcionamiento y características del sistema es necesario crear diagramas y modelos que simulen el comportamiento y características que cumplirá el sistema para que él o las personas encargadas de llevar a cabo el proyecto comprendan de forma clara como se ha definido el funcionamiento del sistema.

La herramienta empleada para generar el modelado del sistema de ventas en línea para la asociación de artesanos fue ArgoUML

#### ***2.3.2.1 ArgoUML***

Es una herramienta destinada a realizar el modelado de sistemas orientado a objetos que utiliza el lenguaje unificado de modelado (UML), el cual ayuda a forjar un diseño visual aceptable y de calidad para la creación de la arquitectura del sistema.

Al ser una aplicación de software libre y basada en la plataforma Java es una alternativa viable para el modelado del sistema que entre algunos de sus beneficios presenta la opción de generar una documentación detallada de los diagramas generados en ella. Ver figura 2.

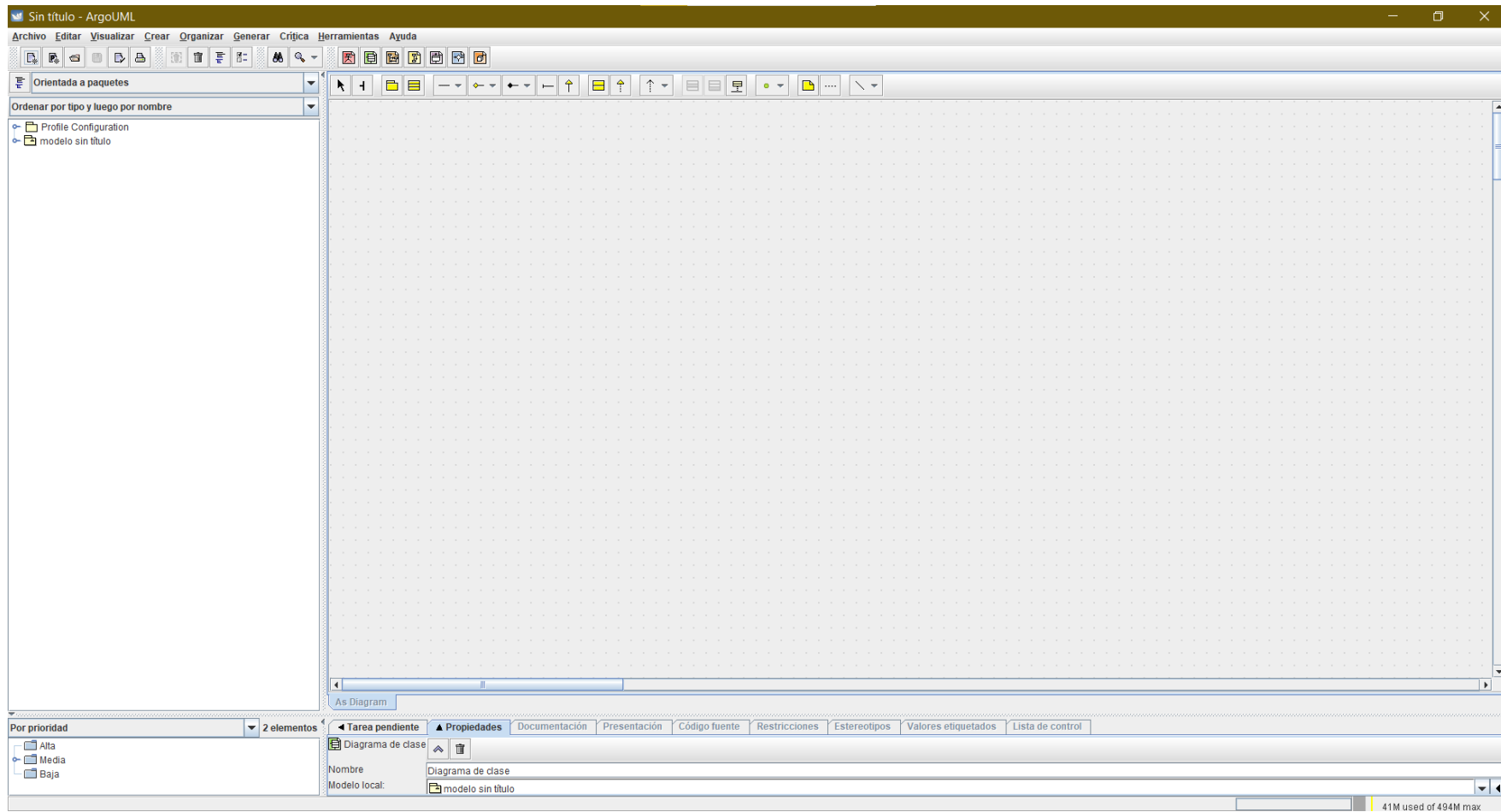


Figura 2. Interfaz gráfica de la herramienta "ArgoUML"

Fuente:

Alex

Jhonatan

Toapanta

Molina

### **2.3.3 Modelado de software**

Después de haber establecido el funcionamiento y características que deberá cumplir el sistema con el modelado de software, se debe utilizar una herramienta que permita el manejo de varios lenguajes de programación los cuales permitirán plasmar la estructura lógica a nivel de códigos para el funcionamiento de los componentes del sistema.

En la actualidad existe una gran variedad de Entornos de Desarrollo Integrados o IDE (*Integrated Development Environment*), los cuales ofrecen diferentes utilidades que permiten al desarrollador trabajar en un entorno más amigable y adaptativo para la escritura de código.

El IDE utilizado para el desarrollo de software de este proyecto fue Visual Studio Code. Ver figura 3.

#### ***2.3.3.1 Visual Studio Code***

Es un editor de texto desarrollado por Microsoft de libre acceso con una variedad de extensiones las cuales permiten personalizar a la herramienta, acorde a las necesidades del desarrollador y de los lenguajes a utilizar para generar entornos que agilicen y ayuden a la consecución de proyectos de calidad.

La declinación por utilizar este editor de texto surge principalmente de la gran cantidad de herramientas que posee la cual la diferencia de otros entornos de trabajo, como la opción de ejecutar líneas de comandos dentro una terminal integrada en el editor. Además, soporta la mayoría de lenguajes existentes entre los cuales están PHP, HTML, CSS y JavaScript, fundamentales para el desarrollo del sistema web. Ver figura 3.

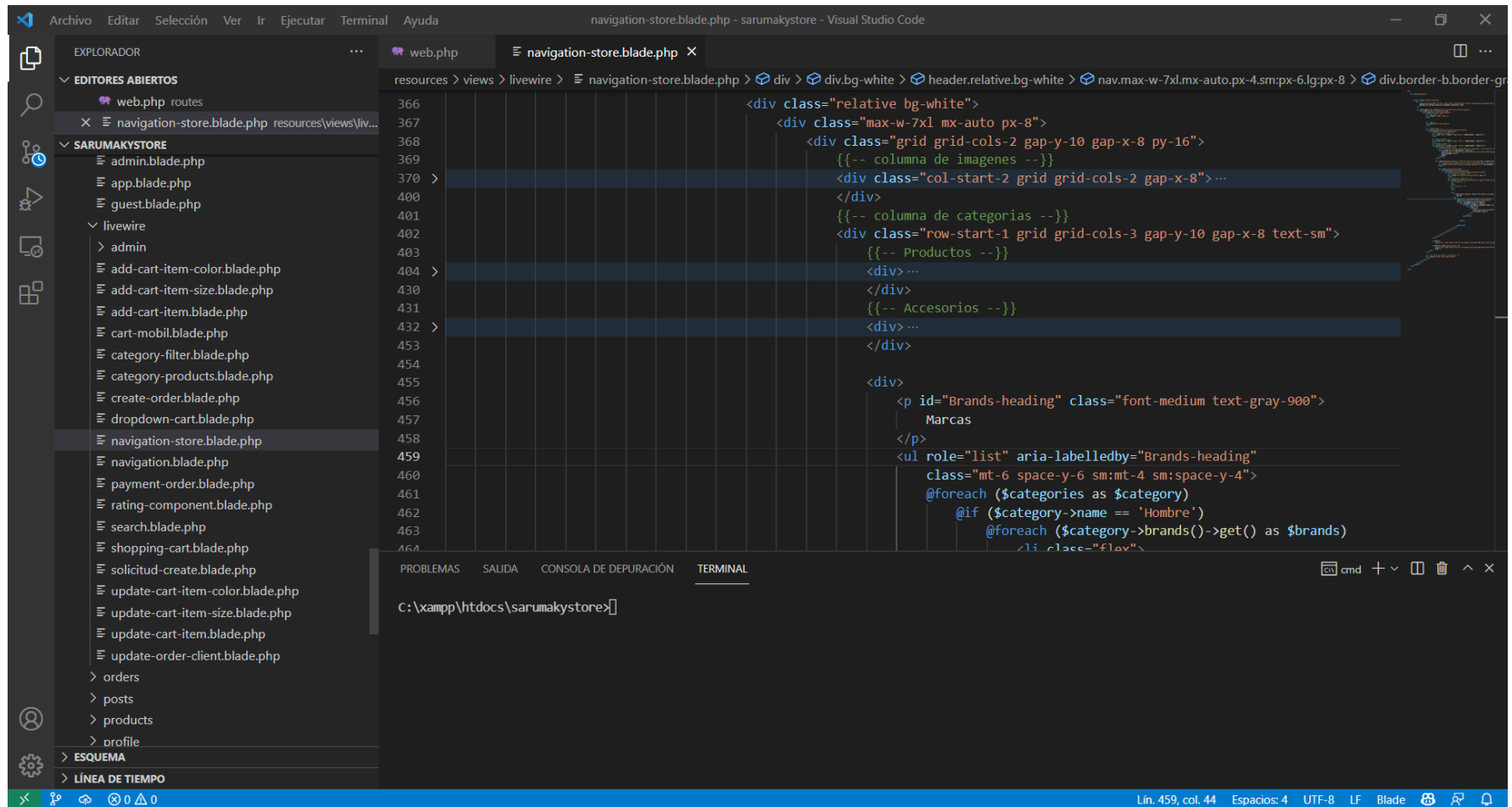


Figura 3. Interfaz gráfica del IDE "Visual Studio Code"

Fuente:

Alex

Jhonatan

Toapanta

Molina

## **2.4 Propuesta**

El trabajo en conjunto de las metodologías aplicadas para la obtención de la información referente a los procesos de gestión de la producción y venta de los bordados a mano, sirvieron de apoyo para realizar un diseño estable del sistema de ventas en línea para la gestión de los bordados a mano de la asociación de artesanos Sarumaky y que esta cumpla con los requerimientos de la organización.

Teniendo como objetivo desarrollar un sistema web de ventas en línea que permita gestionar la venta y promoción de los productos bordados a mano y todos los procesos relacionados con la administración de una tienda en línea.

El sistema deberá cumplir todas las exigencias y lineamientos presentes en las tiendas de ventas por internet priorizando y adaptando a las necesidades del cliente.

## **2.5 Planificación**

La planificación planteada para cumplir con el desarrollo de este proyecto de software se basó y se desarrolló mediante la metodología XP. Adaptándose perfectamente a las necesidades del proyecto.

A través de un cronograma de actividades, se planteó al administrador de la asociación de artesanos el proceso a seguir para la ejecución del proyecto, enmarcando como aspectos importantes:

- Fecha de inicio y fin del proyecto
- Actividades a seguir

Tabla 2. Cronograma de actividades

Fases	ACTIVIDADES	AGOSTO		SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO	
		Semana 1	Semana 2	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2
ESTADO DEL ARTE	BUSCAR INFORMACIÓN	■	■																		
	DISCRIMINAR		■	■																	
	ANALIZAR		■	■																	
	DOCUMENTAR			■	■	■	■														
REQUERIMIENTOS	ENTREVISTAR Y ENCUESTAR							■													
	ANALIZAR							■	■												
	DISEÑAR PROPUESTAS								■												
DESARROLLO	REQUISITOS									■											
	DISEÑAR BDD										■	■									
	DISEÑAR MODULOS											■	■	■	■	■	■	■			
	PROGRAMACIÓN												■	■	■	■	■	■	■		
VALIDACIÓN DEL SISTEMA	PRUEBAS																	■			
	CORRECCIONES																	■	■		
	IMPLEMENTACIÓN																		■	■	
	EVIDENCIAS											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Nota.

Fuente:

Alex

Jhonatan

Toapanta

Molina

## 2.6 Aplicación de la metodología XP

El desarrollo de este proyecto estuvo regido bajo las normativas de la metodología XP la cual maneja las historias de usuario, correspondientes a una técnica de especificación de requisitos. En las cuales se procede a registrar las características y funcionalidades que debe poseer el sistema, además define una fecha de entrega y se establecen detalles de costos relacionados con la realización del proyecto. (Molina, Vite, & Dávila, 2018)

Al tratarse de un proyecto con posibilidades abiertas a cambios en sus requisitos y funcionalidades a lo largo del desarrollo, esta metodología encaja con la naturaleza del proyecto. Brindando una relación más estrecha entre el cliente y el programador la cual permitirá un control constante en cada una de las fases del proyecto que en efecto contribuirá a la creación de un producto final adecuado para el cliente.

### 2.6.1 Historias de usuario

Las historias de usuarios mostradas en la tabla 3, se detalla la información acerca de los requisitos proporcionados por parte del administrador de la asociación, representados en descripciones cortas y simples rescatadas de las entrevistas en el establecimiento.

Tabla 3. Historias de usuario

Historia de Usuario	
<b>Numero:</b> 1	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre historia:</b> Autenticación y registro de usuarios y clientes	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Prioridad en desarrollo:</b> media
<b>Programador responsable:</b> Alex Toapanta	
<b>Descripción:</b> Los clientes y usuarios del sitio deberán iniciar sesión o registrarse para poder acceder a las funciones del sistema.	
<b>Observaciones:</b> Los campos requeridos para el registro e inicio de sesión serán un email único registrado localmente y una contraseña con una longitud mínima de 8 caracteres.	
Historia de Usuario	

<b>Numero:</b> 2	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre historia:</b> Roles y permisos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Prioridad en desarrollo:</b> alta
<b>Programador responsable:</b> Alex Toapanta	
<b>Descripción:</b> El sistema deberá permitir al administrador asignar roles y permisos a los usuarios registrados en la base datos. Se contará con dos roles:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador: tendrá habilitado todos los permisos</li> <li>• Cajero: tendrá habilitado únicamente funciones de gestión de las ordenes, gestión de productos y publicación de blogs.</li> </ul>	

**Historia de Usuario**

<b>Numero:</b> 3	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre historia:</b> Usuarios	
<b>Prioridad en negocio:</b> alta	<b>Prioridad en desarrollo:</b> bajo
<b>Programador responsable:</b> Alex Toapanta	
<b>Descripción:</b> Cada usuario tendrá la posibilidad de modificar sus datos personales como la contraseña y contará con la opción de agregar una foto de perfil. Además de ejercer los roles asignados.	
<b>Observaciones:</b> El administrador general no podrá visualizar las contraseñas de los usuarios registrados, solo podrá ver la dirección de los correos electrónicos.	

**Historia de Usuario**

<b>Numero:</b> 4	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre historia:</b> Clientes	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Prioridad en desarrollo:</b> media
<b>Programador responsable:</b> Alex Toapanta	
<b>Descripción:</b> El sistema permitirá a los clientes registrados en el sistema editar su información	

---

personal y la funcionalidad de realizar compras en la tienda en línea.

---

**Observaciones:** El cliente podrá eliminar su cuenta cuando él lo desee.

---

**Historia de Usuario**

---

**Numero:** 5

**Usuario:** Gerente

---

**Nombre historia:** Blog

---

**Prioridad en negocio:** Alta

**Prioridad en desarrollo:** alta

---

**Programador responsable:** Alex Toapanta

---

**Descripción:** El sistema contara con un apartado en el cual se mostraran publicaciones tipo reportajes de la asociación, las cuales serán visibles para todas las personas que visiten el sitio web.

---

**Observaciones:** sin observaciones

---

**Historia de Usuario**

---

**Numero:** 6

**Usuario:** Gerente

---

**Nombre historia:** Buscador de productos interactivo

---

**Prioridad en negocio:** Alta

**Prioridad en desarrollo:** media

---

**Programador responsable:** Alex Toapanta

---

**Descripción:** En la pantalla de inicio del sistema se mostrara una casilla en la cual las personas podrán realizar la búsqueda de los productos ingresando su nombre.

---

**Observaciones:** Los resultados de la búsqueda deberán presentarse en tiempo real sin necesidad de recargar la página.

---

**Historia de Usuario**

---

**Numero:** 7

**Usuario:** Gerente

---

**Nombre historia:** Gestión de destinos

---

**Prioridad en negocio:** alta

**Prioridad en desarrollo:** media

---

**Programador responsable:** Alex Toapanta

---

**Descripción:** Los usuarios que tengan el rol para gestionar los destinos tendrán la opción de agregar, editar y eliminar las provincias, cantones y distritos. En los cuales se deberá registrar el costo de envío.

---

**Observaciones:** Las destinos para realizar envíos será únicamente a territorio ecuatoriano, el administrador del sitio será el encargado de decidir los precios y provincias a registrar.

---

---

**Historia de Usuario**

---

**Numero:** 8

**Usuario:** Gerente

---

**Nombre historia:** Categorías y subcategorías

---

**Prioridad en negocio:** alta

**Prioridad en desarrollo:** media

---

**Programador responsable:** Alex Toapanta

---

**Descripción:** Los productos deberán pertenecer a una categoría y posteriormente registrarlos en la subcategoría correspondiente para mantener una estructura organizacional. El usuario con el rol administrador tendrá la función de crear, editar, eliminar estas categorías y subcategorías.

---

**Observaciones:** Las categorías que deben existir por defecto son: Hombre, mujer y accesorios.

---

---

**Historia de Usuario**

---

**Numero:** 9

**Usuario:** Gerente

---

**Nombre historia:** Colores y telas

---

**Prioridad en negocio:** alta

**Prioridad en desarrollo:** media

---

**Programador responsable:** Alex Toapanta

---

**Descripción:** Los colores disponibles serán referente a las telas los cuales permitirán a los encargados del sitio ver, ingresar, editar y eliminar colores.

---

**Observaciones:** El tipo de tela del producto será presentado únicamente en la descripción del producto.

---

---

**Historia de Usuario**

---

<b>Numero:</b> 10	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre historia:</b> Tallas	
<b>Prioridad en negocio:</b> alta	<b>Prioridad en desarrollo:</b> media
<b>Programador responsable:</b> Alex Toapanta	
<b>Descripción:</b> El administrador encargado será capaz de registrar, editar y eliminar las tallas en cada producto que tenga habilitado la opción de talla.	
<b>Observaciones:</b> Por cada talla creada en cada uno de los productos se deberá agregar la cantidad de elementos que tienen esa talla.	
<b>Historia de Usuario</b>	

<b>Numero:</b> 11	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre historia:</b> Pagos	
<b>Prioridad en negocio:</b> alta	<b>Prioridad en desarrollo:</b> alta
<b>Programador responsable:</b> Alex Toapanta	
<b>Descripción:</b> El sistema permitirá el pago de las ordenes a través de depósitos bancarios a las cuentas indicadas por el gerente. En donde el cliente deberá ingresar el número de comprobante del depósito para que este sea comprobado por el propietario de la cuenta y seguir con el proceso de venta.	
<b>Observaciones:</b> En caso de que el pago no sea corroborado, la orden pasara a un estado de anulado.	
<b>Historia de Usuario</b>	

<b>Numero:</b> 12	<b>Usuario:</b> Gerente
<b>Nombre historia:</b> Ordenes	
<b>Prioridad en negocio:</b> alta	<b>Prioridad en desarrollo:</b> media
<b>Programador responsable:</b> Alex Toapanta	
<b>Descripción:</b> Las ordenes generadas por los clientes se las maneja mediante estados para visualizar de mejor manera todas las transacciones realizadas. Los estados a manejar serán los siguientes:	

- 
- Pendiente: ordenes que necesitan comprobar su pago.
  - Recibido: ordenes que ya se comprobó su pago y están en proceso de empaquetado para envío.
  - Enviado: se registran los datos de envío en el sistema y se coordina su entrega.
  - Entregado: ordenes que fueron confirmadas su recepción por parte de los clientes.
  - Anulado: ordenes que no se hayan podido confirmar su pago.

---

**Observaciones:** Las ordenes entregadas o finalizadas se mantendrán en el estado entregado, mientras que las ordenes que no se hayan comprobado su pago se mantendrán en el estado de anulado.

---

#### Historia de Usuario

---

**Numero:** 13

**Usuario:** Gerente

---

**Nombre historia:** Envíos

---

**Prioridad en negocio:** alta

**Prioridad en desarrollo:** media

---

**Programador responsable:** Alex Toapanta

---

**Descripción:** Se manejarán dos tipos de envío:

- A otras provincias: el cual tiene un costo de envío extra que será incluido en la orden de compra del cliente.
- Recibir en el local: no tiene ningún costo extra.

---

**Observaciones:** si el cliente no recoge su orden en el tiempo acordado, en caso de manejar un envío a otra provincia se le volverá a cobrar el costo de envío.

---

#### Historia de Usuario

---

**Numero:** 14

**Usuario:** Gerente

---

**Nombre historia:** Rastreo de ordenes

---

**Prioridad en negocio:** alta

**Prioridad en desarrollo:** media

---

**Programador responsable:** Alex Toapanta

---

**Descripción:** En el caso de ser un envío a otras provincias, el sistema deberá permitir al usuario ingresar el número de guía del envío para verificar su estado de entrega.

---

**Observaciones:** el tiempo estimado para la entrega tendrá un plazo de 7 días laborables.

---

**Historia de Usuario**

---

**Numero:** 15 **Usuario:** Gerente

---

**Nombre historia:** Reportes

---

**Prioridad en negocio:** alta **Prioridad en desarrollo:** alta

---

**Programador responsable:** Alex Toapanta

---

**Descripción:** El sistema deberá mostrar de manera organizada por periodos todas las ordenes registradas en el sistema. Las cuales servirán de evidencias para realizar el control de inventarios.

---

**Observaciones:** solo reportes de ventas, no control de existencias. Hacer nefasis en lo que se puede y no

---

**Historia de Usuario**

---

**Numero:** 16 **Usuario:** Gerente

---

**Nombre historia:** Diseño y usabilidad

---

**Prioridad en negocio:** alta **Prioridad en desarrollo:** alta

---

**Programador responsable:** Alex Toapanta

---

**Descripción:** La interfaz de usuario debe contar con un diseño de uso intuitivo que permita aprovechar todas las características del sistema.

---

**Observaciones:** El sistema debe presentar dos plantillas que diferencien el panel de administración y la tienda en línea.

---

**Historia de Usuario**

---

**Numero:** 17 **Usuario:** Gerente

---

**Nombre historia:** Seguridad

---

**Prioridad en negocio:** alta **Prioridad en desarrollo:** alta

---

---

**Programador responsable:** Alex Toapanta

---

**Descripción:** El sistema debe garantizar la seguridad e integridad de los datos de la empresa y de la información de las cuentas de usuario que se maneja.

---

**Observaciones:** las contraseñas deberán estar encriptadas.

---

*Nota. Autor: Alex Jhonatan Toapanta Molina*

Las historias de usuario presentadas posibilitaron desarrollar y plantear los requisitos de software necesarios para dar forma al diseño del sistema web de ventas en línea.

## **2.6.2 Requisitos de software**

El proceso de levantamiento y especificación de requisitos de software fue llevado a cabo mediante el estándar IEEE 830, el cual proporciona las normativas necesarias para llevar el control y desarrollo de un sistema de calidad.

### **2.6.2.1 Requisitos funcionales**

A continuación, se detallan las características y funcionalidades que debe cumplir el sistema web de ventas en línea para satisfacer las necesidades de la organización. Se han separado los requisitos funcionales del usuario final, como los requisitos para las funcionalidades del administrador.

