



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**

**PROCESO DE TITULACIÓN**

**NOVIEMBRE 2022 - ABRIL 2023**

**EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA**

**PRUEBA PRÁCTICA**

**INGENIERÍA EN SISTEMAS**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS**

**TEMA:**

ESTUDIO TÉCNICO PARA EL DESARROLLO DE UNA TIENDA ONLINE UTILIZANDO  
LA METODOLOGÍA UML PARA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS EN LA  
PILADORA “BENDICIÓN DE DIOS” UBICADA EN EL RECINTO RINCÓN GRANDE-  
HEREDEROS RODRÍGUEZ DE LA PARROQUIA JUNQUILLAL.

**EGRESADO:**

VERA HERRER EDGAR ARTURO

**TUTOR:**

ING. ALCOSER CANTUÑA FABIAN EDUARDO

**AÑO 2023**

## Resumen

En la actualidad el comercio tradicional ha ido revolucionando por medio de las tiendas online, permitiendo hacer crecer el negocio de una manera eficiente, ya que presentan como ventajas un mayor alcance geográfico, la posibilidad de obtener nuevos clientes potenciales, y mantener una información organizada y detallada de los clientes dentro de un sistema seguro.

Por medio de este trabajo se ha evidenciado que el propietario de la piladora “Bendición de Dios” no cuenta con un sistema que le permita registrar la información de sus consumidores, productos, ventas y compras de forma ordenada y segura. El objetivo es realizar un estudio técnico para el desarrollo de una tienda online utilizando la metodología de Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para la compra y venta de productos en la piladora “Bendición de Dios” que se encuentra ubicada en el recinto Rincón Grande-Herederos Rodríguez de la parroquia Junquillal.

Este estudio de caso se desarrolló mediante la metodología de investigación descriptiva que permitió la recolección de información a través de una entrevista al propietario, una encuesta a los clientes de la piladora para conocer su opinión con respecto a desarrollar una tienda online para el negocio y así mismo obtener las diversas fuentes de información como referencia.

Se llevó a cabo la evaluación técnica, económica y operativa para determinar que el proyecto es viable, también la presentación de los diagramas UML, las especificaciones de casos de uso, lo que facilita el análisis y funcionamiento del software. Por último, se prevé que al implementar una tienda online para la compra y venta de productos esta tendría una favorable aceptación por lo clientes actuales, ya que la mayoría están de acuerdo en utilizarla y también podría adquirir nuevos clientes potenciales, lo que generaría mejores ingresos para el propietario.

**PALABRAS CLAVES:** Tienda online, compra- venta, metodología UML, tecnología, software.

## **Abstract**

Nowadays the traditional commerce has been revolutionized through online stores, allowing the business to grow efficiently, since they have advantages such as a wide geographic scope, the possibility of getting new potential customers, and keeping the customers information detailed and organized within a secure system.

Through this research work, it has been evidenced that the owner of the milling “Bendición de Dios” does not have a system that helps record the information of his consumers, products, sales and purchases in an orderly and safe way. The aim is to carry out a technical study to develop an online store using the methodology of the Unified Modeling Language (UML) for the purchase and sale of products in the milling “Bendición de Dios” which is located in el recinto Rincón Grande-Herederos Rodríguez of the parroquia Junquillal.

This case study was developed by means of the descriptive research method that allowed the data collection through an interview with the owner, a survey of the customers of milling in order to know their opinion with regard to developing an online shop for the business and likewise get the various sources of information as a reference.

The technical, economic and operational evaluation were applied to determine that the project is feasible, also the presentation of UML diagrams, the use case specifications which facilitates the analysis and operation of the software. Lastly, it is expected that when implementing an online store for the purchase and sale of products, it will have a favorable acceptance by current customers, for as most agree to use it and it could acquire new potential customers, thus generating better income for the owner.

**KEYWORDS:** Online store, purchase-sale, UML methodology, technology, software.

## **Introducción**

Actualmente las tiendas virtuales han revolucionado el comercio tradicional sin importar el tamaño de la empresa como una alternativa para generar ingresos por medio del internet, dando así la oportunidad de hacer crecer el negocio de manera eficiente, puesto que permite un mayor alcance geográfico para posibles nuevos clientes potenciales que estarían interesados en realizar la compra de productos, así mismo la información de los consumidores se registraría de manera organizada y detallada dentro de un sistema seguro.

El presente estudio técnico se basa en mostrar a través de una documentación, la información necesaria para el desarrollo de una tienda online, evidenciando las especificaciones, funcionamiento y los diagramas de casos de uso. Es necesario recalcar que el beneficiario de este trabajo es el propietario porque constaría con los requerimientos y el análisis en caso de que quiera desarrollar un software para su negocio.