### **Requisitos funcionales del usuario final o cliente**

*Tabla 4. Requisitos funciones del usuario final o cliente*

<b>Id</b>	<b>Nombre del Requerimiento</b>	<b>Características</b>	<b>Descripción</b>	<b>Prioridad</b>
RF01	Autenticación de clientes	El sistema deberá proporcionar una interfaz para el registro o inicio de sesión	Los clientes deberán ingresar sus credencial para acceder a las funcionalidades del sistema y estas dependerán del rol que tenga	Alta

			asignado el usuario		
RF02	Carrito de compras	Agregar y quitar productos	El sistema permitirá a los clientes agregar elementos al carrito de compras sin necesidad de haber iniciado sesión.	Alta	
RF03	Buscador de productos	El usuario podrá realizar búsquedas de los productos registrados en el sistema.	El sistema mostrara en tiempo real las búsquedas ingresadas por el cliente y se lo podrá redirigir a otra página para ver sus características	Alta	
RF04	Gestión de compra	Una vez el usuario haya añadido algún ítem a su carrito de compra, este podrá verificar su orden y llenar los datos de envió.	El sistema permitirá agregar y quitar elementos de su orden de compras y se mostrara el subtotal de su orden	Alta	
RF05	Pago mediante depósito bancario	El usuario podrá ingresar el número del documento del depósito para poder confirmar su pago.	El sistema ofrecerá al cliente un campo en el cual el cliente ingresara su número de comprobante y	Alta	

			este será agregado a la orden de compra del cliente		
RF06	Comprobantes	El usuario podrá generar e imprimir su orden de compra con todos los detalles de su pedido.	El sistema permitirá visualizar de forma clara los detalles de la orden de compra y además se podrá imprimir la orden.	Alta	
RF07	Gestión de ordenes usuario	El usuario deberá confirmar la recepción del producto enviado.	El sistema permitirá al cliente que tiene una orden en estado de entrega, que lo actualice al estado entregado para finalizar la compra.	Alta	
RF08	Gestión de pérdidas y devoluciones	Un usuario que tenga una orden de compra con estado: recibido, enviado o entregado podrá crear solicitudes de pérdidas o devoluciones.	El sistema permitirá al cliente visualizar todas las solicitudes creadas	Alta	
RF09	Rastreo de ordenes	El cliente que cuente en su orden de compra con el número de guía, proporcionado por la empresa de	El sistema proporcionara al cliente una interfaz en la cual se incrustara el sitio web de la	Media	

		logística podrá empresa de ingresar los datos logística de esta guía y ServiEntrega S.A, verificar el estado la cual ayudara a de envió mediante realizar el el sitio de la seguimiento del empresa de envió. logística dentro de la tienda en línea.
RF10	Blog	Cualquier cliente Se contará con un Alta sin necesidad de apartado el cual registrarse podrá mostrara de acceder a la manera organizada información e intuitiva las publicada en el publicaciones, los blog. cuales podrán ser creados, eliminados y modificados por usuarios autorizados.

Nota. Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

## Requisitos funcionales del administrador o cajero

*Tabla 5. Requisitos funcionales del administrador o cajero*

<b>Id</b>	<b>Nombre del Requerimiento</b>	<b>Características</b>	<b>Descripción</b>	<b>Prioridad</b>
RF11	Gestión de roles	Permitirá al cliente agregar un rol a cualquier cuenta registrada en el sistema.	El sistema debe proporcionar al usuario una forma sencilla de asignar y visualizar los roles existentes.	Alta

				No se ingresaran roles adicionales ni se eliminaran los existentes.	
RF12	Gestión de productos	de	El usuario con permisos podrá gestionar las características de los productos.	El sistema debe contar los formularios necesarios para crear, editar y eliminar productos y sus características como el precio, color, talla e imágenes.	Alta
RF13	Gestión de ordenes usuario		Panel para visualizar y editar todas las ordenes en sus diferentes estados	El usuario podrá seleccionar la orden filtrada por su categoría y modificar su estado de envió.	Alta
RF14	Gestión de pagos y envíos		Visualización del número de depósito en la orden y un campo para ingresar la guía de envió a la orden.	Una vez que el pago haya sido confirmado por el usuario, se deberá ingresar el número de la guía de envió si el tipo de envió es a otras provincias, caso contrario no contara con ese campo.	Alta
RF15	Destinos preestablecidos		Agregar costo de envió a las provincias registradas.	Se podrá crear, editar y eliminar provincias, ciudades y	Alta

			distritos en los cuales se agregara su costo de envío a cada ciudad.	
RF16	Blog usuarios	Generar publicaciones a mostrar en la ventana de la tienda principal.	El administrador podrá crear, editar y eliminar las categorías, etiquetas de blog y el blog. Mientras que el cajero solo podrá crear el blog, editarlo y eliminarlo.	Alta
RF17	Gestión: solicitudes de pérdidas y devoluciones	Las solicitudes de recibidas serán mostradas para su análisis y decisión de estado.	El usuario podrá darle un estado a la solicitud recibida para informarle al cliente la solución al respecto.	Alta
RF18	Reportes	Detalles de las ventas realizadas.	Se generaran reportes por periodos y estados de las órdenes.	Alta

Nota. Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

### 2.6.2.2 Requisitos no funcionales

Los siguientes requisitos presentados en la tabla 6, son características que debe cumplir el sistema para una usabilidad eficiente de las características del sistema.

*Tabla 6. Requisitos no funcionales*

<b>Id</b>	<b>Nombre</b>	<b>Característica</b>	<b>Descripción</b>	<b>Prioridad</b>
RNF01	Interfaz del sistema	Interfaz de usuario sencilla para que se de fácil manejo.	El sistema contara con una navegabilidad intuitiva que posibilite el aprovechamiento de todas las características del sistema	Alta
RNF02	Desempeño	Garantizar la usabilidad de la información almacenada	La información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanentemente, sin que afecte el tiempo de respuesta.	Alta
RNF03	Nivel de Usuario	Asegurar que el acceso a la información este acorde al nivel de acceso que posea el usuario	Facilidades y controles para permitir el acceso a la información personal autorizado.	Alta
RNF04	Seguridad de la información	El sistema deberá garantizar a los usuarios la seguridad e integridad que se procesa en el	Permitir la manipulación de la información registrada tales como archivos, imágenes y	Alta

---

sistema. contraseñas.

---

Nota. Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

### 2.6.3 Roles XP

De acuerdo a la metodología XP, a continuación, se muestran las personas involucradas en el desarrollo del sistema.

*Tabla 7. Roles XP*

<b>Rol</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cat. Profesional</b>	<b>Responsabilidades</b>
Programador	Alex Toapanta	Estudiante de 3er nivel	Encargado del desarrollo del sistema
Cliente	Luis Antonio Pupiales	Sin especificar	Persona responsable de controlar y proveer información para desarrollar los avances y funcionalidades del sistema.
Encargado de Pruebas	Alex Toapanta	Estudiante de 3er nivel	Encargado de realizar las pruebas y control de las funcionalidades del sistema
Encargado de seguimiento	Laura Guerra	PhD	Encargada de revisar e inspeccionar el proceso de avance del sistema.
Entrenador	Laura Guerra	PhD	Responsable de proporcionar lineamientos y sugerencias para cumplir con el desarrollo del proyecto.
Consultor	Laura Guerra	PhD	Persona que provee conocimientos al

Nota. Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

## 2.6.4 Diagrama de casos de uso


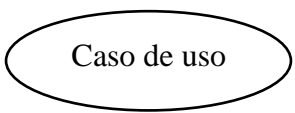
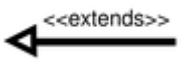
La representación de la interacción entre los actores y las funcionalidades del sistema se presentan definidos en los diagramas de casos de uso, los cuales brindan una visión a mayor detalle de las acciones que se podrán realizar en el sistema.

A continuación, se muestran los elementos que conforman la estructura de los diagramas de casos de uso para una mejor comprensión.

### 2.6.4.1 Elementos del diagrama de casos de uso

Los elementos básicos presentes en la representación de los casos de uso son los siguientes:

Tabla 8. Elementos del diagrama de casos de uso

Nombre	Características	Símbolo
Actor	Encargado de representar a una persona o un grupo de personas las cuales tendrán interacción con el sistema.	 Actor
Caso de Uso	Entidad encargada de representar una funcionalidad o característica la cual puede cumplir uno o distintos requisitos.	
Relación de extensión	Enlace relacional entre dos casos de uso que indica que un caso de uso es especialización de otro.	

Relación de inclusión

Enlace relacional entre dos casos de uso que indica la inclusión del comportamiento de un escenario en otro.



Nota. Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

### 2.6.4.2 Gestión de Cuentas de usuario

Cada usuario controlará la información de su cuenta, desde su registro podrá realizar acciones como edición y eliminación de la cuenta. El administrador únicamente podrá ver las cuentas registradas en el sistema.

El diagrama refleja la funcionalidad de este componente el cual será aplicado a todos y cada uno de los usuarios registrados.

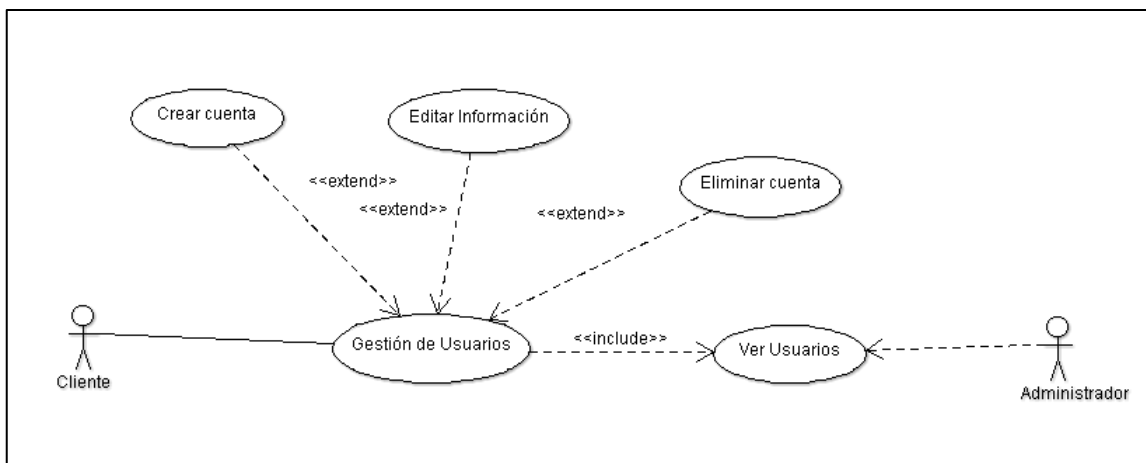


Figura 4. Caso de Uso "Gestión de cuentas de usuario"  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

Tabla 9. Especificación caso de uso Gestión de cuentas de usuario

<b>Caso de uso</b>	<b>CU-01 Gestión de cuentas de usuario</b>
<b>Fuentes:</b>	Luis Pupiales; Alex Toapanta
<b>Actor:</b>	Administrador
<b>Descripción:</b>	Posibilita la creación, edición, visualización y eliminación de una cuenta de usuario
<b>Pre-condiciones:</b>	-----
<b>Flujo básico:</b>	<b>Paso    Acción</b>
	1      Acceso a la página de registro o inicio de sesión
	2      Llenar formulario de registro o formulario de inicio de sesión
	3      Validación de datos
	4      Registro de la cuenta de usuario

<b>Flujos alternos:</b>	<b>FA-01: Edición de Información</b>
	<b>Paso    Acción</b>
	1      Inicio de sesión
	2      Edición de información
	3      Validación de los cambios ingresando la contraseña
	<b>FA-02: Eliminar cuenta</b>
	<b>Paso    Acción</b>
	1      Inicio de sesión
	2      Confirmar la eliminación de la cuenta ingresando la contraseña
	<b>FA-03: Ver cuentas de usuario- administrador</b>
	<b>Paso    Acción</b>
	1      Inicio de sesión
	2      Cambiar a modo administrador
	3      Ver cuentas de usuario
<b>Prioridad:</b>	Alta
<b>Comentarios:</b>	-----

Nota. Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

### 2.6.4.3 Gestión de Roles

Únicamente la cuenta de usuario con el rol de administrador podrá designar los roles existentes a las cuentas de usuario registradas. El sistema posee dos roles para la gestión administrativa y por defecto las cuentas de usuario se crearán sin rol.

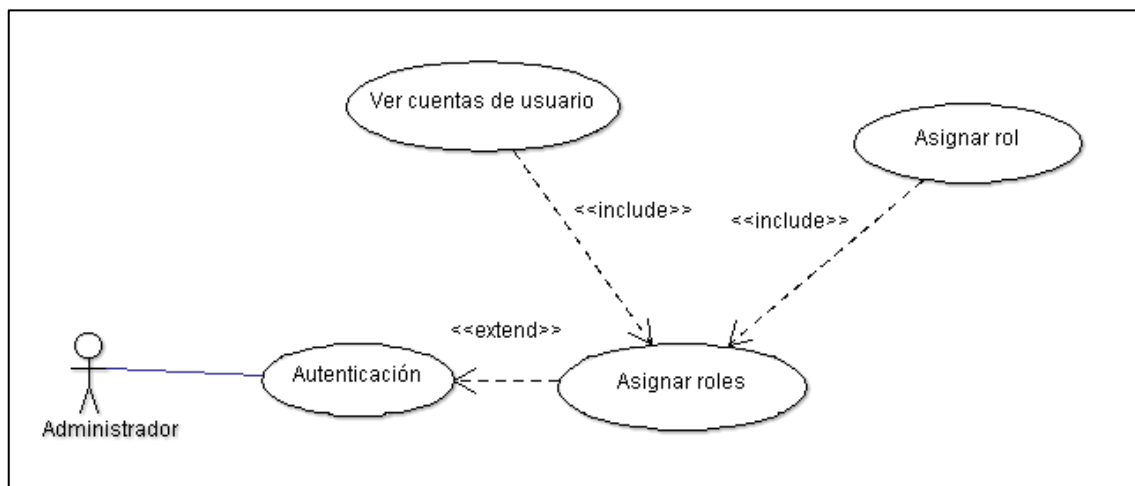


Figura 5. Caso de uso "Gestión de roles"

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

Tabla 10. Especificación caso de uso gestión de roles

<b>Caso de uso</b>	<b>CU-02 Gestión de roles</b>
<b>Fuentes:</b>	Luis Pupiales; Alex Toapanta
<b>Actor:</b>	Administrador
<b>Descripción:</b>	Permite la asignación de un rol a una cuenta de usuario

<b>Pre-condiciones:</b>	Cada cuenta de usuario podrá manejar uno de los dos roles establecidos por el gerente del Proyecto: administrador y cajero								
<b>Flujo básico:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Inicio de sesión</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Selección de la cuenta a gestionar</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Asignar rol</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	Inicio de sesión	2	Selección de la cuenta a gestionar	3	Asignar rol
Paso	Acción								
1	Inicio de sesión								
2	Selección de la cuenta a gestionar								
3	Asignar rol								
<b>Flujos alternos:</b>	<b>FA-01: Quitar rol</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Inicio de sesión</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Selección de la cuenta a gestionar</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Quitar rol</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	Inicio de sesión	2	Selección de la cuenta a gestionar	3	Quitar rol
Paso	Acción								
1	Inicio de sesión								
2	Selección de la cuenta a gestionar								
3	Quitar rol								
<b>Prioridad:</b>	Alta								
<b>Comentarios:</b>	Los roles destinados para la administración del sitio web son: administrador y cajero.								

Nota. Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

#### 2.6.4.4 Gestión de categorías y subcategorías

Los productos que serán presentados en la tienda en línea deberán estar organizados mediante categorías y subcategorías. El administrador será el encargado de gestionar este proceso.

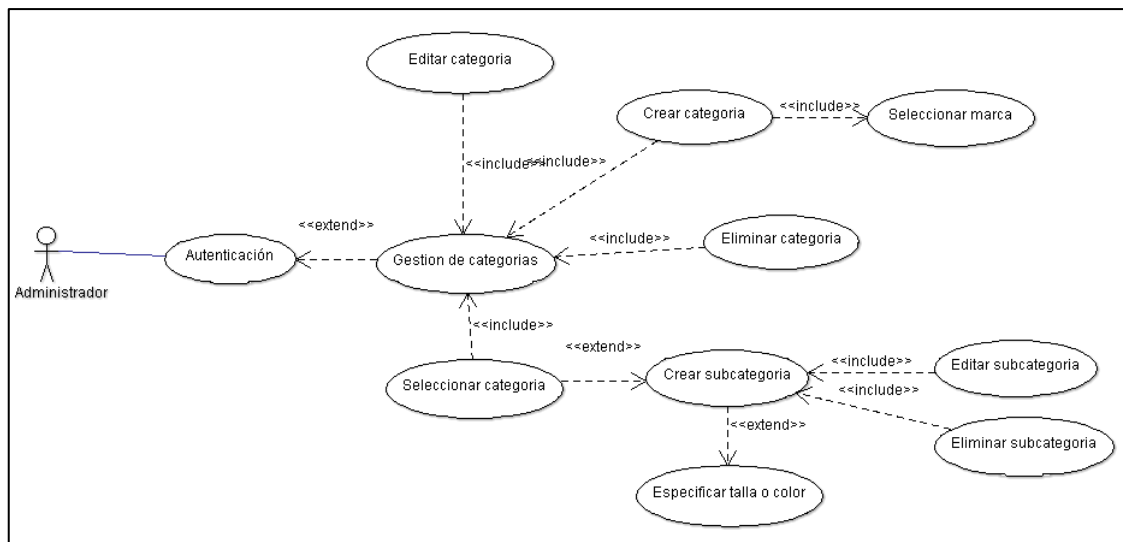


Figura 6. Caso de uso "Gestión de categorías y subcategorías"

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

Tabla 11. Especificación caso de uso gestión de categorías y subcategorías

<b>Caso de uso</b>	<b>CU-03 Gestión de categorías y subcategorías</b>
<b>Fuentes:</b>	Luis Pupiales; Alex Toapanta
<b>Actor:</b>	Administrador
<b>Descripción:</b>	Proporciona la capacidad de crear, editar y

	eliminar categorías y subcategorías para los productos.																												
<b>Pre-condiciones:</b>	Para crear una subcategoría debe primero crear una categorías																												
<b>Flujo básico:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Inicio de sesión</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cambiar a la sección administrativa</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Crear nueva categoría</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	Inicio de sesión	2	Cambiar a la sección administrativa	3	Crear nueva categoría																				
Paso	Acción																												
1	Inicio de sesión																												
2	Cambiar a la sección administrativa																												
3	Crear nueva categoría																												
<b>Flujos alternos:</b>	<p><b>FA-01: Edición de categorías</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Inicio de sesión</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cambiar a la sección administrativa</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Seleccionar la categoría a editar</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>FA-02: Crear subcategoría de una categoría</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Inicio de sesión</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cambiar a la sección administrativa</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Seleccionar categoría</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Crear nueva subcategoría</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>FA-03: Eliminar categoría o subcategoría</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Inicio de sesión</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cambiar a la sección administrativa</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Seleccionar categoría y eliminar</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Seleccionar subcategoría y eliminar</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	Inicio de sesión	2	Cambiar a la sección administrativa	3	Seleccionar la categoría a editar	Paso	Acción	1	Inicio de sesión	2	Cambiar a la sección administrativa	3	Seleccionar categoría	4	Crear nueva subcategoría	Paso	Acción	1	Inicio de sesión	2	Cambiar a la sección administrativa	3	Seleccionar categoría y eliminar	4	Seleccionar subcategoría y eliminar
Paso	Acción																												
1	Inicio de sesión																												
2	Cambiar a la sección administrativa																												
3	Seleccionar la categoría a editar																												
Paso	Acción																												
1	Inicio de sesión																												
2	Cambiar a la sección administrativa																												
3	Seleccionar categoría																												
4	Crear nueva subcategoría																												
Paso	Acción																												
1	Inicio de sesión																												
2	Cambiar a la sección administrativa																												
3	Seleccionar categoría y eliminar																												
4	Seleccionar subcategoría y eliminar																												
<b>Prioridad:</b>	Alta																												
<b>Comentarios:</b>	Para crear una categoría también se deberá agregar una imagen referencial de la categoría a crear.																												

Nota. Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

#### **2.6.4.5 Gestión de productos**

La gestión de productos estará a cargo del administrador y cajero, en la cual únicamente el administrador podrá crear, editar y eliminar un producto. El cajero estará limitado a visualizar las características de los productos.

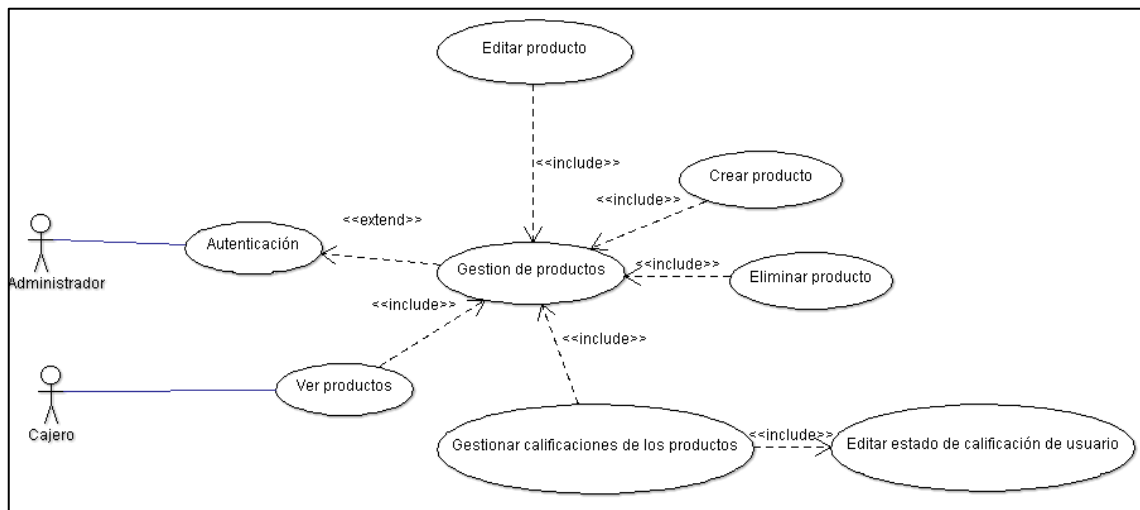


Figura 7. Caso de uso "Gestión de productos"  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

Tabla 12. Especificación caso de uso gestión de productos

<b>Caso de uso</b>	<b>CU-04 Gestión de productos</b>																																		
<b>Fuentes:</b>	Luis Pupiales; Alex Toapanta																																		
<b>Actores:</b>	Administrador Cajero																																		
<b>Descripción:</b>	Permite la creación de nuevos productos y gestión de calificaciones de productos por parte de los usuarios																																		
<b>Pre-condiciones:</b>	-----																																		
<b>Flujo básico:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Inicio de sesión</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cambiar a la sección administrativa</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Llenar los campos necesarios</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Crear producto</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	Inicio de sesión	2	Cambiar a la sección administrativa	3	Llenar los campos necesarios	4	Crear producto																								
Paso	Acción																																		
1	Inicio de sesión																																		
2	Cambiar a la sección administrativa																																		
3	Llenar los campos necesarios																																		
4	Crear producto																																		
<b>Flujos alternos:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>FA-01: Edición de productos</b></th> </tr> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Inicio de sesión</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cambiar a la sección administrativa</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Seleccionar la producto</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Realizar cambios y confirmar</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>FA-02: Eliminar producto</b></th> </tr> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Inicio de sesión</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cambiar a la sección administrativa</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Seleccionar producto</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Eliminar producto</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>FA-03: Gestionar calificaciones de los productos</b></th> </tr> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Inicio de sesión</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cambiar a la sección administrativa</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Seleccionar el campo calificaciones del producto</td> </tr> </tbody> </table>	<b>FA-01: Edición de productos</b>		Paso	Acción	1	Inicio de sesión	2	Cambiar a la sección administrativa	3	Seleccionar la producto	4	Realizar cambios y confirmar	<b>FA-02: Eliminar producto</b>		Paso	Acción	1	Inicio de sesión	2	Cambiar a la sección administrativa	3	Seleccionar producto	4	Eliminar producto	<b>FA-03: Gestionar calificaciones de los productos</b>		Paso	Acción	1	Inicio de sesión	2	Cambiar a la sección administrativa	3	Seleccionar el campo calificaciones del producto
<b>FA-01: Edición de productos</b>																																			
Paso	Acción																																		
1	Inicio de sesión																																		
2	Cambiar a la sección administrativa																																		
3	Seleccionar la producto																																		
4	Realizar cambios y confirmar																																		
<b>FA-02: Eliminar producto</b>																																			
Paso	Acción																																		
1	Inicio de sesión																																		
2	Cambiar a la sección administrativa																																		
3	Seleccionar producto																																		
4	Eliminar producto																																		
<b>FA-03: Gestionar calificaciones de los productos</b>																																			
Paso	Acción																																		
1	Inicio de sesión																																		
2	Cambiar a la sección administrativa																																		
3	Seleccionar el campo calificaciones del producto																																		

	4	Actualizar estado de calificación
<b>Prioridad:</b>	Alta	
<b>Comentarios:</b>	En caso de que el producto pertenezca a una categoría que requiera que se le especifique una talla o un color deberá llenar los campos extras para poder crear el producto.	

Nota. Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

#### 2.6.4.6 Gestión de ordenes

El administrador y cajero podrán actualizar los estados de entrega de las ordenes, además de poder ingresar el número de guía del envío.

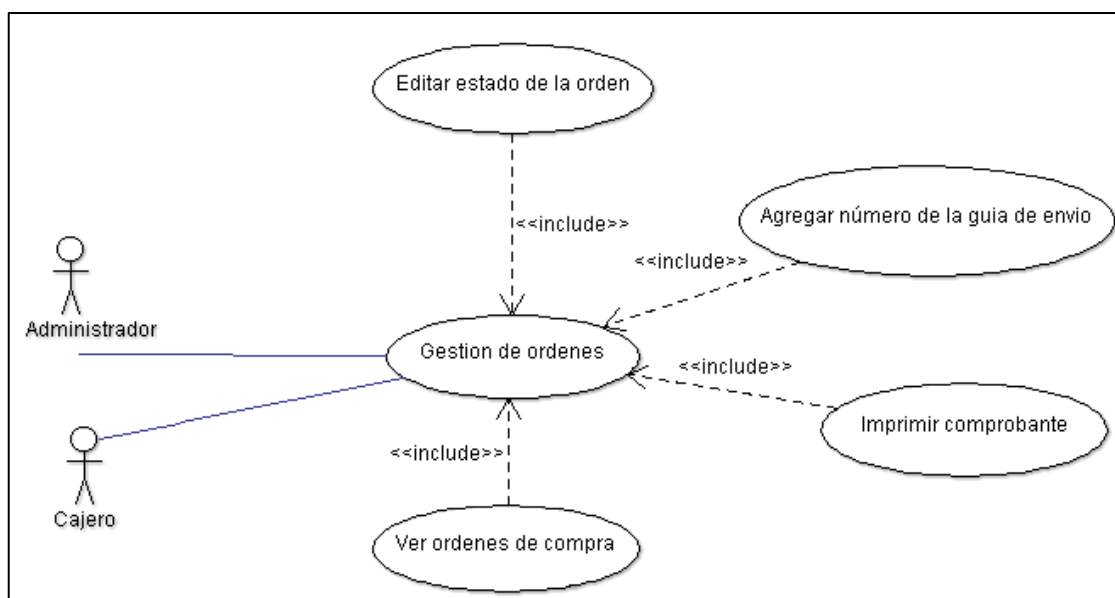


Figura 8. Caso de uso "Gestión de órdenes"

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

Tabla 13. Especificación caso de uso gestión de ordenes

<b>Caso de uso</b>	<b>CU-05 Gestión de ordenes</b>	
<b>Fuentes:</b>	Luis Pupiales; Alex Toapanta	
<b>Actores:</b>	Administrador Cajero	
<b>Descripción:</b>	Permite la visualización y actualización del estado de la orden de compra.	
<b>Pre-condiciones:</b>	-----	
<b>Flujo básico:</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Inicio de sesión
	2	Cambiar a la sección administrativa
	3	Seleccionar la orden de compra
	4	Actualizar estado de entrega
<b>Flujos alternos:</b>	<b>FA-01: Agregar número de guía del envío</b>	
	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Inicio de sesión

	2	Cambiar a la sección administrativa
	3	Seleccionar la orden de compra
	4	Agregar el número de guía si el tipo de envío es a otra provincia
<b>Prioridad:</b>	Alta	
<b>Comentarios:</b>	Se contara con la opción de imprimir la orden de compra.	

Nota. Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

#### 2.6.4.7 Gestión de solicitudes de pérdida o devolución

El administrador y cajero podrán gestionar las solicitudes registradas por los clientes, en la cual mediante un estado comunicarán al cliente la respuesta de sus peticiones.

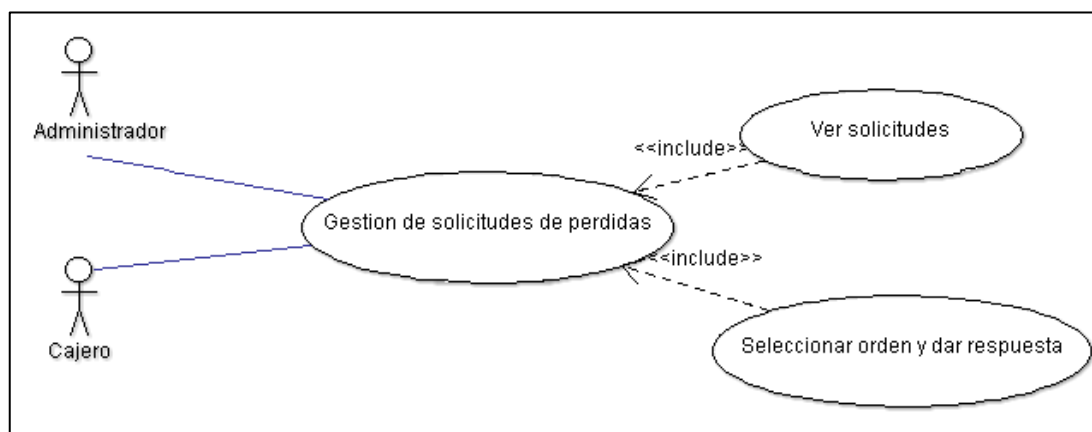


Figura 9. Caso de uso "Gestión de solicitudes de pérdida o devolución"

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

Tabla 14. Especificación caso de uso gestión de solicitudes de pérdida o devolución

<b>Caso de uso</b>	<b>CU-06 Gestión de solicitudes de pérdida o devolución</b>												
<b>Fuentes:</b>	Luis Pupiales; Alex Toapanta												
<b>Actores:</b>	Administrador Cajero												
<b>Descripción:</b>	Permite dar respuesta a las solicitudes generadas por los clientes												
<b>Pre-condiciones:</b>	Para que un cliente pueda generar una solicitud, debe tener una orden de compra vigente.												
<b>Flujo básico:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Inicio de sesión</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cambiar a la sección administrativa</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Seleccionar la orden de compra</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Actualizar estado de entrega</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	Inicio de sesión	2	Cambiar a la sección administrativa	3	Seleccionar la orden de compra	4	Actualizar estado de entrega		
Paso	Acción												
1	Inicio de sesión												
2	Cambiar a la sección administrativa												
3	Seleccionar la orden de compra												
4	Actualizar estado de entrega												
<b>Flujos alternos:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">FA-01: Agregar número de guía del envío</th> </tr> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Inicio de sesión</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cambiar a la sección administrativa</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Seleccionar la solicitud</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Agregar una descripción de la</td> </tr> </tbody> </table>	FA-01: Agregar número de guía del envío		Paso	Acción	1	Inicio de sesión	2	Cambiar a la sección administrativa	3	Seleccionar la solicitud	4	Agregar una descripción de la
FA-01: Agregar número de guía del envío													
Paso	Acción												
1	Inicio de sesión												
2	Cambiar a la sección administrativa												
3	Seleccionar la solicitud												
4	Agregar una descripción de la												

	respuesta a dar y dar un estado
<b>Prioridad:</b>	Alta
<b>Comentarios:</b>	-----
Nota. Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina	

### 2.6.4.8 Gestión de destinos preestablecidos

El administrador podrá crear, editar y eliminar las provincias, dentro de cada provincia se crearán ciudades y se establecerá el precio de envío.

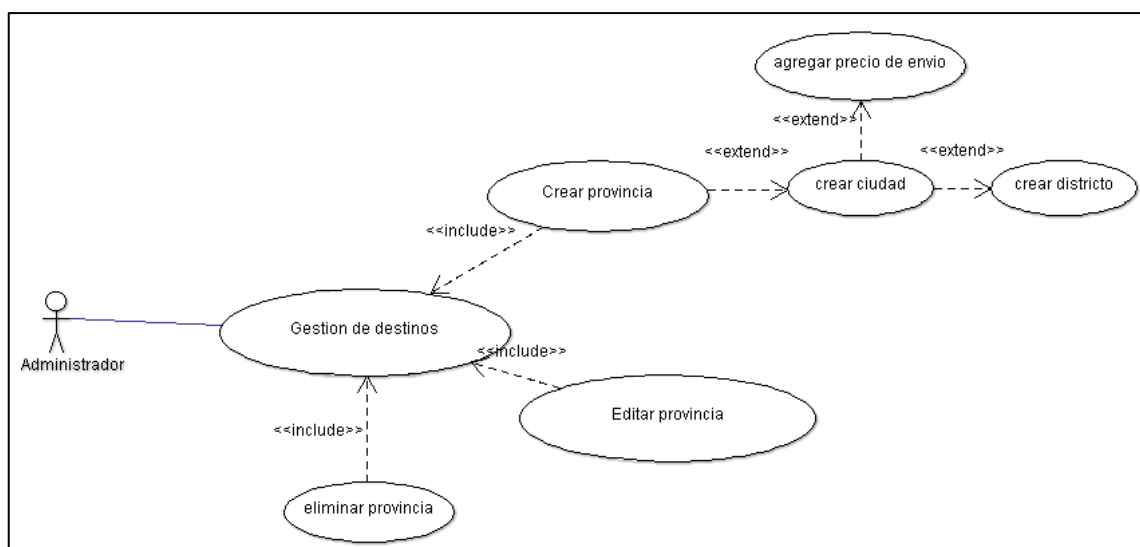


Figura 10. Caso de uso "Gestión de destinos preestablecidos"

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

Tabla 15. Especificación caso de uso gestión de destinos preestablecidos

<b>Caso de uso</b>	<b>CU-07 Gestión de destinos preestablecidos</b>														
<b>Fuentes:</b>	Luis Pupiales; Alex Toapanta														
<b>Actor:</b>	Administrador														
<b>Descripción:</b>	Permite la visualización, creación, edición y eliminación de las características de las provincias registradas.														
<b>Pre-condiciones:</b>	-----														
<b>Flujo básico:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Inicio de sesión</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cambiar a la sección administrativa</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Completar los campos para crear la provincia</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Crear provincia</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Seleccionar la provincia</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Crear la ciudad y agregar el precio de envío a esta</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	Inicio de sesión	2	Cambiar a la sección administrativa	3	Completar los campos para crear la provincia	4	Crear provincia	5	Seleccionar la provincia	6	Crear la ciudad y agregar el precio de envío a esta
Paso	Acción														
1	Inicio de sesión														
2	Cambiar a la sección administrativa														
3	Completar los campos para crear la provincia														
4	Crear provincia														
5	Seleccionar la provincia														
6	Crear la ciudad y agregar el precio de envío a esta														
<b>Flujos alternos:</b>	<b>FA-01: Eliminar o editar provincias</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Inicio de sesión</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cambiar a la sección administrativa</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Seleccionar la provincia</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	Inicio de sesión	2	Cambiar a la sección administrativa	3	Seleccionar la provincia						
Paso	Acción														
1	Inicio de sesión														
2	Cambiar a la sección administrativa														
3	Seleccionar la provincia														

	4	Eliminar o editar campos
<b>Prioridad:</b>	Alta	
<b>Comentarios:</b>	Dentro de las ciudades se podrá crear distritos para referenciar los destinos de mejor manera.	

Nota. Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

### 2.6.4.9 Administración del blog

Solamente el administrador podrá crear categorías y las etiquetas que usaran las publicaciones de blog. El cajero y el administrador podrán realizar publicaciones de blog.

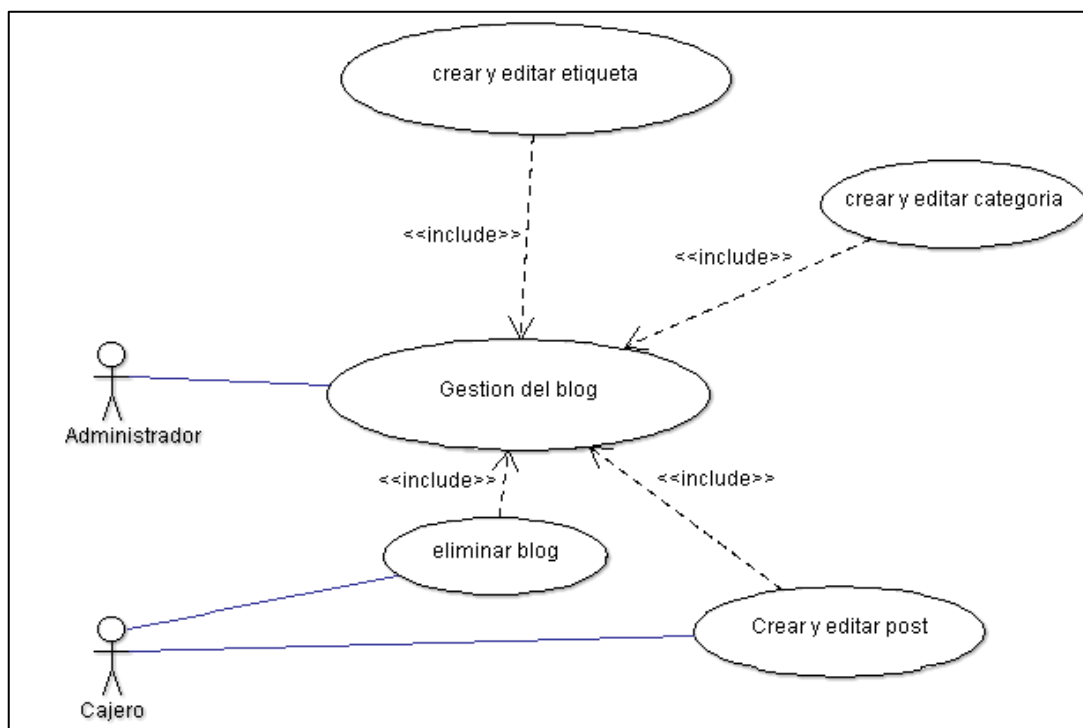


Figura 11. Caso de uso "administración del blog"

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

Tabla 16. Especificación caso de uso administración del blog

<b>Caso de uso</b>	<b>CU-08 Administración de blog</b>
<b>Fuentes:</b>	Luis Pupiales; Alex Toapanta
<b>Actores:</b>	Administrador Cajero
<b>Descripción:</b>	Proporciona al administrador las herramientas de crear, editar y eliminar las categorías y etiquetas para crear un post. El cajero y el administrador pueden editar, crear y eliminar sus publicaciones.
<b>Pre-condiciones:</b>	-----
<b>Flujo básico:</b>	<b>Paso    Acción</b>
	1      Inicio de sesión

	2	Cambiar a la sección administrativa
	3	Completar el formulario para crear un post
	4	Asignar estado de publicación y crear
<b>Flujos alternos:</b>	<b>FA-01: Eliminar o editar post</b>	
	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Inicio de sesión
	2	Cambiar a la sección administrativa
	3	Seleccionar post
	4	Eliminar o editar post
<b>Flujos alternos:</b>	<b>FA-02: Crear categoría o etiquetas</b>	
	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Inicio de sesión
	2	Cambiar a la sección administrativa
	3	Crear etiqueta o categoría
<b>Flujos alternos:</b>	<b>FA-03: Editar o eliminar: categoría o etiquetas</b>	
	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Inicio de sesión
	2	Cambiar a la sección administrativa
	3	Eliminar etiqueta o categoría
<b>Prioridad:</b>	Alta	
<b>Comentarios:</b>	Las publicaciones o post serán accesibles para gestionarse únicamente por sus creadores.	

Nota. Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

#### 2.6.4.10 Gestión de reportes

La generación de reportes por periodos estará disponible para el administrador y el cajero. Estos reportes podrán ser impresos o descargados.

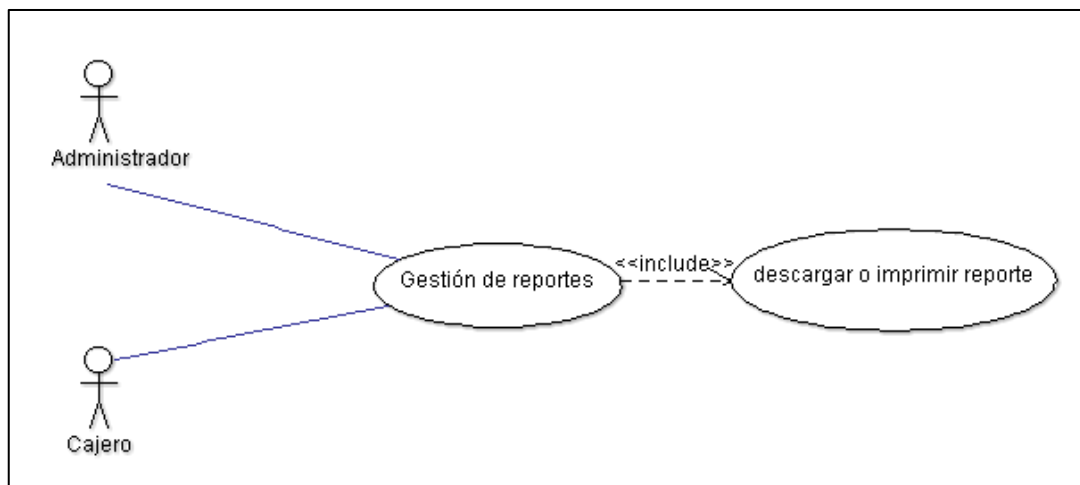


Figura 12. Caso de uso "Gestión de reportes"  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

Tabla 17. Especificación caso de uso gestión de reportes

<b>Caso de uso</b>	<b>CU-09 Gestión de reportes</b>												
<b>Fuentes:</b>	Luis Pupiales; Alex Toapanta												
<b>Actores:</b>	Administrador Cajero												
<b>Descripción:</b>	Se permitirá generar reportes de las ventas realizadas para poderlos descargar o imprimir.												
<b>Pre-condiciones:</b>	-----												
<b>Flujo básico:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Inicio de sesión</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cambiar a la sección administrativa</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Escoger intervalo de tiempo</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Tipo de prenda</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Generar, editar o eliminar reporte</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	Inicio de sesión	2	Cambiar a la sección administrativa	3	Escoger intervalo de tiempo	4	Tipo de prenda	5	Generar, editar o eliminar reporte
Paso	Acción												
1	Inicio de sesión												
2	Cambiar a la sección administrativa												
3	Escoger intervalo de tiempo												
4	Tipo de prenda												
5	Generar, editar o eliminar reporte												
<b>Prioridad:</b>	Alta												
<b>Comentarios:</b>	Los reportes a generar se podrán filtrar por tipo de productos, intervalo de fechas y estados de órdenes.												

Nota. Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

#### 2.6.4.11 Gestión de compra: cliente

Cualquier usuario que navegue por el sitio web podrá agregar elementos a su carrito de compras, pero para poder generar el pago deberá registrarse para continuar con el proceso de compra.

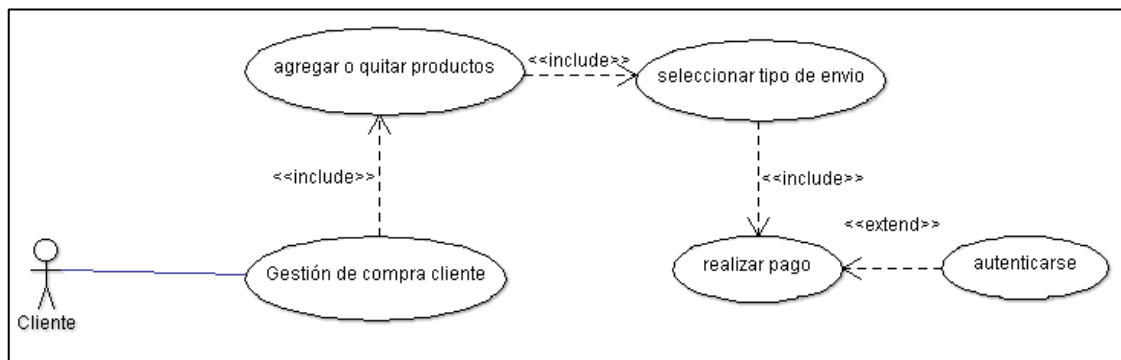


Figura 13. Caso de uso "Gestión de compra: cliente"

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

Tabla 18. Especificación caso de uso gestión de compra: cliente

<b>Caso de uso</b>	<b>CU-10 Gestión de compra cliente</b>				
<b>Fuentes:</b>	Luis Pupiales; Alex Toapanta				
<b>Actor:</b>	Cliente				
<b>Descripción:</b>	Cualquier usuario podrá acceder al sitio web y tendrá acceso a las funcionalidades del sistema para realizar una compra.				
<b>Pre-condiciones:</b>	-----				
<b>Flujo básico:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Acceder a sitio web</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	Acceder a sitio web
Paso	Acción				
1	Acceder a sitio web				



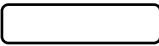
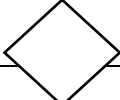
	2	Seleccionar los productos a comprar
	3	Agregar o quitar elementos
	4	Confirmar selección de productos
	5	Llenar formulario con datos para el envío
	6	Agregar el comprobante de pago
	7	Confirmar la recepción de la orden de compra
<b>Flujos alternos:</b>	<b>FA-01: Solicitudes</b>	
	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Inicio de sesión
	2	Seleccionar la orden
	3	Llenar información de la solicitud
	4	Enviar
<b>Flujos alternos:</b>	<b>FA-02: Rastreo de entrega</b>	
	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Inicio de sesión
	2	Ingresar número de guía del envío
	3	Visualizar la información del sitio web
<b>Prioridad:</b>	Alta	
<b>Comentarios:</b>	Para realizar el pago de la orden se deberá registrar o iniciar sesión en el sistema	

Nota. Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina


### 2.6.5 Diagrama de actividades

Las actividades representadas a continuación son interpretaciones de los diferentes procesos que se llevan a cabo en las estaciones de envío, recepción y gestión de compras. A continuación, se detallan los elementos con los cuales están formados los diagramas de actividades para una mejor comprensión e interpretación de sus partes.

Tabla 19. Elementos diagrama de actividades

Nombre	Descripción	Símbolo
Punto de inicio del proceso	Indica el estado inicial de la actividad	
Punto final del proceso	Indica la finalización de una actividad	
Actividad	Representa una actividad o acción	
Condicional	Representa un punto en cual debe se debe tomar una decisión	

para continuar con la actividad.

Flujo de secuencia Da continuidad a otra actividad 

Nota. Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

### 2.6.5.1 Proceso de registro de un pedido

Este proceso es el gestor de llevar a cabo la recepción de una orden de compra generada por un cliente y todos los procesos externos que son realizados para confirmar el envío de la orden.

El encargado de gestionar los pedidos deberá interactuar con responsables de la manufacturación de los bordados para que entreguen los productos con las características recibidas.

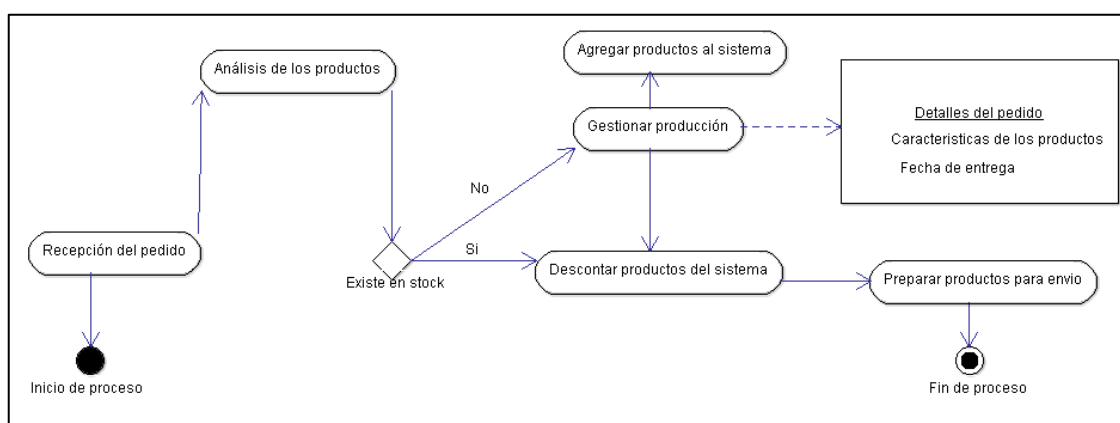


Figura 14. Diagrama de actividad "Proceso de registro de un pedido"  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

### 2.6.5.2 Proceso de envío de un pedido

En este proceso se muestra el proceso que debe seguir el o los encargados de realizar la actividad de los envíos o entregas de las ordenes de compras.

Para llevar a cabo esta actividad, los productos deben estar ya preparados y listos para enviar, es decir la orden de compra debe cumplir con todos los productos comprados

por el cliente para que el responsable de envío se acerque a la empresa de logística quien realizara la entrega.

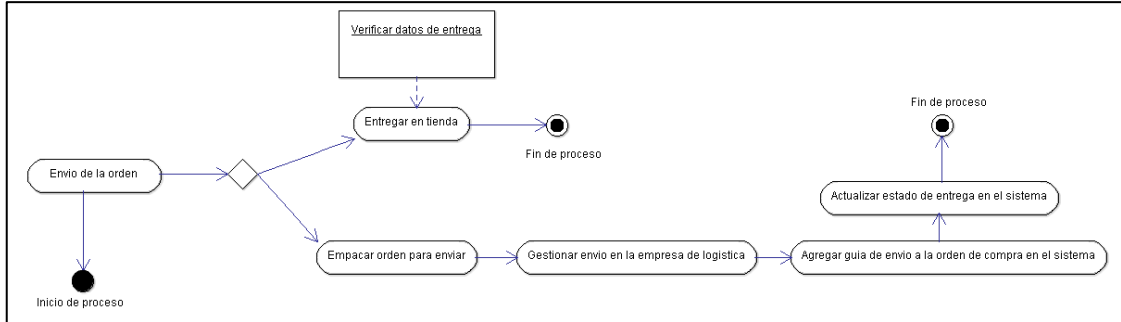


Figura 15. Diagrama de actividad "Proceso de envío de un pedido"  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

### 2.6.5.3 Proceso de verificación de pagos

Este proceso es una actividad que llevara a cabo únicamente el titular de la o las cuentas que son beneficiarias de las transacciones o pagos de los clientes.