Este trabajo se enfoca en realizar un estudio para el desarrollo de una tienda online utilizando la metodología de Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para la compra y venta de productos en la piladora “Bendición de Dios” ubicada en el recinto Rincón Grande-Herederos Rodríguez de la parroquia Junquillal, con la cual se detallan mejor los requerimientos, visualización general del funcionamiento y componentes del software.

Es importante indicar que se utilizó la metodología de investigación descriptiva, ya que determina e identifica la situación actual del lugar mediante la recolección de información que es realizada a través de la técnica de entrevista dirigida al Sr. José Enrique Rodríguez Guerra, gerente y propietario, como instrumento se aplicó una guía de entrevista.

Por otro aspecto se utilizó la técnica de la encuesta e instrumento el cuestionario de preguntas a una población de clientes y las diversas fuentes de información de referencia. Por

consiguiente, se realizó la evaluación de la factibilidad técnica, operativa y económica a fin de determinar su viabilidad.

Cabe mencionar que se consideró la línea de investigación sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación y la sublínea de investigación de redes y tecnologías inteligentes de software y hardware.

## **Desarrollo**

La piladora “Bendición de Dios” se encuentra ubicada en una zona rural perteneciente a la parroquia Junquillal del recinto Rincón Grande - Herederos Rodríguez del cantón Salitre, fundada hace 40 años, siendo así una empresa familiar que se ha dado continuidad de generación en generación, el propietario de este negocio es el Sr. José Enrique Rodríguez Guerra, que se dedica al comercio de productos agropecuarios como arroz, maíz, cacao, soya, entre otros.

Actualmente el lugar cuenta con una red inalámbrica que les permite tener acceso a internet; sin embargo, las ventas de sus productos la realizan de forma tradicional, que implica el uso de métodos y técnicas que no dependen de la tecnología para su comercialización.

El presente estudio técnico es con la finalidad de realizar una documentación que muestre el funcionamiento, los requerimientos y el análisis para el desarrollo de una tienda online basándose en la metodología de Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para la compra y venta de productos en la piladora “Bendición de Dios”.

### **Avances tecnológicos**

Hoy en día los avances tecnológicos han permitido desarrollar un método eficaz y eficiente para acceder directamente desde nuestros equipos electrónicos que tengan acceso a internet debido a sus extensas redes digitales que ofrecen una cobertura a millones de usuarios.

De acuerdo a Cecere y Acatitla (2018) definen el internet como un canal cuya función es difundir información y comunicarse con personas que tengan intereses comunes, a través de su uso es factible unir en una sola operación los trabajos de apoyo y procesamiento como la gestión de pedidos y transacciones; es decir, optimizándolos y automatizándolos. Para ser más preciso, nos permite ahorrar tiempo al momento de conocer las necesidades del cliente durante el proceso de logística gestionando pedidos o transacciones mediante la red.

## **Tiendas Online**

La compra-venta tradicional se convierte en una opción anticuada de obtener y vender bienes, porque las tiendas online a nivel mundial han repercutido en la sociedad durante los últimos años como un medio más accesible para adquirir productos y servicios.

### **Modelos de negocio en tiendas online.**

**B2C (Business-to-Consumer):** Consiste en un modelo de negocio en el cual las empresas pueden ofrecer productos y servicios al público en general. Tiene como objetivo obtener un porcentaje de rentabilidad mediante la transacción, por ejemplo Amazon y AliExpress (Universidades, 2022).

**B2B (business to business):** Modelo de negocio en donde las empresas ofrecen soluciones, productos y servicios diseñado para satisfacer las necesidades del cliente, dirigido a un público más en específico que hacen uso de medios tradicionales y digitales para dar a conocer sus productos o servicios, por ejemplo IBM y HubSpot (Clavijo, 2023).

**C2B (Consumer-to-Business):** En este modelo, el consumidor tiene la capacidad de crear valor para la empresa, el consumidor tiene un papel activo en la creación de valor para la empresa, y esto puede tener lugar a través de la recomendación de productos y servicios a su audiencia, por ejemplo, una persona que se dedica a la fotografía de manera profesional o amateur y que comercializa sus imágenes mediante agencias de valores como Shutterstock.

**C2C (Consumer-to-Consumer):** En este modelo permiten establecer relaciones Consumer-to-Consumer, lo que significa que la relación comercial se establece directamente entre consumidores sin la intervención de una empresa. Existen plataformas como eBay y Wallapop facilitan esta relación comercial.