Una vez que el cliente haya registrado una orden con un numero de documento del depósito o transferencia que confirme su compra, dicha transacción deberá ser comprobada por el titular de las cuentas bancarias registradas para seguir con el proceso de venta.

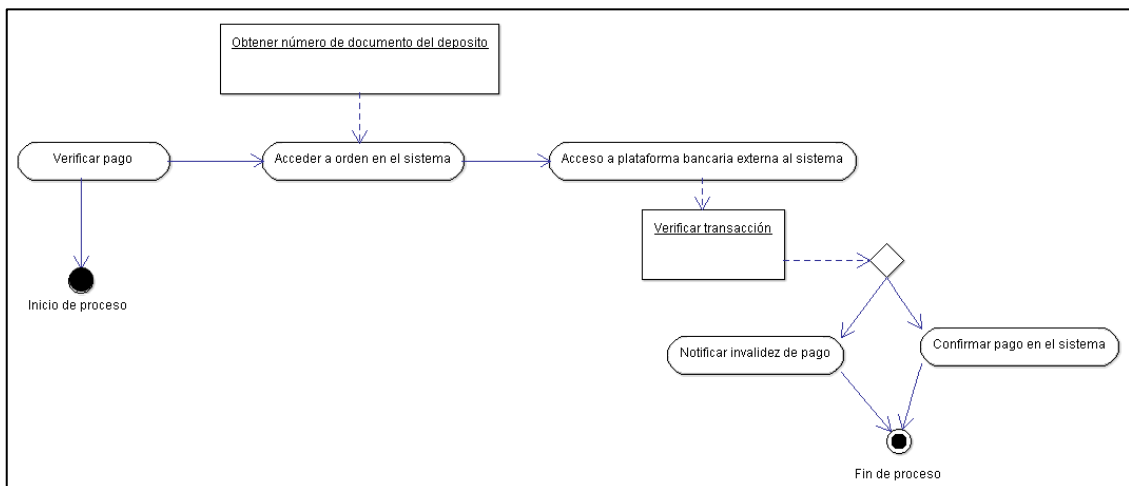


Figura 16. Diagrama de actividad "Proceso de verificación de pagos"  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

#### 2.6.5.4 Proceso de registro de productos

Las actividades para el registro en el sistema de los productos que ofrece la asociación de artesanos consiste en crear un producto en el sistema que posea las características de la prenda bordada que existe en el inventario, además de crear prendas con características nuevas para su posterior producción.

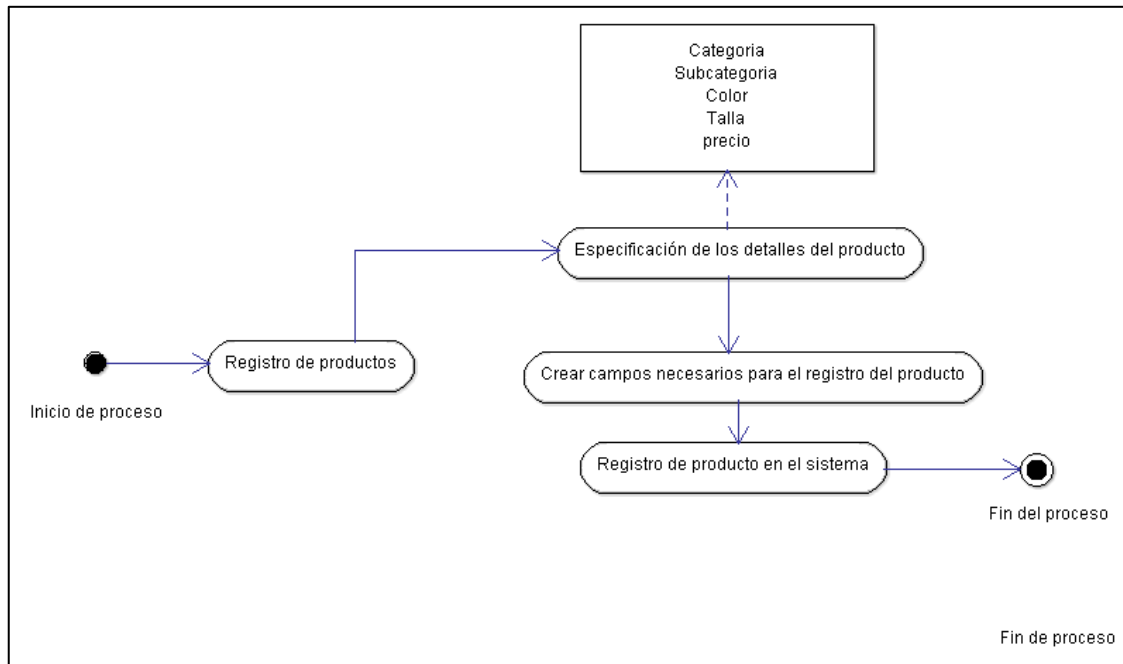


Figura 17. Diagrama de actividad "Proceso de registro de productos"

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

#### 2.6.6 Diseño lógico de la base de datos

Con la herramienta "MySQL Workbench" que entre una de sus utilidades permite modelar el diseño de bases de datos, se desarrolló la estructura lógica de la base de datos que manejara el sistema web de ventas en línea para la asociación de artesanos SARUMAKY. Al tratarse de una estructura medianamente grande se han separado los diseños dedicados a ventas y de gestión del blog para una mejor comprensión.

En la figura 18. Se muestra el diseño de la parte administrativa y operativa para el funcionamiento de la tienda en línea, mientras que en la figura 19. Se representa únicamente la parte dedicada a la gestión del blog.

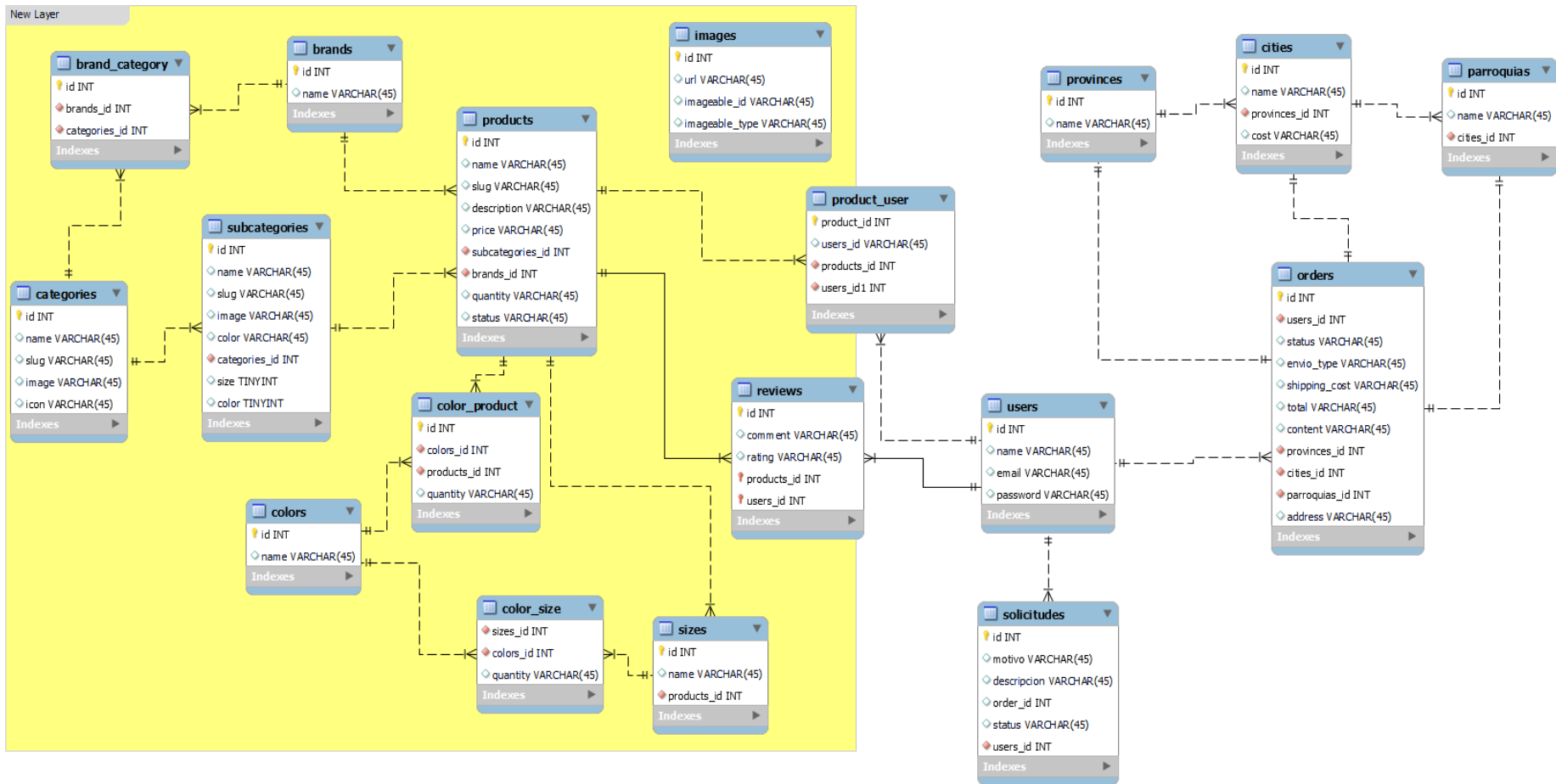


Figura 18. Diseño lógico de la base de datos parte1: Tienda en línea  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

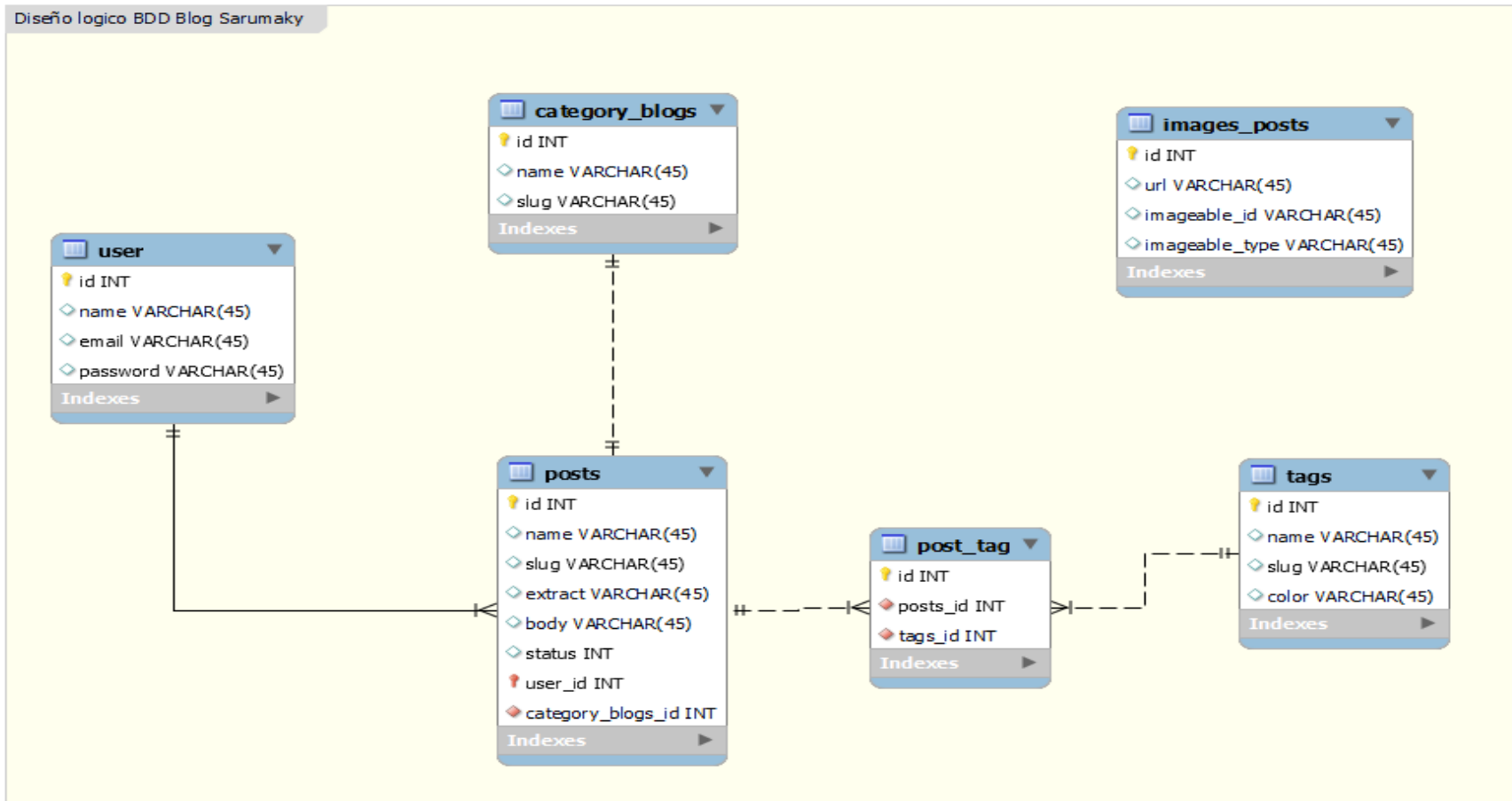


Figura 19. Diseño lógico de la base de datos parte2: Blog

Fuente:

Alex

Jhonatan

Toapanta

Molina

## **CAPITULO III**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

El sistema web de ventas en línea de los productos bordados a mano de la asociación de artesanos Sarumaky gestiona, controla y administra dichos artículos destinados a la comercialización por el mencionado medio digital. Además de proveer al cliente las herramientas necesarias para un seguimiento puntual de sus órdenes de compra generadas en la plataforma entre otras funcionalidades, brinda una navegabilidad amigable tanto para el usuario final como para los administradores del sitio.

El sistema permite a la administración una alternativa para la difusión y comercialización de productos artesanales, además de favorecer la manipulación de la información generada en el sitio de una forma organizada que permita una toma de decisiones basada en los reportes generados optimizando y distribuyendo los recursos de la empresa de una manera correcta.

Como beneficiarios se tiene al gerente de la organización tanto como a él o los posibles administradores del sitio e indirectamente a todos los clientes y artesanos pertenecientes a la organización. A la provincia de Imbabura al fomentar el crecimiento de la economía local incentivando al sector artesanal de aplicar nuevas herramientas en sus negocios que fortalezcan sus actividades.

Diseñado para ser gestionado por una persona que tenga conocimientos básicos en sistemas de control y ventas para el lado administrativo y dirigido a un público con conocimientos básicos en manipulación de sistemas web relacionado al proceso de compra.

El sistema descrito a continuación es el resultado de un proceso de desarrollo basado en la ingeniería de software el cual presenta las siguientes consideraciones.

#### **3.1 Especificación de requisitos**

- Requisitos funcionales: 18 requisitos. Ver página 33.
- Requisitos no funcionales: 4 requisitos. Ver página 38.

### **3.2 Diseño**

La arquitectura de software cliente-servidor de tres niveles fue utilizada para el desarrollo de este sistema separando los niveles de interfaz de usuario, nivel de aplicación o procesamiento y el nivel para la gestión de los datos asociados.

Esta arquitectura fue representada en los casos de uso (ver Página 41) y en el lenguaje unificado de modelado UML (ver Página 53). Este último realizado en la herramienta ArgoUML.

El diseño de la base de datos está orientado al modelo entidad relación el cual está representado en el diagrama lógico (ver Página 57 y 58) diseñado en la herramienta MySQL Workbench.

### **3.3 Desarrollo Local**

El proceso de codificación está orientado en su mayoría al lenguaje de programación PHP por lo que se utilizó el framework de Laravel en su versión 8 en complemento con las herramientas Tailwind CSS y Livewire ideal para el desarrollo de proyectos en ese lenguaje. Para gestionar el código se utilizó el editor de texto Visual Studio Code.

Para la implementación local y posteriores pruebas del sistema se utilizó el servidor XAMPP especialmente la base de datos MySQL, el servidor Web Apache y los interpretes de lenguajes.

### **3.4 Pruebas**

Al aplicarse la metodología XP para el desarrollo de este proyecto las pruebas unitarias y de integración se hicieron a la par con la codificación. Se realizaron entregas progresivas al responsable de la asociación de artesanos y a la asesora, aplicando correcciones y sugerencias.

### 3.4.1 Historial de versiones

Las entregas presentadas a lo largo del proyecto son resumidas a continuación en la tabla 19, la cual indica de forma cronológica cada uno de los cambios o actividades aplicadas al desarrollo del sistema.

Tabla 20. Historial de versiones

<b>Fecha</b>	<b>Versión</b>	<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>
26/08/2021	1.0	Alex Toapanta	Diseño de interfaz y funcionalidades del administrador
9/09/2021	1.1	Alex Toapanta	Pruebas de funcionalidad de los roles administrativos.
23/10/2021	1.2	Alex Toapanta	Cambios y sugerencias de funcionalidades administrativas.
28/11/2021	2.0	Alex Toapanta	Diseño de interfaz y funcionalidades para el cliente.
10/12/2021	2.1	Alex Toapanta	Pruebas de funcionalidad para el cliente.
18/12/2021	2.2	Alex Toapanta	Cambios y sugerencias para las funcionalidades del cliente.
30/12/2021	2.3	Alex Toapanta	Optimización del código.
7/01/2022	3.0	Alex Toapanta	Corrección final

Nota. Autor: Alex Jhonatan Toapanta Molina

### 3.4.2 Pruebas unitarias

Las pruebas unitarias son las encargadas de comprobar la funcionalidad y el diseño de la estructura de los componentes de forma individual para asegurar su utilidad en el sistema.

### ***3.4.3 Pruebas de integración***

Para un correcto acoplamiento entre los distintos componentes que conforman el sistema se utilizaron las pruebas de integración para garantizar el correcto funcionamiento de las partes después de haber sido probadas unitariamente.

En constancia de comprobar la ejecución de las partes del sistema alineados a los requisitos funcionales y no funcionales en la tabla 19 se presentan las verificaciones correspondientes.

## **3.5 Interfaces del sistema web**

A continuación, se presentan los componentes y funcionalidades del sistema web de ventas en línea que en conjunto permiten una correcta funcionalidad del producto.

### ***3.5.1 Autenticación***

Acorde a los requerimientos del beneficiario el sistema cuenta con tres roles los cuales deberán ser asignados a los usuarios registrados por un usuario administrador:

- **Administrador.** - Acceso total a todo el sistema
- **Cajero.** - Acceso al dashboard, revisión de productos, gestión de órdenes, publicar en el blog y generar reportes.
- **Usuario final.** - Acceso a todas las funcionalidades de la tienda en línea, no administrativas (por defecto todas las cuentas que se registren por primera vez se les asigna este rol).

### **Interfaz de inicio de sesión**

Para el ingreso al sistema es necesario autenticarse mediante un usuario y contraseña los cuales deben estar previamente registrados en el sistema y tanto el cliente final o los usuarios con roles administrativos deberán utilizar esta interfaz para acceder al sitio (véase la figura 20).

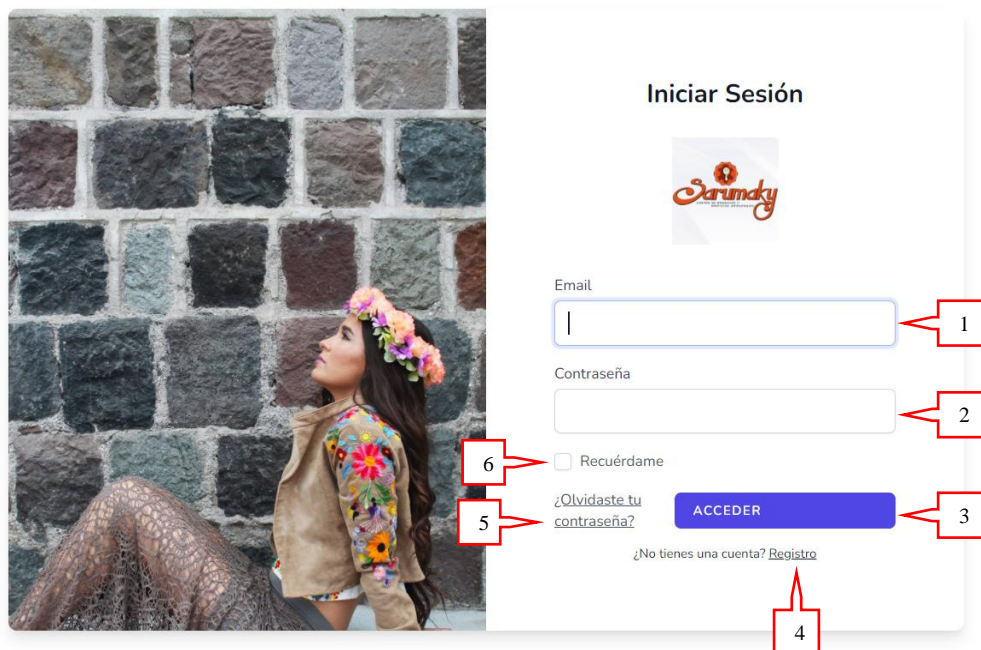


Figura 20. Interfaz de autenticación para el ingreso al sistema  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. **Email:** Ingreso de una dirección de correo electrónico previamente registrada.
2. **Contraseña:** Ingreso de una contraseña asignada al email.
3. **Acceder:** Botón que valida los parámetros ingresados que otorga o niega el acceso.
4. **Registro:** Link que redirige al usuario a la interfaz de registro de una nueva cuenta.
5. **¿Olvidaste tu contraseña?:** Link que redirige a la vista de recuperación de contraseña. Ver figura 21.
6. **Recuérdame:** Botón que permite recordar la contraseña.

### Interfaz de recuperación de contraseña

En la Figura 21 se muestra un formulario en el cual el usuario deberá ingresar la dirección de correo electrónico con la que está registrado en el sistema y no tenga la contraseña. Entonces se le enviará un correo de recuperación al email asociado para que pueda ingresar una nueva contraseña de ingreso al sitio.

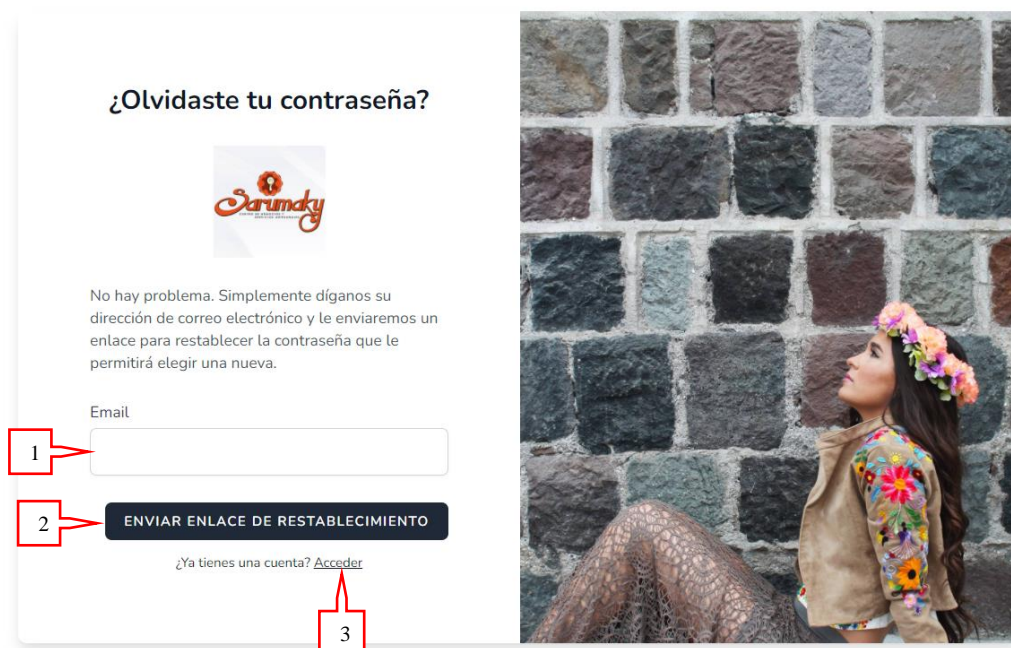


Figura 21. Interfaz de recuperación de contraseña  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. **Email:** Ingreso de la dirección de correo electrónico a recuperar la contraseña.
2. **Enviar enlace de restablecimiento:** Botón que envía el correo de recuperación.
3. **Acceder:** Link que redirige a la vista de inicio de sesión.

### 3.5.2 Tienda en línea

A continuación, se muestran las principales vistas o interfaces de la tienda en línea la cual está habilitada para todos los usuarios que visiten el sitio. En donde cada una de estas vistas cuentan con las características necesarias para que el usuario final tenga una experiencia aceptable en la navegación y el proceso de compra.

#### 3.5.2.1 Inicio

##### Interfaz principal de la tienda (Inicio)

La Figura 22 muestra el encabezado de la interfaz de inicio de la tienda la cual se divide en tres secciones: encabezado, cuerpo y pie de página. Encargadas de mostrar y brindar al cliente las principales funcionalidades del sistema con una ordenada presentación de los productos que se ofertan en el sistema.

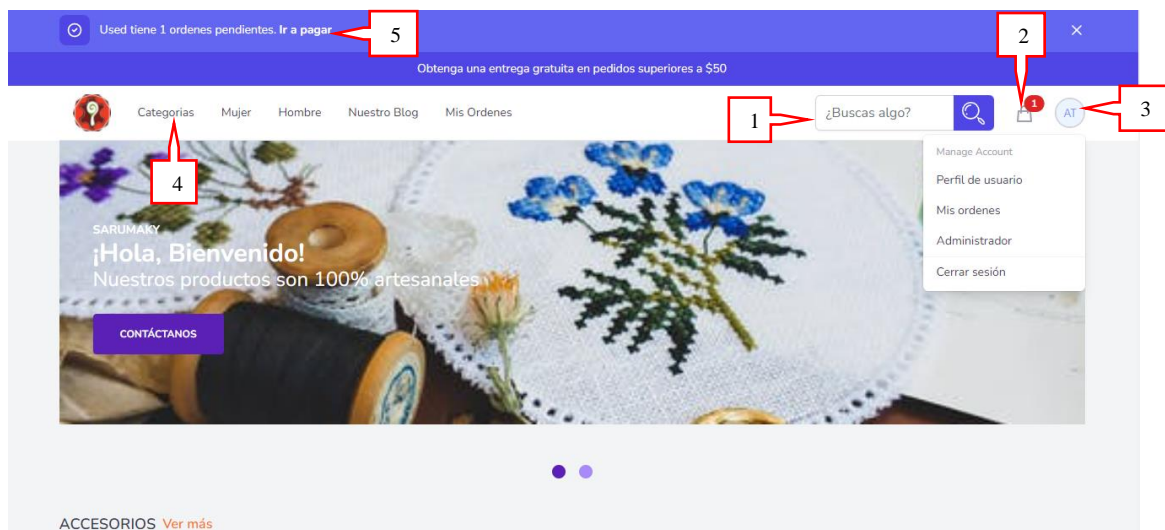


Figura 22. Interfaz de inicio (Encabezado)  
 Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. **Buscador:** Ingreso del nombre de un producto el cual se muestra y filtra resultados en tiempo real.
2. **Carrito de compras:** Botón que muestra un resumen de los ítems agregados y una notificación de la cantidad de productos.
3. **Usuario:** Botón que muestra las iniciales del usuario autenticado o una imagen por defecto en el caso de no haber iniciado sesión. Despliega links de redirección con opciones para editar el perfil de usuario, gestionar ordenes, cambiar al modo administrativo (en caso de tener un rol administrativo) y cerrar sesión.
4. **Links desplegables:** Botones desplegables que muestran información resumida del contenido de la página.
5. **Banner:** Alerta que notificará a un usuario en el caso de que tenga una orden de compra registrada que requiera agregar la forma de pago.

### Interfaz principal de la tienda (suscripción y pie de página)

En la Figura 23 se puede apreciar la sección complementaria de la interfaz principal la cual presenta la opción de suscripción a los boletines que serán enviados por medio de un correo electrónico y pie de página.

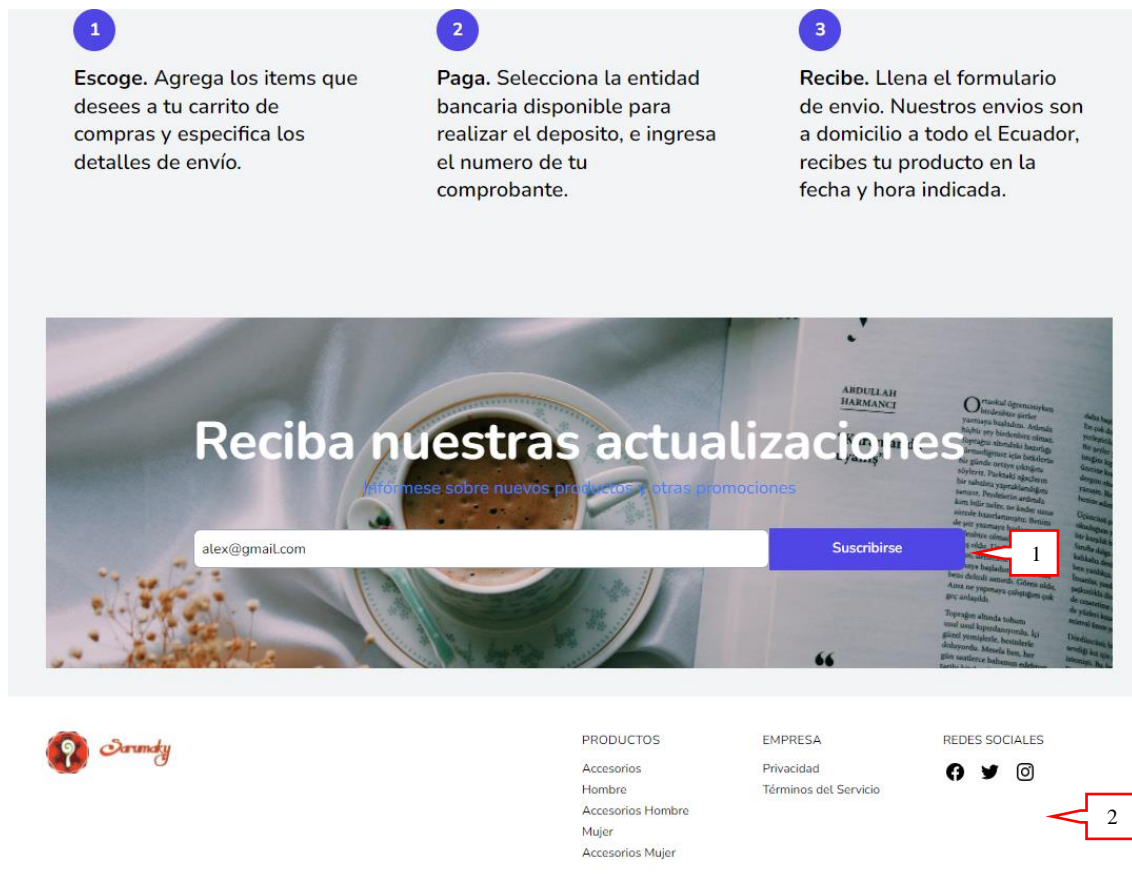


Figura 23. Interfaz de inicio (suscripción y pie de página)

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Formulario que recibe una dirección de correo electrónico para registrarlo a un grupo de usuarios que deseen recibir notificaciones mediante correo electrónico.
2. Pie de página la cual muestra links a los principales productos de la empresa y enlaces a sus redes sociales.

### 3.5.2.2 Proceso de compra

Un cliente podrá agregar ítems a su carrito de compras sin necesidad de haber iniciado sesión en el sitio, pero para poder continuar con el proceso de creación de orden y pago deberá iniciar sesión o crear una cuenta.

## Interfaz selección y agregación de prendas

En la Figura 24 se presenta la interfaz detallada de un producto en la cual el cliente podrá indicar las características del producto y la cantidad a comprar. Los campos como talla y color estarán presentes si las características del producto así lo requieran.

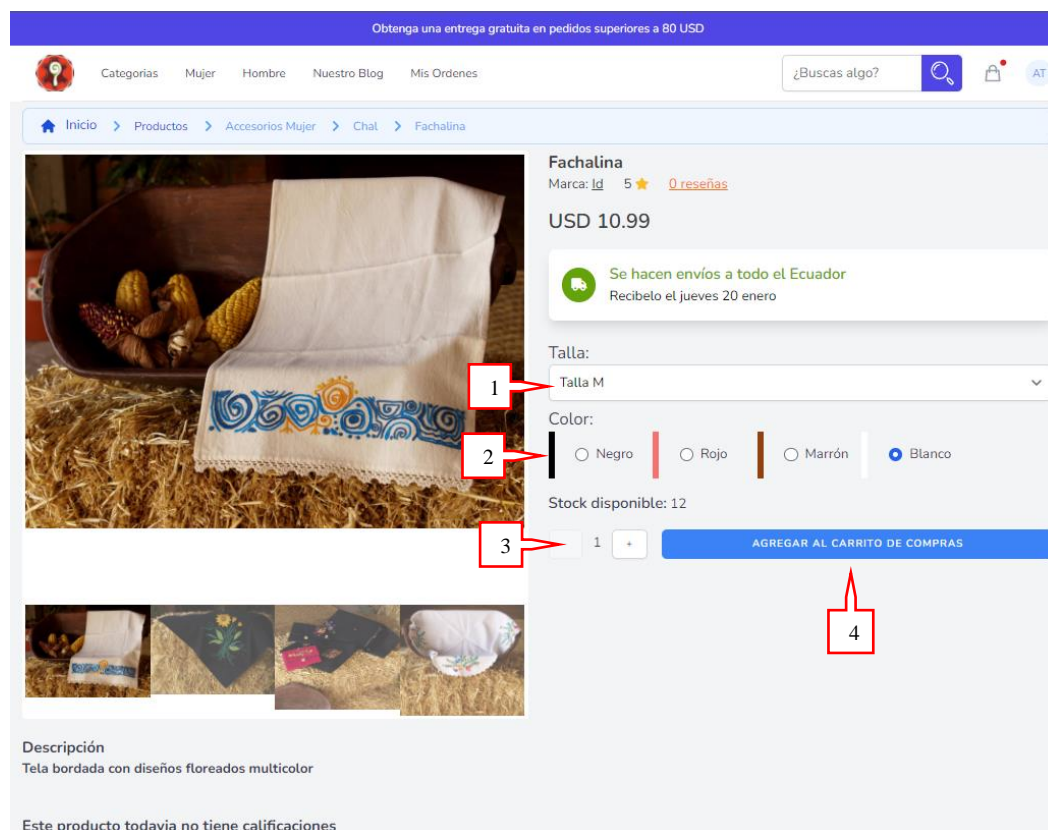


Figura 24. Interfaz de agregar ítems al carrito de compras  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. **Talla:** Botón desplegable que muestra las tallas de un determinado producto y permite la selección de una talla.
2. **Color:** Botón desplegable que muestra y permite la selección de un color asociado a un producto.
3. **Agregar o disminuir:** Botones que permiten agregar o disminuir la cantidad de ítems para agregar al carrito de compras.
4. **Agregar al carrito de compras:** Botón que permite agregar determinados productos al carrito de compras
5. **Tela bordada con diseños floreados multicolor**

## Interfaz revisión del carrito de compras (*checkout* - Véase la Figura 25)



Figura 25. Interfaz revisión del carrito de compras  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Eliminar producto.
2. Botones de agregar o disminuir ítems de ese producto.
3. Borrar todo el carrito de compras.
4. Botón que redirige a la interfaz principal de la tienda.
5. Botón continuar con el proceso de compra.

## Interfaz crear orden (llenar información de entrega)

En la figura 26 se muestra la vista para que el cliente pueda agregar la información necesaria para realizar el envío. Esta interfaz será mostrada únicamente si el cliente ha iniciado sesión en el sitio web.

Esta sección permite al usuario seleccionar el tipo de envío que desea aplicar a su orden de compra. En caso de optar por la entrega a domicilio se deberán llenar los parámetros necesarios y se aplicará un costo de envío acorde a la información ingresada por el cliente.

Obtenga una entrega gratuita en pedidos superiores a 80 USD

Categorías Mujer Hombre Nuestro Blog Mis Ordenes

[Inicio](#) > [Crear Orden](#) > [Llenar datos de envío](#)

Nombre de contacto  **1**

Teléfono de contacto  **2**

Envíos

Recojer en tienda (Calle Galo Plaza-La Esperanza-Ibarra) Gratis **3**

Envío a domicilio

Provincia  **4** Ciudad  **5**

Parroquia  **6** Dirección  **7**

Referencia  **8**

**CONTINUAR CON LA COMPRA** **9**

Al continuar con la compra esta aceptando los términos y condiciones del servicio brindado por Sarumaky Yachay. [Políticas](#) y [privacidad](#)

**Fachalina**  
Cant: 1 - Color: blanco Talla M  
USD 10.99

---

Subtotal	10.99 USD
Iva 12%	1.32 USD
Envío	10 USD
<b>Total</b>	<b>22.31 USD</b>

Figura 26. Interfaz crear orden

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Ingreso nombre de contacto
2. Ingreso de número de teléfono del contacto
3. Botón para escoger el tipo de envío.
4. Select de elección para escoger la provincia
5. Select de elección para escoger la ciudad (disponible si se ha seleccionado una provincia).
6. Select de elección para escoger una parroquia (disponible si se ha seleccionado una ciudad)
7. Ingreso de la dirección del domicilio.
8. Ingreso de una referencia.
9. Botón continuar con la compra.

## Interfaz agregar forma de pago

A continuación, en la figura 27 se muestra un breve detalle de la información acerca de la forma de envío y un resumen de los productos de la orden. Además, el cliente podrá seleccionar una entidad bancaria y se le mostrará el número de cuenta asociado para realizar el depósito.

Obtenga una entrega gratuita en pedidos superiores a 80 USD

Categorías Mujer Hombre Nuestro Blog Mis Ordenes

¿Buscas algo?

Inicio > Orden-7 > Agregar forma de pago

NÚMERO DE ORDEN: ORDEN-7

**Sarumky** Subtotal: 12.31 USD  
Envío: 10 USD  
TOTAL: 22.31 USD

**DATOS DEL CONTACTO**  
Persona que recibirá el producto:  
Alex Toapanta  
0990690601

**DATOS DE ENVÍO**  
Los productos serán enviados a:  
Calle Perez Guerrero  
Guayas - Duran - Milagro  
Fecha estimada de entrega:  
jueves 20 enero 2022

**Resumen**

	Precio	Cant	Total
<b>Fachalina</b> Color: blanco - Talla M	10.99 USD	1	10.99 USD
			Subtotal: 10.99 USD
			Envío: 10 USD
			Iva 12%: 1.32 USD
			<b>TOTAL: 22.31 USD</b>

**Deposito Bancario**  
Ingrese el número de comprobante para validar pago

Entidad Bancaria: Banco de Pichincha

Número de Cuenta: 717720769

Número de comprobante:

AGREGAR

Figura 27. Interfaz agregar forma de pago  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Select de elección para escoger una entidad bancaria.
2. Etiqueta que muestra el número de cuenta relacionada a la entidad bancaria (se mostrara únicamente si se ha seleccionado una entidad bancaria).
3. Ingreso del número de comprobante de la transacción bancaria.
4. Botón agregar que ingresa el número de documento a la orden de compra.

### 3.5.2.3 Gestión de órdenes (cliente)

#### Interfaz órdenes

En la figura 28 se presenta un resumen de las órdenes de compra realizadas por un cliente ordenadas mediante un estado que representa el proceso en el cual se encuentra cada orden. En donde además puede acceder y revisar el contenido de cada orden.

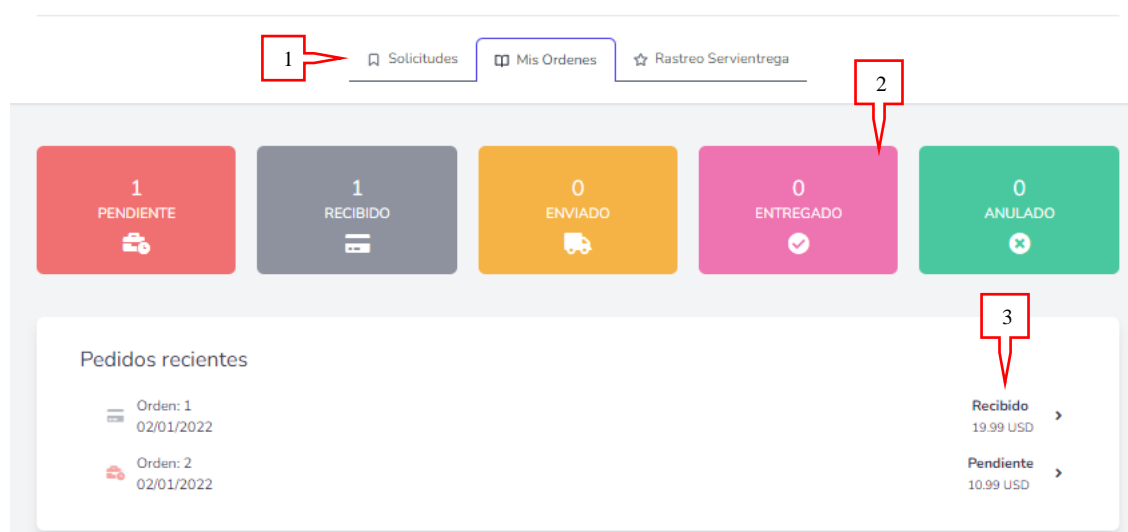


Figura 28. Interfaz de órdenes de compra

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Links de redirección a solicitudes, órdenes y rastreo de órdenes.
2. Tarjetas tipo botón que muestran el estado y cantidad de ordenes en ese estado. También filtran las ordenes por estados.
3. Enlaces para mostrar el detalle de la orden de compra.

#### Interfaz detalle de la orden de compra

En la figura 29 se muestran los detalles de una orden de compra cuando el estado de la orden de compra sea de “Enviado”, al cliente se le habilitará una opción de confirmación de la recepción del envío. En caso de que el cliente no confirme la entrega de la orden de compra hasta la fecha estimada de entrega, el encargado administrativo actualizará el estado de esa orden.

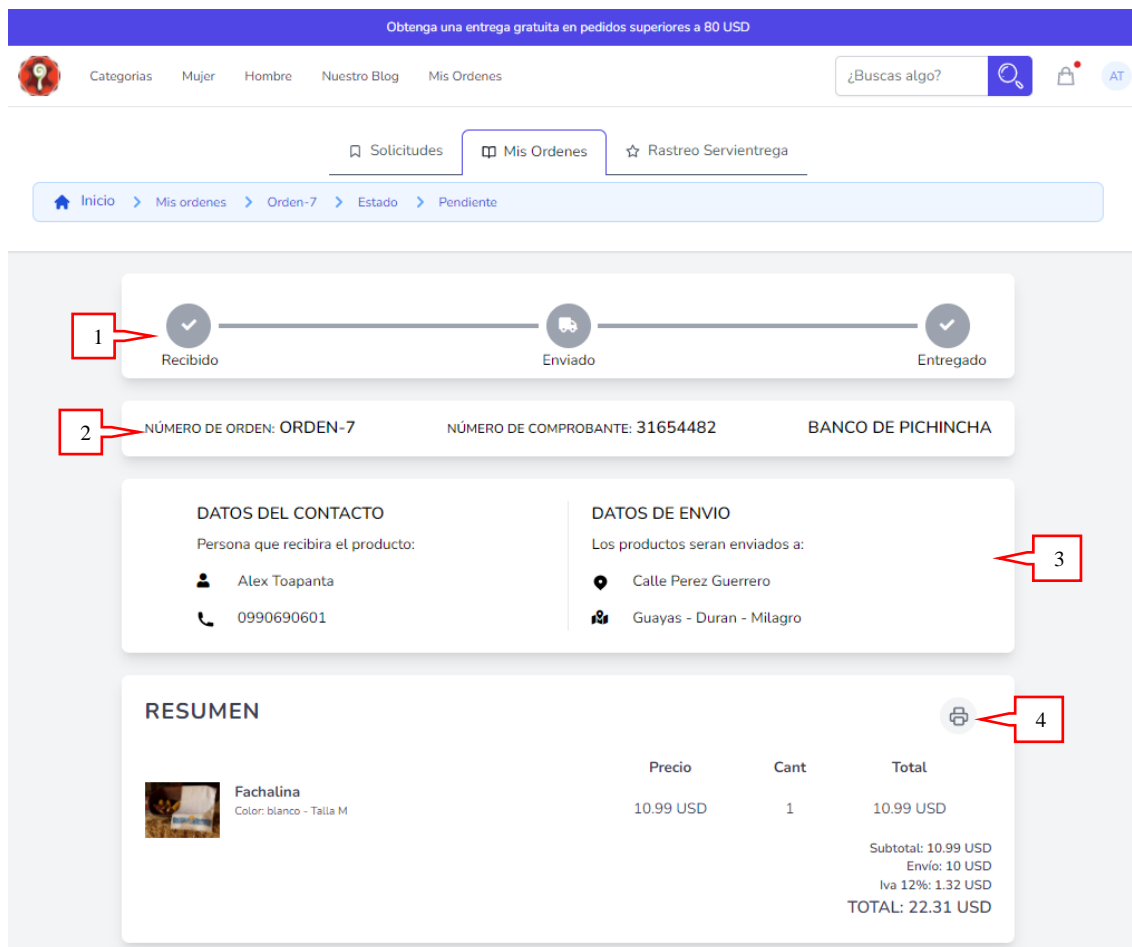


Figura 29. Interfaz detalle de la orden de compra  
 Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Estado de la orden de compra
2. Detalles de forma de pago y fecha estimada de entrega.
3. Información del contacto y detalles de envío.
4. Botón de impresión de la orden de compra.

### Interfaz solicitudes

En la figura 30, se presenta el formulario para la generación de solicitudes en la cual el cliente deberá seleccionar una orden de compra a la cual se aplicará la solicitud. Por lo que para poder crearla deberá tener por lo menos una orden de compra realizada en estado “Recibido”. Las solicitudes están destinadas a crear críticas constructivas acerca de la calidad del producto, proceso de envío o compra entre otros factores que no cumplan con las expectativas del cliente.

Obtenga una entrega gratuita en pedidos superiores a \$50

Categorías Mujer Hombre Nuestro Blog Mis Ordenes

¿Buscas algo?

Solicitudes Mis Ordenes Rastreo Servientrega

## ¡Vamos a hablar!

¿En qué podemos ayudarte?

Complete esta información para crear una solicitud

Motivo  
Perdida, devolución, mal servicio, etc

Descripción  
Paragraph

Orden de compra Teléfono

Seleccione una orc

Ver Solicitudes

CREAR SOLICITUD

lbarra - La Esperanza  
0990690601  
contact@business.com

Figura 30. Interfaz solicitudes

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Ingreso del motivo de la solicitud.
2. Descripción de la solicitud.
3. Teléfono de contacto del cliente.
4. Select de órdenes de compra realizadas por el cliente/
5. Botón crear solicitud.
6. Link para ver todas las solicitudes creadas por el usuario.

### Interfaz rastreo de orden (servicio de Servientrega S.A)

La figura 31 muestra una interfaz que presenta de forma incrustada la página web de Servientrega Ecuador con la dirección web: <https://www.servientrega.com.ec/> . En la cual el cliente deberá seleccionar la opción “Rastreo” e ingresar el número de guía agregado en la orden de compra cuando este pase al estado “Enviado”.

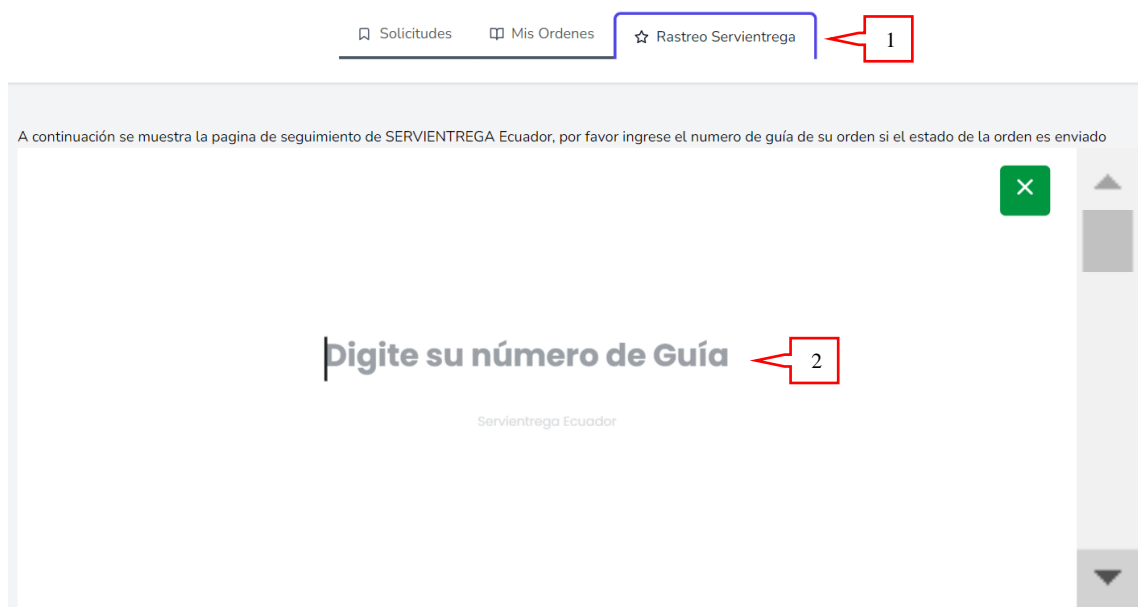


Figura 31. Interfaz Web Servientrega Ecuador  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Enlace de la interfaz rastreo servientrega.
2. Ingreso del número de guía de la orden de envío.