**B2A (Business-to-Administration):** En este modelo, las empresas ofrecen servicios a la administración pública que se enfoca en la prestación de servicios a través de diversas plataformas y herramientas como, por ejemplo; Oracle E-Business Suite y Accela (Actual, 2020).

### **Ventajas de las tiendas online.**

Cabe recalcar que estas plataformas virtuales presentan diversas ventajas como un mayor alcance geográfico, es decir, no hay limitación en comercializar productos, hay un aumento de la visibilidad en línea que se traduce en una mayor captación de clientes, tanto en la web como en el mundo físico, mayor comodidad para el propietario en la exhibición de cualquier producto o servicio y por consiguiente el comprador puede beneficiarse con mayor facilidad y rapidez de acuerdo con su necesidad, otra ventaja es que permite implementar estrategias de marketing como rebajas, cupones, paquetes que son fáciles de llevar a cabo, capacidad de brindar al comprador una cantidad significativamente mayor de la información permitiendo así una comparación con de la competencia de lo que ofrece con sus características y precios (Peñas, 2019).

### **Tecnologías de la información y Comunicación (TIC 's)**

Este tipo de comercio electrónico usa a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), puesto a que permite usar, emplear y producir nuevas plataformas de venta para las pymes (microempresas, pequeñas y medianas empresas) que pueden realizar su mercadeo tanto a nivel nacional como internacional (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2020).

Las TIC 's están estrechamente relacionadas con las tiendas virtuales, ya que son una herramienta fundamental para su funcionamiento y éxito (Carrión, Muñoz, Romero, y Mora, 2021). En base a esto, se puede afirmar que permiten la creación y gestión de sitios web, la



publicidad en línea, la analítica web y manejo de plataformas digitales, entre otras como otra opción de brindar una experiencia de compra en línea fácil y segura.

### **Impacto de la tecnología en el Ecuador durante el tiempo de pandemia.**

En base a lo que se menciona en el sitio web Revista Gestión a nivel nacional a causa de la pandemia del COVID – 19, hubo un gran impacto por la situación alarmista, que provocó a las empresas de diferentes subcategorías tales como pequeñas, medianas y grandes a ajustarse a una nueva forma de dar a conocer sus productos o servicios de manera competente e inmediata (Justo Ecuador, 2022).

De acuerdo con la encuesta realizada en el año 2021 por el Instituto Nacional de estadísticas y censo (INEC), muestra que el 60,4% de los hogares con equipos tecnológicos tenían acceso a internet, que el 69,7% de personas lo utilizan y que el 52,2% dispone de un teléfono inteligente. Con estos resultados se comprueba que el internet se ha convertido en una necesidad para la población ecuatoriana desde el tiempo de la pandemia hasta la actualidad, ya que han transformado la forma en que las personas se comunican, trabajan, compran y acceden a la información (Peña, 2022).

Durante el tiempo que tuvo presente esta emergencia sanitaria, los negocios tradicionales enfrentaron diferentes dificultades al momento de comercializar, provocando un cambio digital con el objetivo de desarrollar una nueva forma que permita recuperar la estabilidad económica. Podemos mencionar que esta tendencia ha hecho que muchas empresas se hayan adaptado e implementado la tecnología como una herramienta fundamental (Aguerre, 2019). Lo que quiere decir es que aquellos que no han seguido esta modalidad pueden crear un impacto negativo en sus ingresos, perdiendo de este modo rapidez, fiabilidad, seguridad en el manejo y protección de datos de los consumidores.

## **Metodología de lenguaje unificado de modelado UML**

La metodología de lenguaje unificado de modelado (UML) es utilizada para modelar sistemas, que permite respaldar un diseño previo por medio de una documentación adecuada e implementar soluciones automatizadas (Silva, Ledezma, Castorena, Valdés y Martínez, 2019). Conforme a lo mencionado anteriormente, se puede entender que en base a esta metodología se podrá contar con un mejor análisis en la estructura o comportamiento de un software, siendo capaz de adaptarse a cambios que solicite el usuario.

### **Beneficios de utilizar la metodología UML**

Al utilizar la metodología UML aportará mayores beneficios al momento de desarrollar sistemas que demanden cierta complejidad. A continuación, se mencionan algunos beneficios:

- Ayuda a proporcionar una visualización gráfica del software permitiendo así una mejor comprensión e identificación de problemas y mejoras.
- Su uso facilita la creación de diagramas lo que da flexibilidad; es decir, se pueden actualizar y modificar gráficos con mayor facilidad según sea necesario.
- Reduce el tiempo y costo en proyectos futuros porque fomenta la reutilización del código.
- Incrementa la calidad y confiabilidad del producto final, ya que puede generar casos de prueba para el software.
- Propicia la comunicación entre desarrollares y clientes al brindar un lenguaje común para la comprensión y discusión de los requisitos del software (Gómez, Cervantes, y Gonzáles, 2019).