#### **3.5.2.4 Blog (cliente)**

El apartado de blog es una sección diseñada para poder comunicar y compartir eventos o actividades realizadas dentro de la asociación que muestren al público información acerca de la asociación de artesanos Sarumaky.

#### **Interfaz Post (visualización)**

Los artículos mostrados en la sección de post son creados por usuarios con roles administrativos. La figura 32 mostrada a continuación, es una representación de la estructura que llevarán las publicaciones realizadas en el blog.

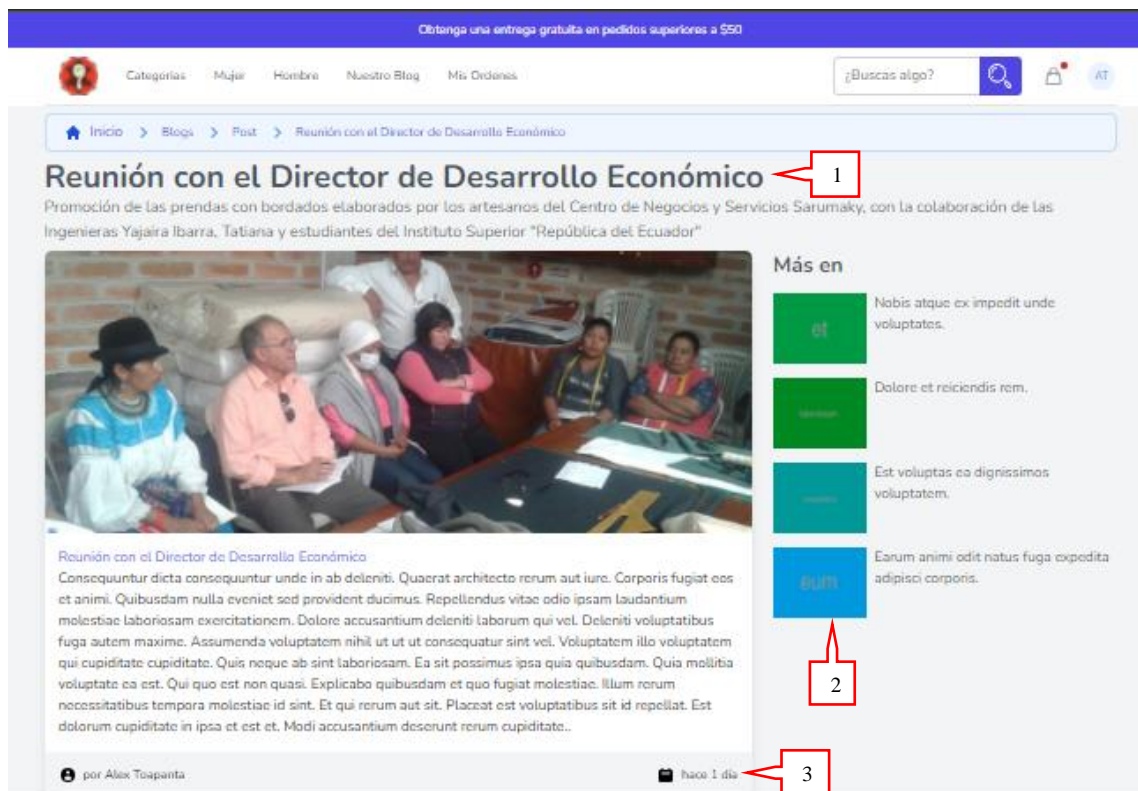


Figura 32. Interfaz Post  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Título de la publicación
2. Enlaces a otras publicaciones relacionadas
3. Información del autor y fecha de publicación.

### 3.5.3 Administración de la tienda

El panel administrativo está conformado por varios componentes los cuales son mostrados a continuación en donde cada uno de ellos están conectados directamente unos con otros lo cual permite que el funcionamiento de la tienda en línea cumpla con las necesidades del cliente.

#### 3.5.3.1 Inicio administración

##### Interfaz Dashboard

Esta interfaz muestra datos puntuales de usuarios, órdenes y post registrados en el sistema. Además de mostrar datos estadísticos de usuarios y ordenes registradas por mes.

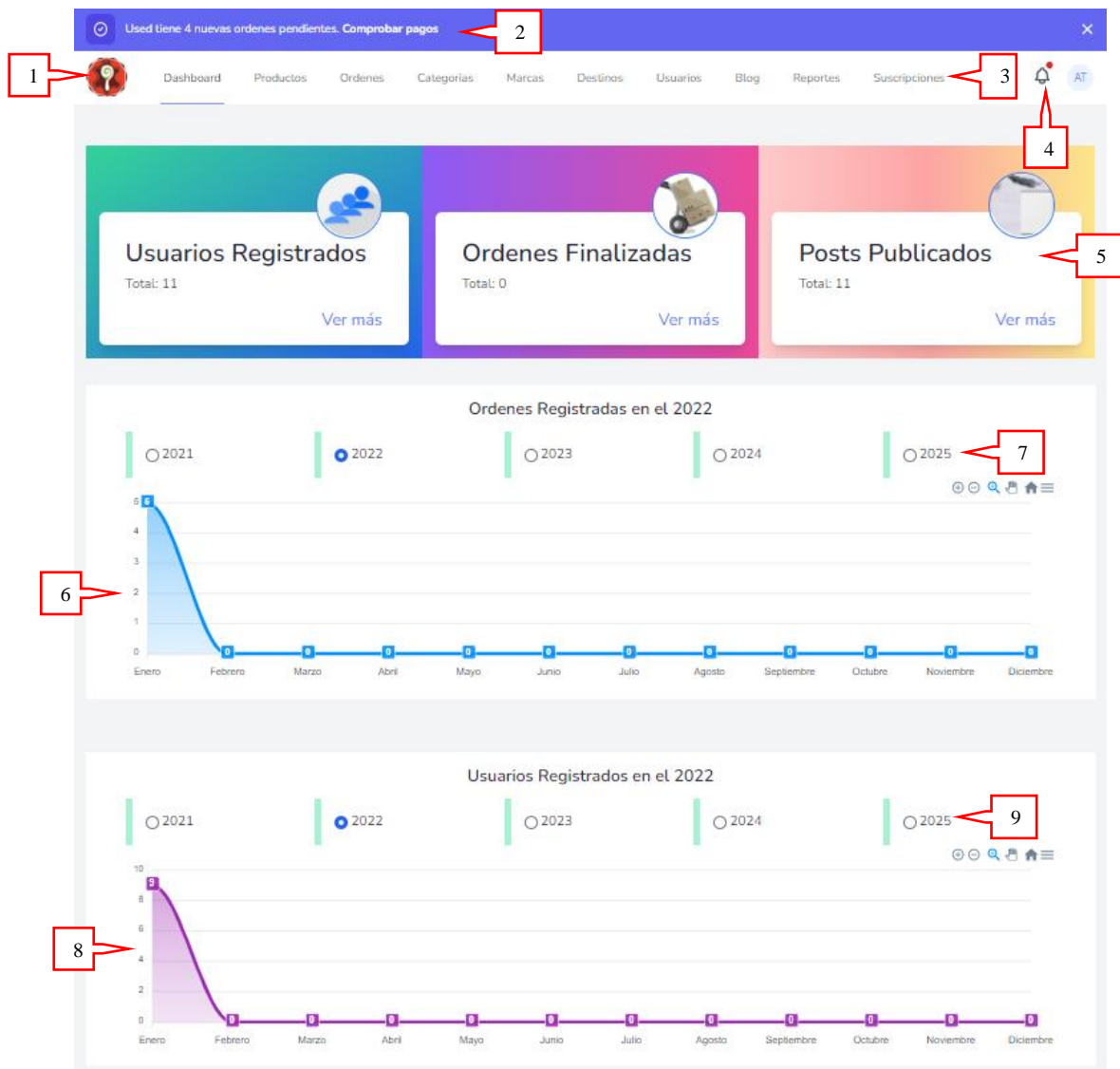


Figura 33. Interfaz dashboard (inicio administrativo)  
 Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Logo sarumaky, redirige a la interfaz principal de la tienda.
2. Banner de alerta de nuevas órdenes pendientes.
3. Links a características administrativas del sistema.
4. Notificaciones de entregas cercanas.
5. Link de redirección a usuarios, ordenes o posts.
6. Estadística de nuevas órdenes mensualmente.
7. Select para filtrar el año de las ordenes
8. Estadística de nuevos usuarios mensualmente.
9. Select para filtrar el año de los usuarios

### 3.5.3.2 Gestión productos

#### Interfaz productos (mostrar productos)

En la interfaz principal de productos mostrada en figura 34, se habilitará la opción de edición únicamente para el usuario administrativo con el rol “Administrador” mientras que el usuario con rol “Cajero” únicamente podrá ver los detalles del producto.

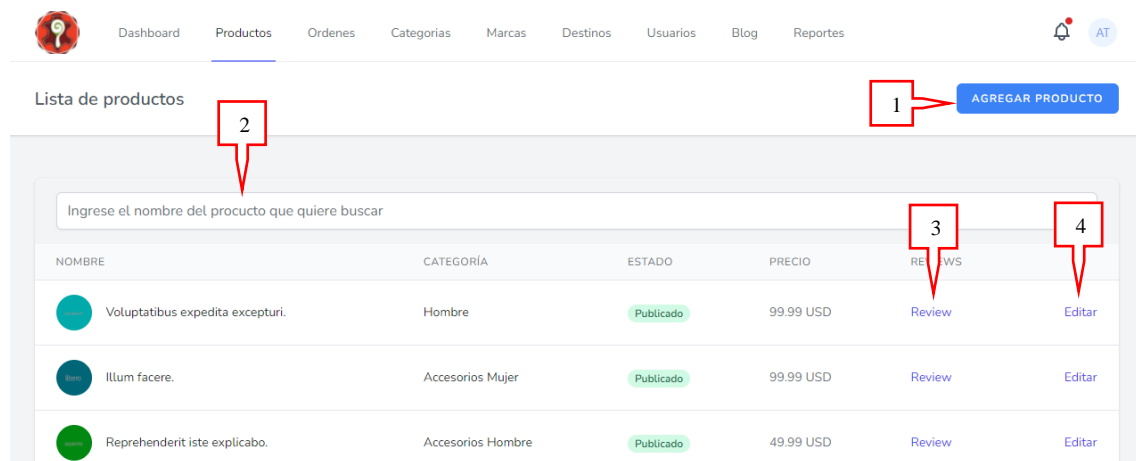


Figura 34. Interfaz de productos (inicio)

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Botón para agregar un nuevo producto (solo para el rol “Administrador”).
2. Buscador interactivo de productos.
3. Botón para ver las calificaciones de un producto.
4. Botón editar producto (solo para el rol “Administrador”)

#### Interfaz productos (creación)

La figura 35 muestra la representación de cómo crear un producto y para ello ya deberán estar registrados en el sistema por lo menos una categoría, subcategoría y marca para poder continuar con el proceso.

Figura 35. Interfaz productos (creación)  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Select de una categoría.
2. Select de una subcategoría.
3. Ingreso de nombre del producto.
4. Slug, campo generado automáticamente a partir del campo nombre
5. Ingreso de la descripción del producto.
6. Select de una marca.
7. Ingreso del precio.
8. Botón crear producto.

### Interfaz productos (edición)

En la figura 36 se puede apreciar la interfaz que se utilizará tanto para el proceso de edición como para la visualización de los detalles de un producto para el caso del rol “Cajero”. Los parámetros de talla y color se mostrarán en el caso de que el producto tenga esas características.

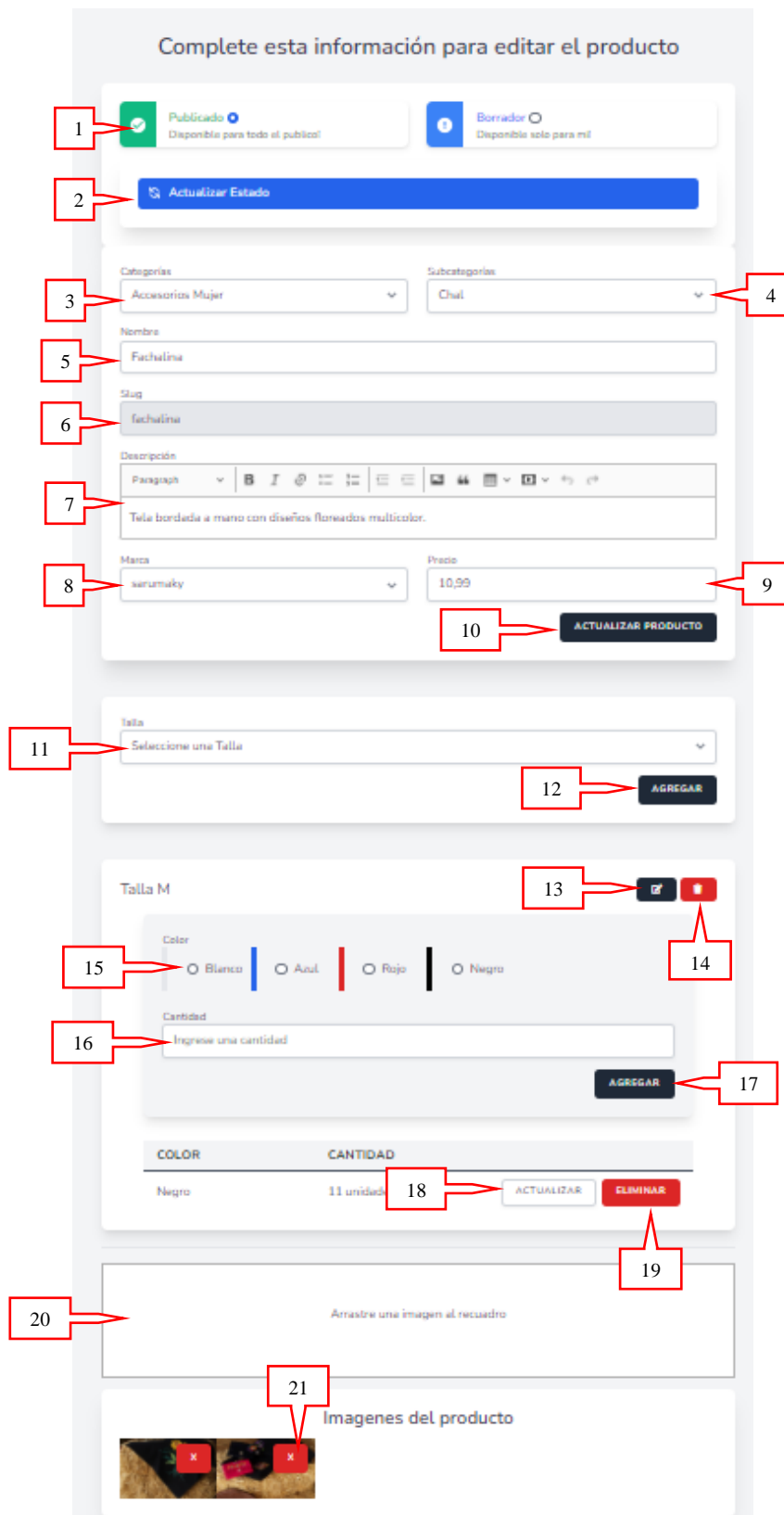


Figura 36. Interfaz producto (edición)  
 Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Botón selector de estado publicado o en borrador.
2. Botón actualizar estado.
3. Select categoría.
4. Select subcategoría.
5. Ingreso de nombre.
6. Slug, campo obtenido a partir del nombre.
7. Ingreso de la descripción del producto.
8. Select de la marca.
9. Ingreso del precio unitario del producto.
10. Botón actualizar producto (guarda los cambios).
11. Select de talla.
12. Botón agregar talla.
13. Botón editar talla.
14. Botón eliminar talla.
15. Select de color para una talla.
16. Ingreso de la cantidad de productos para ese color de talla.
17. Botón agregar para un color y la cantidad de una talla.
18. Botón actualizar cantidad de productos para un color de talla.
19. Botón eliminar color de una talla.
20. Cuadro para agregar imágenes al producto.
21. Botón eliminar para cada imagen agregada.

### **Interfaz productos (calificación del producto)**

La interfaz de calificaciones del producto representada por la figura 37 está habilitada tanto para el usuario con rol administrador y cajero, en donde podrán filtrar y publicar los comentarios realizados por los compradores en cada producto.

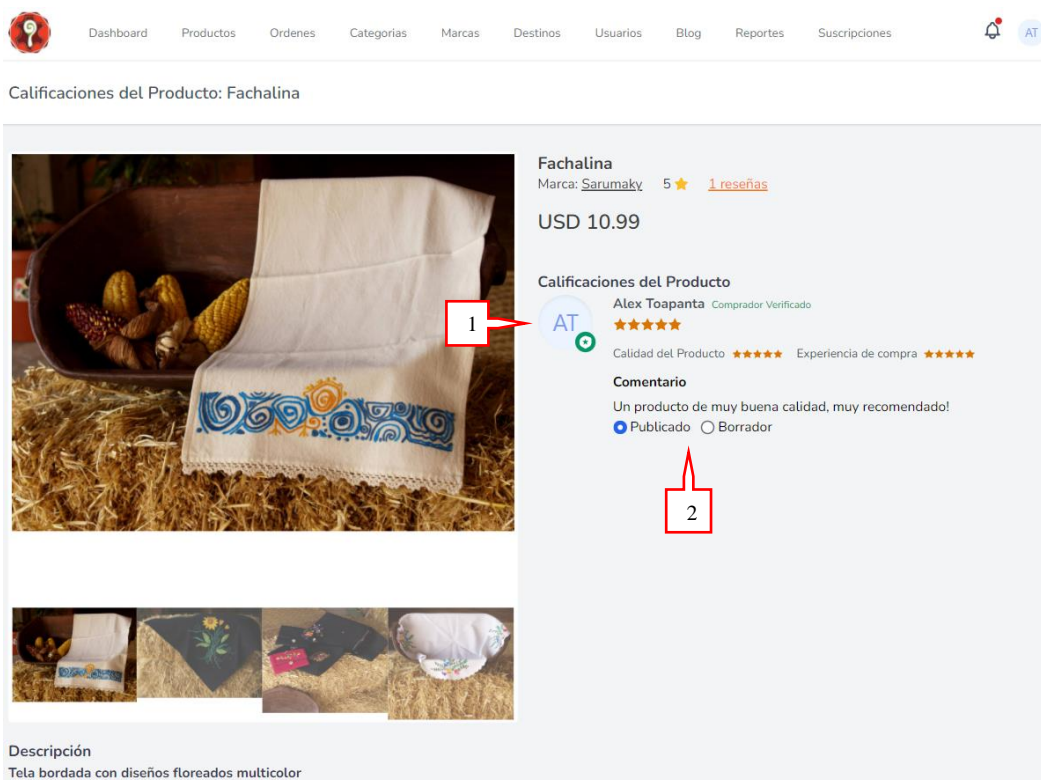


Figura 37. Interfaz calificación de un producto

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Detalles del usuario que realizó la calificación y su comentario.
2. Botón publicado y borrador para filtrar los comentarios mostrados en la página principal de la tienda (al seleccionar un botón se guardará el estado directamente).

### 3.5.3.3 Ordenes (administración)

#### Interfaz ordenes

En la figura 38 se muestra la interfaz de la orden de compra del cliente la cual permite al usuario con rol administrativo visualizar los detalles de la orden de compra y en caso de que la orden requiera un envío a domicilio se le habilitará una entrada para poder seleccionar la fecha de entrega y el número de guía proporcionado por la empresa de envíos.

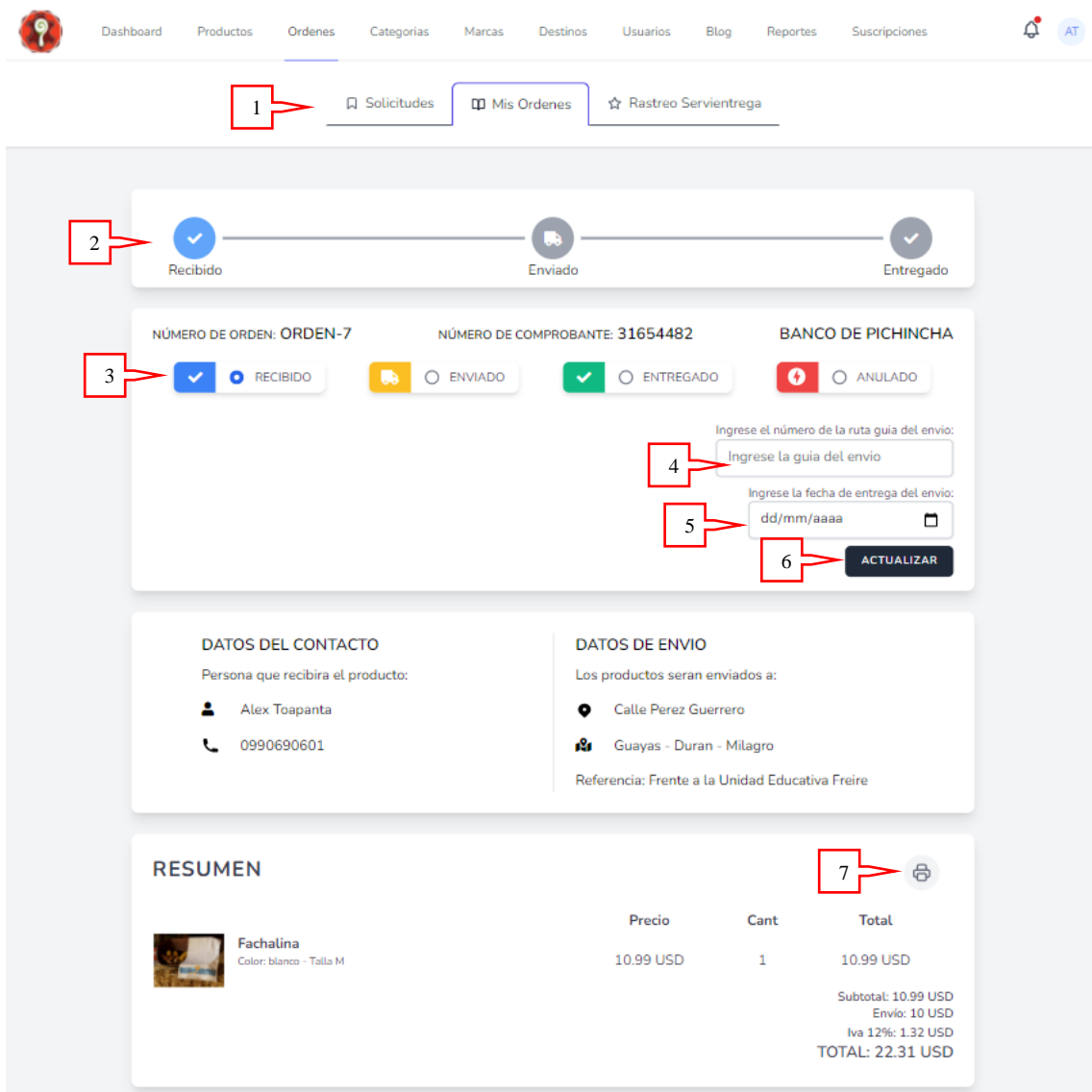


Figura 38. Interfaz de ordenes (detalle)  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Enlaces a las interfaces de solicitudes, órdenes y rastreo.
2. Tarjeta que indica el estado de entrega de una orden.
3. Botones recibido, enviado, entregado y anulado.
4. Ingreso del número de la guía de envío.
5. Ingreso de la fecha estimada de entrega.
6. Botón actualizar (guarda los paramentos anteriores).
7. Botón imprimir orden de compra.

## Interfaz ordenes (solicitud)

Esta interfaz permite al usuario administrador responder a las solicitudes generadas mediante un estado y una descripción de la acción a tomar la cual será mostrada en la interfaz de solicitud del cliente (véase la figura 39).

The screenshot displays a web interface for managing orders. At the top, there are navigation tabs: 'Solicitudes' (highlighted), 'Mis Ordenes', and 'Rastreo Servientrega'. The main content is divided into two sections:

- Información de su solicitud:** This section contains a message: 'El administrador se comunicara con un usted y se procedera a solucionar su inconveniente en un lapso de 24 horas.' Below this is a form with three input fields: 'Motivo' (containing 'Otros'), 'Número de Orden' (containing '1'), and 'Estado' (containing 'Recibida'). A 'Teléfono' field contains '0990690601'. A 'Descripción' field contains 'Presentación del producto'. A red box labeled '1' points to the 'Teléfono' field.
- Dar respuesta:** This section contains the instruction 'Escriba una descripción de la respuesta para el cliente.' Below this is a form with a 'Seleccionar Estado:' dropdown menu (set to 'Recibida'), a 'Descripción' field with a rich text editor toolbar (containing 'Paragraph', bold, italic, link, list, and other icons), and an 'ACEPTAR' button. Red boxes labeled '2', '3', and '4' point to the dropdown menu, the rich text editor toolbar, and the 'ACEPTAR' button, respectively.

Figura 39. Interfaz solicitud (administración)

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Formulario con los detalles de la solicitud del cliente.
2. Select del estado de la orden.
3. Descripción o respuesta de la solicitud.
4. Botón agregar que guarda la respuesta de la solicitud.

### 3.5.3.4 Categorías (administración)

#### Interfaz categorías

En la figura 40 se muestra la interfaz de gestión de categorías disponible para el rol “administrador” la cual permite crear categorías y dentro de cada categoría se podrá crear una subcategoría.

Categoría

Crear nueva categoría

Complete la información necesaria para poder crear una nueva categoría

1

2

3  ducimus  quia  nostrum  neque  
 sarumaky

4  Ningún archivo seleccionado

5

Lista de categorías

Aquí encontrará todas las categorías agregadas

Nombre	Acción
<a href="#">ACCESORIOS</a>	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
<a href="#">HOMBRE</a>	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
<a href="#">ACCESORIOS HOMBRE</a>	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
<a href="#">MUJER</a>	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
<a href="#">ACCESORIOS MUJER</a>	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

6 [ACCESORIOS](#)

7

8

Figura 40. Interfaz categoría

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Ingreso del nombre de la categoría.
2. Slug, nombre generado a partir del nombre de la categoría.
3. Selección múltiple de marcas registradas.
4. Selector de imagen representativa de la categoría.
5. Botón Agregar.
6. Link para visualizar los detalles de una categoría.
7. Botón editar nombre de la categoría.
8. Botón eliminar categoría.

## Interfaz subcategorías

Esta interfaz se muestra al seleccionar una categoría en la cual se pueden registrar diferentes subcategorías (véase la figura 41).

Subcategoría

Crear nueva subcategoría  
Complete la información necesaria para poder crear una nueva subcategoría

Nombre

Slug

¿Está subcategoría necesita un color?  Sí  No

¿Está subcategoría necesita una talla?  Sí  No

Lista de subcategorías  
Aquí encontrará todas las subcategorías agregadas

Nombre	Acción
BUFANDAS	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
COLLARES	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
SOMBREROS	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
CHAL	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

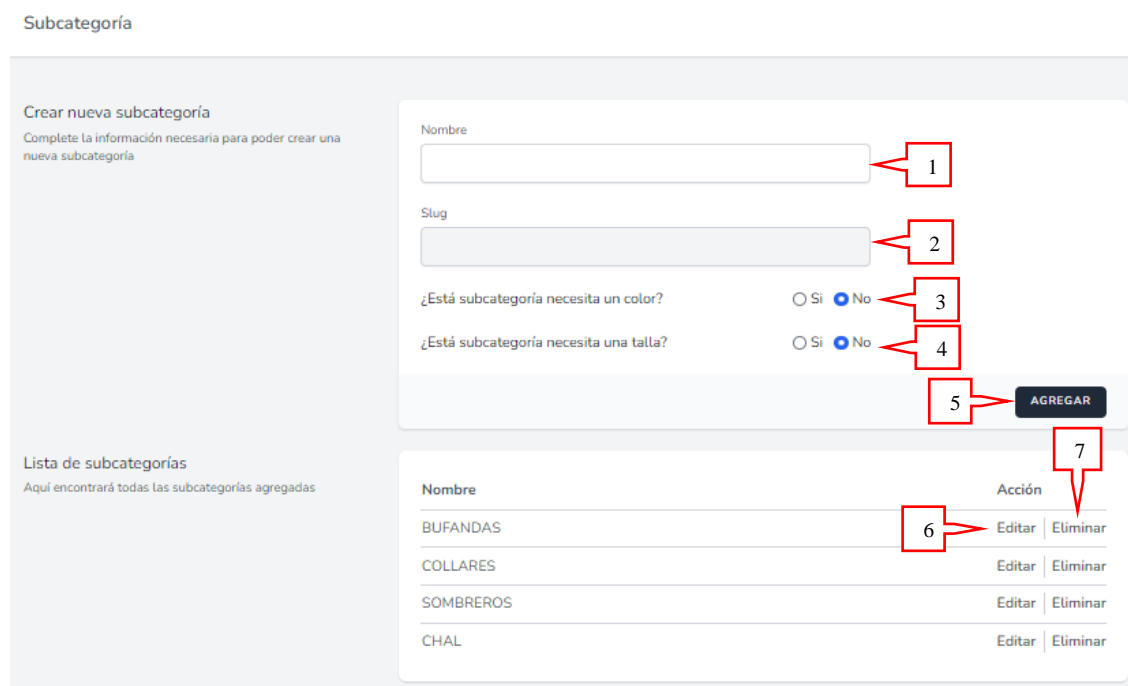


Figura 41. Interfaz subcategoría de una categoría  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Ingreso del nombre de la subcategoría.
2. Slug, campo relleno a partir del nombre de la subcategoría.
3. Botones indicador de color.
4. Botones indicador de talla.
5. Botón agregar subcategoría.
6. Botón editar campos de la subcategoría.
7. Botón eliminar la subcategoría.

### 3.5.3.5 Marcas (administración)

## Interfaz marcas

La figura 42 muestra la interfaz habilitada para el rol “administrador” la cual permite el registro y gestión de la marca de los bordados.

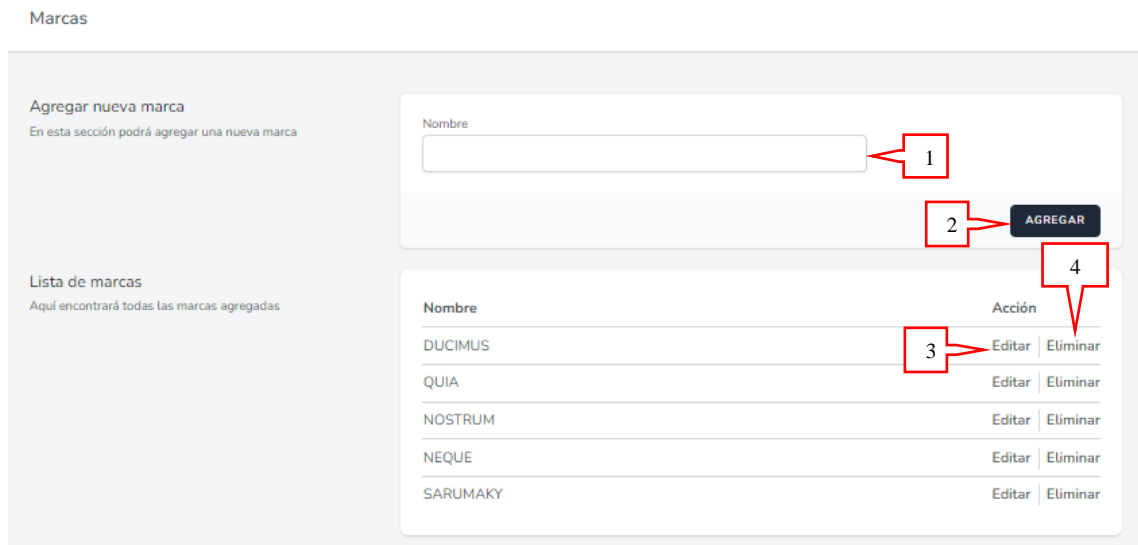


Figura 42. Interfaz de marcas  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Ingreso del nombre de la marca.
2. Botón agregar marca.
3. Botón editar marca.
4. Botón eliminar marca.

### 3.5.3.6 Destinos (administración)

#### Interfaz destinos

La interfaz está disponible para el rol “administrador” conformada de tres vistas en el siguiente orden: vista provincias, vista ciudades, vista parroquias. En la vista de ciudades se mostrará un campo en el cual el usuario deberá definir el costo de envío para ese destino (véase la figura 43).

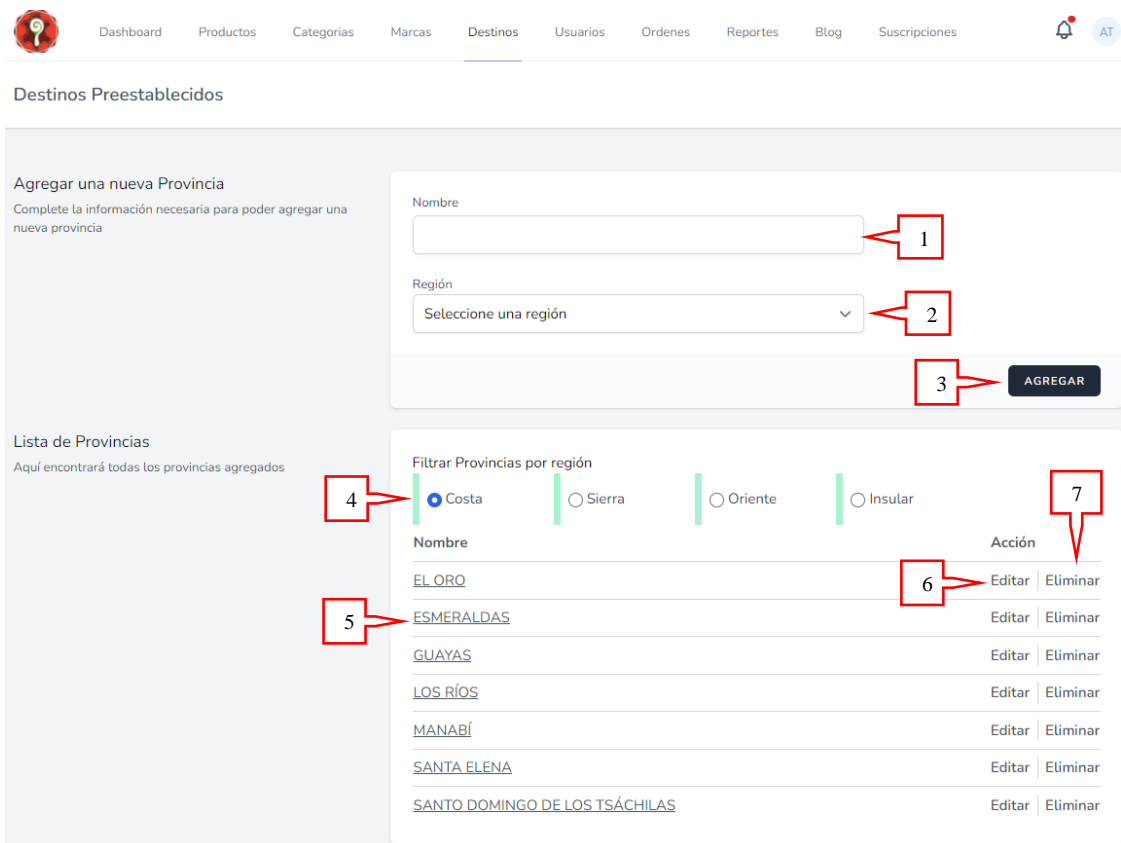


Figura 43. Interfaz destinos

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Ingreso del nombre de la provincia.
2. Select de la región.
3. Botón agregar provincia.
4. Filtro de regiones.
5. Enlace a la vista ciudades para cada provincia.
6. Botón editar provincia.
7. Botón eliminar provincia.

### 3.5.3.7 Usuarios (administración)

#### Interfaz usuarios

La interfaz de usuarios está disponible para el rol “administrador” la cual permite la gestión de roles para los usuarios registrados en el sistema. Cada usuario puede tener un solo rol con excepción del administrador (véase la figura 44).

Usuarios

1

Escriba algo para filtrar

2 3 4

ID	NOMBRE	EMAIL	ROL	
2	Javier Walter	iguskowski@example.net	No tiene Rol	<input type="radio"/> Admin <input type="radio"/> Cajero <input checked="" type="radio"/> No
3	Ronny Cole	ltorp@example.org	No tiene Rol	<input type="radio"/> Admin <input type="radio"/> Cajero <input checked="" type="radio"/> No
4	Mr. Enid Quigley	ekoss@example.com	No tiene Rol	<input type="radio"/> Admin <input type="radio"/> Cajero <input checked="" type="radio"/> No
5	Prof. Shawn Medhurst	huets.lew@example.org	No tiene Rol	<input type="radio"/> Admin <input type="radio"/> Cajero <input checked="" type="radio"/> No
6	Peter O'Connell	rachel21@example.org	No tiene Rol	<input type="radio"/> Admin <input type="radio"/> Cajero <input checked="" type="radio"/> No
7	Adaline Abbott	qshields@example.org	No tiene Rol	<input type="radio"/> Admin <input type="radio"/> Cajero <input checked="" type="radio"/> No
8	Milo Wilkinson DDS	ymills@example.net	No tiene Rol	<input type="radio"/> Admin <input type="radio"/> Cajero <input checked="" type="radio"/> No
9	Ms. Stefanie Nader Sr.	eleuschke@example.net	No tiene Rol	<input type="radio"/> Admin <input type="radio"/> Cajero <input checked="" type="radio"/> No
10	Ilene Pourous	predovic.lucy@example.org	No tiene Rol	<input type="radio"/> Admin <input type="radio"/> Cajero <input checked="" type="radio"/> No
11	Cheyenne O'Hara IV	marie71@example.net	No tiene Rol	<input type="radio"/> Admin <input type="radio"/> Cajero <input checked="" type="radio"/> No

Figura 44. Interfaz usuarios  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Buscador interactivo de usuarios.
2. Botón rol “Administrador”.
3. Botón rol “Cajero”.
4. Botón rol “No” (rol por defecto cuando se crea una cuenta).

### 3.5.3.8 Blog (administración)

#### Interfaz blog

En la figura 45 se muestra la interfaz que estará disponible para ambos roles administrativos pero las opciones de categoría y etiquetas de post están únicamente habilitadas para el rol “administrador”. A cada usuario se le mostrará únicamente sus publicaciones las cuales podrán editar o eliminar.

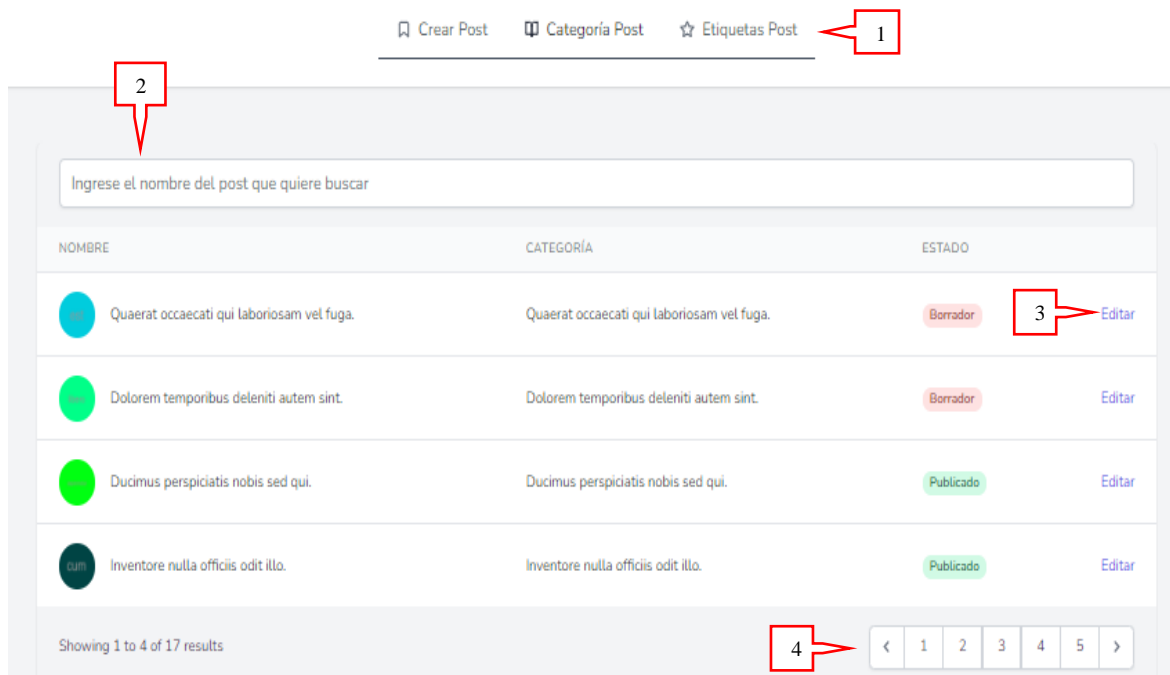


Figura 45. Interfaz Post

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Enlaces para crear un post, categoría de post y etiquetas de post.
2. Buscador interactivo de post.
3. Botón editar post.
4. Links de paginación de la tabla de post.

### Interfaz crear o editar post

En la figura 46 se presenta el formulario designado para la edición de una publicación de blog el cual cuenta con los campos necesarios para poder generar un artículo que transmita a los clientes las actividades llevadas a cabo dentro y fuera de la asociación.

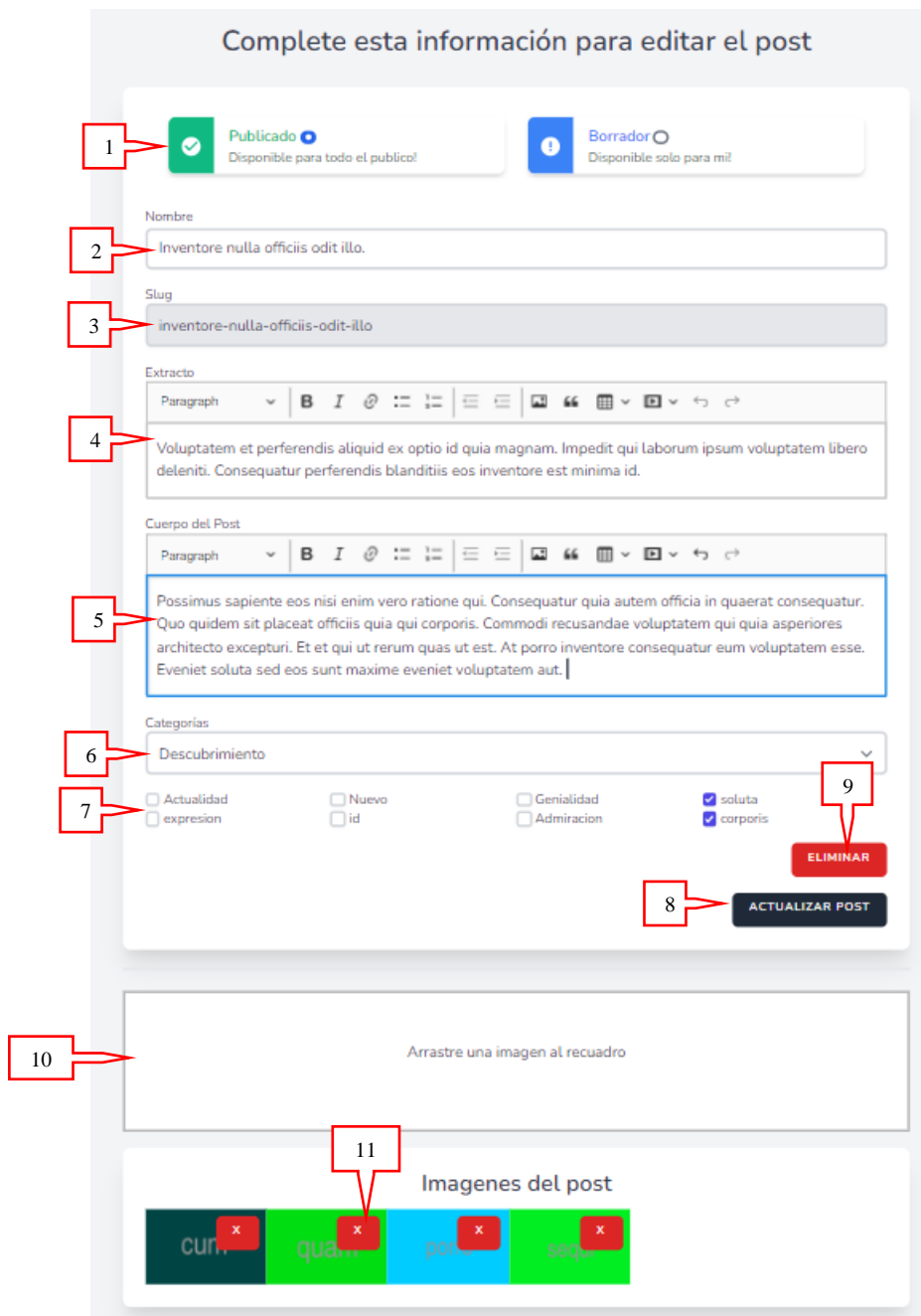


Figura 46. Interfaz post (crear o editar)  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Botones publicado y borrador indicadores del estado de publicación del post.
2. Ingreso del nombre del post.
3. Slug, campo relleno a partir del nombre del post.
4. Ingreso extracto del post.
5. Ingreso descripción o cuerpo del post.
6. Select desplegable de la categoría de post.

7. Grupo de botones indicadores de etiquetas relacionadas al post.
8. Botón actualizar post.
9. Botón eliminar post.
10. Cuadro para agregar imágenes.
11. Botón para eliminar una imagen.

## Interfaz categoría de post

La interfaz de categorías pretende crear nombres que agrupen y organicen de una manera representativa cada publicación que se quiera generar a través del blog (véase la figura 47).

The screenshot shows a web interface for creating and managing blog categories. At the top, there are three tabs: 'Crear Post', 'Categoría Post' (selected), and 'Etiquetas Post'. The main content area is divided into two sections. The top section, 'Crear nueva categoría de Blog', includes a sub-header and a descriptive sentence. Below this are two input fields: 'Nombre' (with callout 1) and 'Slug' (with callout 2). A dark 'AGREGAR' button is positioned to the right of the 'Slug' field, with callout 3 pointing to it. The bottom section, 'Lista de categorías de Blog', contains a table with four rows of categories. The first row is 'DESCUBRIMIENTO', with callout 4 pointing to the 'Editar' button and callout 5 pointing to the 'Eliminar' button. The other three rows are 'INNOVACION', 'EMPRENDIMIENTO', and 'BORDADO', each with 'Editar' and 'Eliminar' buttons.

Nombre	Acción
<a href="#">DESCUBRIMIENTO</a>	Editar   Eliminar
<a href="#">INNOVACION</a>	Editar   Eliminar
<a href="#">EMPRENDIMIENTO</a>	Editar   Eliminar
<a href="#">BORDADO</a>	Editar   Eliminar

Figura 47. Interfaz categoría de post  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Ingreso del nombre de la categoría.
2. Slug, nombre generado a partir del nombre.
3. Botón agregar categoría.
4. Botón editar nombre.
5. Botón eliminar.

## Interfaz etiquetas de post

La figura 48 presenta la vista gestora de las etiquetas de blog, las cuales buscan complementar la información acerca de la categoría a la cual pertenece cada publicación.

Crear nueva etiqueta de Blog  
Las etiquetas de blog son referencias a los temas o categorías principales del blog

Nombre

Slug

Escoger un color

AGREGAR

Lista de etiquetas de Blog  
Aquí encontrará todas las etiquetas agregadas

Nombre	Color	Acción
<a href="#">ACTUALIDAD</a>	Indigo	Editar   Eliminar
<a href="#">NUEVO</a>	Indigo	Editar   Eliminar
<a href="#">GENIALIDAD</a>	Verde	Editar   Eliminar
<a href="#">SOLUTA</a>	Rojo	Editar   Eliminar
<a href="#">EXPRESION</a>	Rojo	Editar   Eliminar
<a href="#">ID</a>	Rojo	Editar   Eliminar
<a href="#">ADMIRACION</a>	Rojo	Editar   Eliminar
<a href="#">CORPORIS</a>	Azul	Editar   Eliminar

Figura 48. Interfaz etiquetas de post

Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Ingreso del nombre de etiqueta.
2. Slug, campo generado a partir del nombre.
3. Select desplegable para la elección de un color representativo.
4. Botón agregar etiqueta.
5. Botón editar.
6. Botón eliminar.

### 3.5.3.9 Reportes (administración)

#### Interfaz reportes

La interfaz de reportes está disponible para ambos roles administrativos, permite generar reportes de las órdenes de venta realizadas en un periodo determinado con filtros como la categoría, subcategoría y producto siendo estos campos opcionales a excepción de los campos meses y año (véase la figura 49).

**Crear Reporte**

Parámetros del reporte  
Seleccione por lo menos un mes para generar el reporte. En caso de no seleccionar ningún otro parámetro se obtendrán todos los datos.

1. Categorias: Seleccione una categoría

2. Subcategorías: Seleccione una subcategoría

3. Producto: Seleccione un producto

4. Meses:  Todos los meses

5.  Enero  Febrero  Marzo  Abril  Mayo  Junio  
 Julio  Agosto  Septiembre  Octubre  Noviembre  Diciembre

6. Año: 2022

7. Tipo de entrega:  Envío a domicilio  En tienda

8. CREAR REPORTE

10. RESUMEN

9. [Icono de configuración]

T. Envío	Nro Orden	Categoría	Subcategoría	Producto	Precio	Cant.	Total
Domicilio	Orden-1	Accesorios	Carteras	Eum pariatur aliquid. Color: amarillo	49.99 USD	2	99.98 USD
Domicilio	Orden-1	Accesorios Mujer	Bufandas	Veritatis quia. Color: azul - Talla S	19.99 USD	1	19.99 USD
Domicilio	Orden-4	Hombre	Camisetas	Itaque voluptatum aspernatur. Color: azul - Talla M	19.99 USD	1	19.99 USD
Domicilio	Orden-4	Hombre	Camisetas	Itaque voluptatum aspernatur. Color: rojo - Talla M	19.99 USD	1	19.99 USD
Domicilio	Orden-7	Accesorios Mujer	Chal	Fachalina Color: blanco - Talla M	10.99 USD	1	10.99 USD
Tienda	Orden-2	Accesorios	Carteras	Harum nulla ut. Color: azul	49.99 USD	1	49.99 USD
Subtotal: 220.93 USD Envío: 30 USD Iva 12%: 26.51 USD <b>TOTAL: 277.44 USD</b>							
Subtotal: 220.93 USD Envío: 30 USD Iva 12%: 26.51 USD <b>TOTAL: 277.44 USD</b>							

Figura 49. Interfaz reporte  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Select de una categoría (campo opcional).
2. Select de una subcategoría (campo opcional).
3. Select de un producto (campo opcional).
4. Botón que selecciona o desmarca todos los meses disponibles.
5. Botones de selección de meses (campo obligatorio, se debe seleccionar por lo menos un mes).
6. Select de año (campo obligatorio).
7. Botones tipo de entrega (campo opcional, se puede marcar ambos tipos).
8. Botón crear reporte.
9. Botón imprimir reporte.
10. Resumen del resultado del reporte.

### Interfaz impresión del reporte

La interfaz muestra un resumen de la consulta de un reporte con detalles como el usuario que la genero y las características de los filtros aplicados a la consulta (véase la figura 50).

**COMPROBANTE**

USUARIO: #Alex Toapanta

FECHA DE CREACIÓN: January 2, 2022

**CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO**

MESES: Enero

AÑO: 2022

TIPO DE ENVIO: A domicilio y en tienda

T. Envío	Nro Orden	Categoría	Subcategoría	Producto	Precio	Cant	Total
Tienda	Orden-1	Accesorios	Cortinas	Repudiandae et. Color blanco	19.99 USD	1	19.99 USD
Tienda	Orden-2	Accesorios Mujer	Chal	Fachalina Color negro - Talla M	10.99 USD	1	10.99 USD

Subtotal: 30.98 USD  
Envío: 0 USD  
TOTAL: 30.98 USD

Subtotal Final: 30.98 USD  
Envío Final: 0 USD  
TOTAL FINAL: 30.98 USD

Imprimir 1 hoja de papel

Destino: Microsoft Print to PDF

Páginas: Todo

Color: Color

Más ajustes

Imprimir Cancelar

Figura 50. Interfaz impresión del reporte  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Botón imprimir.
2. Botón cancelar.
3. Detalle del comprobante.

### 3.5.3.10 Suscripciones

El apartado de suscripciones es accesible para todos los roles administrativos, en la cual se podrá visualizar la lista de los clientes suscritos a los boletines de noticias emitidos por la empresa. En la figura 51 se presenta el formulario que se deberá llenar para poder enviar el correo electrónico a los emails registrados con la información indicada.

The screenshot shows a web interface for creating a newsletter. At the top, there is a navigation menu with items like 'Dashboard', 'Productos', 'Categorías', 'Marcas', 'Destinos', 'Usuarios', 'Ordenes', 'Reportes', 'Blog', and 'Suscripciones'. The main content area is titled 'Formulario de Boletín' and includes a sub-header: 'La estructura presentada a continuación se enviara por correo electrónico a todos los usuarios que tengan una suscripción activa.' Below this, there is contact information: 'La Esperanza - Ibarra - Ecuador', '+593 990690601', and 'sarumakyachay@gmail.com'. The form contains several fields: a 'Motivo' text input (callout 1), a 'Descripción' text area (callout 2), an 'Imagen' section with a file selection button and a preview of the 'Sarumaky' logo (callout 3), and an 'Enviar Mensaje' button (callout 5). At the bottom, there is a search bar for subscribers (callout 6) and a table area (callout 7) which currently displays 'No hay ningún suscriptor registrado aún.'

Figura 51. Interfaz de Suscripciones  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

1. Ingreso del motivo o tema del correo.
2. Ingreso de la descripción.
3. Seleccionar imagen.
4. Visualizador de la imagen.
5. Botón enviar correo.
6. Buscador de suscriptor registrado.
7. Tabla de suscriptores.

### ***3.5.4 Discusión***

Se ha evidenciado que es factible llevar la gestión de venta de los artículos manufacturados por la asociación de artesanos a través de una herramienta digital como lo es una plataforma de ventas en línea diseñada especialmente para este modelo de negocio.

El sistema maneja interfaces de usuario con un nivel de detalle lo suficientemente definidas las cuales permiten aprovechar todas las funcionalidades y características de una forma intuitiva para que cualquier cliente que interactúe con el sistema pueda llevar sus actividades sin problemas.

Además, el correcto uso y trabajo en conjunto de las herramientas de desarrollo indicadas han hecho posible generar un buen resultado utilizando únicamente software de libre acceso, todo esto aplicado a los lineamientos de la metodología XP que posibilitaron un correcto desarrollo del sistema de ventas en línea.

Toda la información generada en el sistema que tenga que ver con las órdenes de compra, usuarios y publicaciones en el blog resguardando la confidencialidad de los datos se podrán apreciar mediante datos estadísticos en la interfaz administrativa de inicio (véase la figura 33) los cuales permitan tener una vista general del estado de la plataforma.

Al haber aplicado pruebas funcionales a cada uno de los módulos que integran el sistema de ventas en línea se puede garantizar plenamente el trabajo en conjunto del sitio en general, proveyendo al cliente y al usuario final una herramienta que cumpla con las expectativas del usuario además de satisfacer los principales requerimientos planteados al inicio de la investigación.

## CONCLUSIONES

- Una adecuada gestión de la información y automatización de procesos a través de herramientas de software, permite obtener resultados positivos los cuales pueden ser interpretados por la empresa y puedan servir como base para la toma de decisiones.
- Al aplicar una plataforma de ventas en línea diseñada específicamente en base a los lineamientos y requerimientos planteados por el administrador de la organización, ayuda a una posible optimización de recursos con la automatización de la comercialización.
- El sistema ha sido desarrollado con herramientas y arquitecturas escalables lo cual permitiría que el sistema de ventas en línea pueda ser implantado en diferentes sectores comerciales para la venta en línea con una correcta personalización.
- La presente investigación permitió dar a conocer la viabilidad que tiene el desarrollar e implementar este tipo de plataformas de comercialización en los sectores artesanales del país a través de los proyectos de investigación llevados a cabo en la PUCESI para ayudar a que las empresas logren un mejor posicionamiento en el mercado en el cual se desenvuelven.
- A pesar de los cambios y correcciones que se aplicaron al proyecto a lo largo de su desarrollo, la metodología XP se adaptó satisfactoriamente al desarrollo del sistema ya que a través de sus lineamientos permitieron cumplir con las entregas en los tiempos planteados.
- Las pruebas funcionales aplicadas a cada uno de los componentes del sistema ayudaron a conocer, controlar y delimitar los posibles errores o validaciones que pudieran afectar el correcto desenvolvimiento del componente y de todo el sistema en general.
- La comunidad de artesanos pertenecientes a Sarumaky Yachay interpreta de buena manera el uso de herramientas tecnológicas como la del sistema de ventas en línea las cuales ayuden a genere un beneficio extra e innoven sus actividades comerciales.

## RECOMENDACIONES

- Para la creación de un producto nuevo es esencial tener una correcta interpretación de las características de la prenda u objeto que se pretenda publicar en la tienda en línea, para poder generar un ítem similar al verdadero mediante el sistema en el cual se pueda transmitir al cliente todas las cualidades de las artesanías manufacturadas.
- Antes de aplicar correcciones a algún problema que se presente por posibles actualizaciones o entre otras cosas, es importante conocer los procesos y subprocesos que maneja el sistema descritos en la investigación.
- Socializar de manera oportuna y detallada el funcionamiento del sistema y sus características a los usuarios con roles administrativos para que estas puedan ser utilizadas de una manera que puedan ser aprovechadas con eficacia y eficiencia cada uno de sus componentes para que ayuden a lograr los objetivos planteados.
- Manejar un conocimiento previo de las herramientas tecnológicas que se utilizarán para el desarrollo del sistema ya que esto definirá un resultado positivo al final de la ejecución del mismo además de aprovechar todas las ventajas que proveen las herramientas.
- El componente de pagos que maneja el sistema puede ser complementada con herramientas como PayPal para realizar transacciones en el caso de que la administración crea conveniente gestionar sus cobros a través de estos medios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ávila Jiménez, J. (2018). *UF2215-Herramientas de los sistemas gestores de bases de datos. Pasarelas y medio de conexión*. Editorial Elearning.
- Barrientos, P. (2017). Marketing + internet = e-commerce: oportunidades y desafíos. *Finanz. polit. econ., ISSN: 2248-6046, Vol. 9, No. 1., 41-56.*  
doi:<https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2017.9.1.3>
- Carballo, E. (2017). Modelo de negocio para una tienda virtual de venta de llantas al sector publico mediante la modalidad de contratación. *Conocimiento Global*, 20-40.
- Church, E., & Oakley, R. (2018). Etsy and the long-tail: how microenterprises use hyper-differentiation in online handicraft marketplaces. *Electronic Commerce Research*, 883-898. doi:<https://doi.org/10.1007/s10660-018-9300-4>
- El Telegrafo, R. E. (6 de noviembre de 2017). *El comercio electrónico en el país mueve \$ 900 millones*. Obtenido de El Telegrafo: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/el-comercio-electronico-en-el-pais-mueve-usd-900-millones>
- Gastiburo, A., & Díaz, V. (2018). El desafío del comercio electrónico en la economía del Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 67-86.
- Guapi, M. (2018). Diseño metodológico para el desarrollo de interfaces gráficas en páginas web utilizando los lenguajes HTML5 y CSS3. *(Tesis de grado)*. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba.
- Hernández, S., Hernández, J., & Guzman, E. (2018). Comercio Electrónico como herramienta complementaria en las Pymes en México. *Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 245-273.

- Intriago, G., & Astudillo, A. (2018). Desarrollo de un prototipo de sistema orientado a e-commerce del tipo B2E para una empresa de mercado multinivel en Ecuador. (*Trabajo de grado, tesis*). Universidad de Guayaquil, Guayaquil.
- Jigar, M. (9 de 07 de 2021). *10 Popular Web Frameworks for Web App Development in 2021*. Obtenido de Monocubed: <https://www.monocubed.com/10-most-popular-web-frameworks/>
- Jurado Mesías, P. S. (septiembre de 2018). Comercio Electrónico en Ecuador. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/09/comercio-electronico-ecuador.html>
- López, P. (2016). Comparación del desempeño de los Sistemas Gestores de Bases de Datos MySql y PostgreSQL. (*Tesis de grado*). Universidad Autónoma del Estado de México, Texcoco, Estado de México.
- Maida, E., & Pacienza, J. (2015). Metodologías de desarrollo de software. (*Tesis de Licenciatura en Sistemas y Computación*). Universidad Católica Argentina. Obtenido de Repositorio Institucional UCA: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/metodologias-desarrollo-software.pdf>
- Molina, B., Vite, H., & Dávila, J. (2018). Metodologías ágiles frente a las tradicionales en el proceso de desarrollo de software. *Espirales, Revistas multidisciplinaria de investigación*, 113-121. doi:<https://doi.org/10.31876/re.v2i17.269>
- Molina, J., Loja, N., Zea, M., & Loaiza, E. (2016). Evaluación de los Frameworks en el Desarrollo de Aplicaciones Web con Python. *Revista Latinoamericana de Ingeniería de Software*, 4(4), 201-207. doi:<https://doi.org/10.18294/relais.2016.201-207>
- Oni, O. O., & Adeyeye, M. M. (2020). DIGITAL COMMERCE SECURITY AND CUSTOMER SATISFACTION. *Fountain University Osogbo Journal of Management*, 69-81.

- Pesántez, A., Romero, J., & González, M. (2020). Comercio electrónico B2B como estrategia competitiva en el comercio internacional: Desafíos para Ecuador. *INNOVA RESEARCH JOURNAL*, 72-93.
- Reyes, E. (4 de febrero de 2021). *Los artesanos también sobreviven y se empoderan gracias al e-commerce*. Obtenido de EXPANSIÓN: <https://expansion.mx/tecnologia/2021/02/04/los-artesanos-tambien-sobreviven-y-se-empoderan-gracias-al-e-commerce>
- Rosales, J. L. (12 de Abril de 2015). *Sarumaky Yachay innova en los bordados*. Obtenido de Lideres: <https://www.revistalideres.ec/lideres/sarumaky-yachay-innova-bordados-ecuador.html>
- Tello, P., & Pineda, L. (2018). Análisis del comercio electrónico en Ecuador. (*Tesis de postgrado*). Universidad Internacional del Ecuador, Quito, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/2476>
- Torrico, M. (2018). Diseño de una aplicación móvil para la venta de boletos electrónicos en online para la empresa de transportes "Ecuador", de la ciudad Guayaquil en el periodo 2017. (*Trabajo de grado, tesis*). Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología, Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.itb.edu.ec/handle/123456789/1179>
- UNESCO. (2021). *Organización de las Naciones Unidas para la educación, la Ciencia y la Cultura*. Obtenido de unesco.org: <https://ich.unesco.org/es/tecnicas-artesanales-tradicionales-00057>
- Valarezo, M., Honores, J., Gómez, A., & Vincés, L. (2018). Comparación de tendencias tecnológicas en aplicaciones web. *3C Tecnología. Glosas de Innovación aplicadas a la pyme*, 28-49. doi:<http://dx.doi.org/10.17993/3ctecno.2018.v7n3e27.28-49/>

- Yépez, M. (2020). *Analítica de datos aplicada a la estimación y predicción de ventas para el empresa textil saga de la ciudad de Atuntaqui utilizando Qlik Sense*. Obtenido de Repositorio Pucesi: <https://dspace.pucesi.edu.ec/handle/11010/556>
- Zerda, M. R. (2018). Comparación de Metodologías en Aplicaciones Web. *3C Tecnología: glosas de innovación aplicadas a la pyme*, 1-19.
- Zhao, R. (26 de Agosto de 2020). *Technology and economic behavior: A theoretical framework*. doi:<https://doi.org/10.1002/hbe2.211>

## ANEXOS

### Anexo I

Formato para entrevistas.

Tabla 21. Formato de entrevista

<b>Formato de Entrevistas para la Asociación SARUMKY Yachay</b>	
<p>Esta entrevista es realizada para mi proyecto de tesis realizado en la escuela de ingeniería en sistemas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, para analizar la gestión de ventas y producción de los bordados a mano de la asociación de artesanos Sarumaky en la Esperanza ciudad de Ibarra. Toda la información obtenida solo se utilizará con propósitos académicos de investigación de forma confidencial.</p>	
<b>Datos</b>	
<b>Persona entrevistada:</b> _____	<b>Experiencia:</b> _____
<b>Función:</b> _____	<b>Fecha:</b> _____
<b>Preguntas:</b>	
¿Qué le motivo a formar parte de la asociación de artesanos Sarumaky?	
¿Qué tipo de prendas bordadas son las más solicitadas por los clientes?	
¿Usted cree que el material utilizado para la fabricación cumple con las expectativas de los clientes?	
¿Cuál es el proceso para la recepción y entrega de pedidos?	
¿Cómo es el proceso de selección de diseños y colores para el bordado?	
¿Cuáles son los medios más efectivos para comercializar los productos?	
¿Qué opina acerca de los procesos que se manejan actualmente para la venta de los productos que se realizan en la asociación?	
¿Usted cree que es necesario el uso de algún sistema que apoye a la gestión de ventas de bordados a mano?	
En caso de que su respuesta sea afirmativa. ¿Porque cree usted que no se haya buscado aplicar este tipo de soluciones tecnológicas?	

Nota. Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

## Anexo II

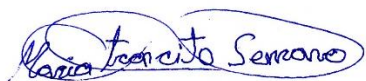
### Acta de entrega de la recepción de sistema de ventas online

#### ACTA DE ENTREGA-RECEPCION

En la ciudad de Ibarra, parroquia La Esperanza el 25 de enero de 2022 se procede a dar entrega y recibo del software denominado "*Sistema web de ventas en línea para la gestión de bordados a mano de la Asociación de Artesanos SARUMAKY de la Parroquia La Esperanza, Ibarra*", en donde el señor ALEX JHONATAN TOAPANTA MOLINA con cédula de identidad Nro. 1005123573 hace entrega formal y real del software a la señora **MARIA TRANSITO SERRANO BRUCIL** con cédula de identidad Nro. 1005855081 administrador de la empresa "Sarumaky Yachay, Centro de Negocios y servicios artesanales".

Por medio del presente documento, **MARIA TRANSITO SERRANO BRUCIL** manifiesta su aceptación de todos y cada uno de los módulos y funcionalidades que conforman el sistema web de ventas en línea.

En señal de aceptación de uno y otro, se firma la presente acta en original y copia, el día 25 de enero de 2022, por lo que en ello intervienen.



**MARIA TRANSITO SERRANO BRUCIL**  
PRESIDENTA



**ALEX TOAPANTA**  
DESARROLLADOR

Figura 52. Acta de entrega recepción del sistema de ventas online  
Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina

# Anexo III

## Informe TURNITIN

9/2/22 12:40

Turnitin

<p><b>Turnitin Informe de Originalidad</b></p> <p>Procesado el: 09-feb.-2022 11:32 -05                  Identificador: 1758560925                  Número de palabras: 21088                  Entregado: 1</p> <p>Tesis de grado Por Alex Toapanta</p>		<table border="1"> <tr> <td>Índice de similitud</td> <td>Similitud según fuente</td> </tr> <tr> <td>5%</td> <td>                     Internet Sources: 4%                      Publicaciones: 1%                      Trabajos del estudiante: 2%                 </td> </tr> </table>	Índice de similitud	Similitud según fuente	5%	Internet Sources: 4% Publicaciones: 1% Trabajos del estudiante: 2%
Índice de similitud	Similitud según fuente					
5%	Internet Sources: 4% Publicaciones: 1% Trabajos del estudiante: 2%					

<p>1% match ()  <a href="#">Pesántez-Calva, Allan Elvís, Romero-Correa, Jerry Alexander, González-Illescas, Mayiva Lisbeth. "Comercio electrónico B2B como estrategia competitiva en el comercio internacional: Desafíos para Ecuador", 'Universidad Internacional del Ecuador', 2020</a></p>
<p>&lt; 1% match (Internet desde 31-oct.-2017)  <a href="http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/metodologias-desarrollo-software.pdf">http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/metodologias-desarrollo-software.pdf</a></p>
<p>&lt; 1% match (Internet desde 28-nov.-2020)  <a href="http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/201/3/2016_Belupu_Desarrollo-plataforma-web.pdf">http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/201/3/2016_Belupu_Desarrollo-plataforma-web.pdf</a></p>
<p>&lt; 1% match (Internet desde 04-feb.-2021)  <a href="http://repositorio.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/3713/Estrategia%20de%20generaci%C3%B3n%20de%20valor%20a%20media%20isAllowed=v&amp;sequence=1">http://repositorio.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/3713/Estrategia%20de%20generaci%C3%B3n%20de%20valor%20a%20media%20isAllowed=v&amp;sequence=1</a></p>
<p>&lt; 1% match (trabajos de los estudiantes desde 17-may.-2016)  <a href="#">Submitted to Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid on 2016-05-17</a></p>
<p>&lt; 1% match (Internet desde 18-ene.-2022)  <a href="http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12920/11052/71_0660_IS.pdf?isAllowed=v&amp;sequence=1">http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12920/11052/71_0660_IS.pdf?isAllowed=v&amp;sequence=1</a></p>
<p>&lt; 1% match (trabajos de los estudiantes desde 20-dic.-2021)  <a href="#">Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga on 2021-12-20</a></p>
<p>&lt; 1% match (Internet desde 12-oct.-2021)  <a href="http://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/AUTONOMA/1318/3/Aguilar%20Capcha%2c%20Luis%20Angel.pdf">http://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/AUTONOMA/1318/3/Aguilar%20Capcha%2c%20Luis%20Angel.pdf</a></p>
<p>&lt; 1% match (trabajos de los estudiantes desde 27-oct.-2017)  <a href="#">Submitted to Universidad Peruana Los Andes on 2017-10-27</a></p>
<p>&lt; 1% match (Internet desde 15-may.-2018)  <a href="http://repositorio.esnam.edu.ec/bitstream/42000/58/1/Gema%20Velez-Cristhian%20Ramirez.pdf">http://repositorio.esnam.edu.ec/bitstream/42000/58/1/Gema%20Velez-Cristhian%20Ramirez.pdf</a></p>
<p>&lt; 1% match (Internet desde 01-may.-2021)  <a href="https://repositorio.upse.edu.ec/xmliui/bitstream/handle/46000/5325/UPSE-TIN-2020-0002.pdf?isAllowed=y&amp;sequence=1">https://repositorio.upse.edu.ec/xmliui/bitstream/handle/46000/5325/UPSE-TIN-2020-0002.pdf?isAllowed=y&amp;sequence=1</a></p>
<p>&lt; 1% match (publicaciones)                  "Trends and Advances in Information Systems and Technologies", Springer Science and Business Media LLC, 2018</p>
<p>&lt; 1% match (Internet desde 18-mar.-2019)  <a href="https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/03/art1.html">https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/03/art1.html</a></p>
<p>&lt; 1% match (Internet desde 11-jun.-2021)  <a href="https://1library.co/document/z3p88mv-comparacion-desempeno-sistemas-gestores-bases-datos-mysql-postgresql.html">https://1library.co/document/z3p88mv-comparacion-desempeno-sistemas-gestores-bases-datos-mysql-postgresql.html</a></p>
<p>&lt; 1% match (Internet desde 23-feb.-2018)  <a href="https://documents.mx/documents/t72591.html">https://documents.mx/documents/t72591.html</a></p>
<p>&lt; 1% match (Internet desde 13-dic.-2020)  <a href="https://translate.evernote.com/reports/es-latam-translations.html">https://translate.evernote.com/reports/es-latam-translations.html</a></p>
<p>&lt; 1% match ()  <a href="#">Altamirano Meloara, Arly Obed, López Alfaro, Moisés Antonio, Ruiz Caballero, Jerson Ismael. "Sistema de información Web con aplicación móvil para la gestión de servicios médicos de la clínica dental Monte Sion, San Juan del Rio Coco, Madrid", 2020</a></p>
<p>&lt; 1% match (Internet desde 05-nov.-2021)  <a href="http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/5143/1/DESARROLLO%20DE%20UN%20REPOSITARIO%20DIGITAL%20PARA%20EL%20RE">http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/5143/1/DESARROLLO%20DE%20UN%20REPOSITARIO%20DIGITAL%20PARA%20EL%20RE</a></p>
<p>&lt; 1% match (Internet desde 27-dic.-2021)  <a href="https://repositorio.udistrital.edu.co/handle/11349/22307">https://repositorio.udistrital.edu.co/handle/11349/22307</a></p>
<p>&lt; 1% match (Internet desde 11-sept.-2020)  <a href="http://www.cespedes.org.mx/ofrece-ampliar-areas-naturales-protégidas-la-razon/">http://www.cespedes.org.mx/ofrece-ampliar-areas-naturales-protégidas-la-razon/</a></p>
<p>Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra ESCUELA DE INGENIERÍA INFORME FINAL DEL PROYECTO TEMA:                  "SISTEMA WEB DE VENTAS EN LÍNEA PARA LA GESTIÓN DE BORDADOS A MANO DE LA ASOCIACION DE ARTESANOS SARUMAKY EN LA PARROQUIA LA ESPERANZA, IBARRA" PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS                  LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: INGENIERÍA DE SOFTWARE, INNOVACION Y EMPREDIMIENTO EN TICS AUTOR: ALEX JHONATAN TOAPANTA MOLINA ASESORA: PhD LAURA GUERRA IBARRA, MES - AÑO Ibarra, 16 de oct. de 21 Mgs.</p>

https://www.turnitin.com/newreport\_printview.asp?eq=1&eb=1&esm=20&oid=1758560925&sid=0&n=0&m=2&svr=49&r=52.54406601775401&lang=es 1/16

Figura 53. Informe TURNITIN  
 Fuente: Alex Jhonatan Toapanta Molina