### **Factibilidad Técnica**

Es un análisis importante que como parte de este estudio de caso permite conocer e identificar los recursos necesarios que se requieren para el desarrollo y funcionamiento de un

software, en otras palabras, consiste en una evaluación para demostrar la capacidad del sistema con la finalidad de que pueda ser usado (TIC portal, 2022).

Por lo tanto, para el desarrollo de una tienda online sus características generales son:

- Diseño atractivo y fácil de navegar
- Catálogo de productos
- Sistema de gestión de pedidos
- Sistemas de gestión de inventario
- Integración con redes sociales
- Soporte al cliente

#### **Requerimientos necesarios de hardware para el desarrollo de una tienda online**

Laptop	Procesador Core i5 en adelante
	Memoria RAM de al menos 8 GB
	Disco Duro de al menos 1 TB
	Tarjeta de Red Ethernet Gigabit
Red de internet	Conexión Ethernet 30 Mb/s o superior

Tabla 1: “Requerimientos de hardware”  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

#### **Requerimientos necesarios para la implantación de un servidor y red**

Lenovo ThinkServer TS130	Procesador Intel Xeon E3-1225 de cuatro núcleos
	Memoria RAM 8 GB o superior
	Disco duro de al menos 8TB
Sistema operativo	Windows Server
Router	TP-Link Archer C7 AC1750
Firewall	Cisco Meraki MX64
Servidor web	Apache
Red de internet	Conexión Ethernet 30 Mb/s o superior
Base de datos	MySQL

Tabla 2: “Requerimientos para un servidor y red”  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

## Factibilidad económica

Como parte del proceso de factibilidad económica se detallan los posibles costos que se pueden producir para financiar el proyecto con el propósito de que el usuario cuente con un registro base que lo ayudará a decidir si realizar o no la inversión (Manrique, 2021).

### Costo para el desarrollo de una tienda online

<b>HARDWARE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Laptop	1	\$750	\$750
Red de internet	1 por mes	\$20	\$20
Servidor: Lenovo ThinkServer TS130	1	\$400	\$400
Firewall	1	\$125	\$125
Router	1	\$70	\$70
Swicht	1	\$30	\$30
<b>TOTAL</b>			<b>\$1.395</b>

Tabla 3: "Costo de componentes hardware para el desarrollo de la tienda online"  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

<b>SOFTWARE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Sistema operativo Windows 10	1	\$12	\$12
Servidor Web Apache	1	\$0	\$0
Sistema operativo Windows server	1 por mes	\$33	\$33
MySQL	1	\$0	\$0
<b>TOTAL</b>			<b>\$45</b>

Tabla 4: "Costo de programas de software para un servidor y red"  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

<b>PERSONAL</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Desarrollador web	1	\$450 por mes	\$450
Administrador de sistemas	1	\$450 por mes	\$450
Diseñador gráfico	1	\$450 por mes	\$450
<b>TOTAL</b>			<b>\$1.350</b>

Tabla 5: "Costos del personal"  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

## Costos Presupuestados para el desarrollo de la tienda online

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
Hardware	\$1.395
Software	\$45
Personal	\$1.350
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$2.790</b>

Tabla 6: "Costos del personal"  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

## Ingresos antes y después de haber desarrollado la tienda online

	Ingresos antes del desarrollo de la tienda online por mes	Ingresos después del desarrollo de la tienda online por mes
Ventas en tienda física	\$1.200	\$360
Ventas en Línea	\$0	\$1.560
<b>Total de ingresos</b>	<b>\$1.200</b>	<b>\$1.560</b>

Tabla 7: "Costos del personal"  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

## Análisis Costo-Beneficio

Descripción	
<b>Costo Total</b>	\$2.790
<b>Beneficio (primer año)</b>	\$4.320

Tabla 8: "Análisis costo-beneficio"  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

Se asume que la venta en la tienda física es constante la cual genera un valor de \$1.200 por mes, después de desarrollar la tienda online, se espera un aumento del 30% en las ventas, lo que equivale a \$360 adicionales por mes, que al sumarse durante un año se obtendría un total de \$4.320, donde se recuperaría los costos asociados con la inversión del desarrollo de la tienda online y una ganancia de \$1.530 durante el primer año. Por último se especifica que el costo-beneficio es anual.

### **Factibilidad operativa**

Para llevar a cabo este proyecto se necesita personal con los siguientes perfiles:

**Desarrollador web:** El desarrollador web debe tener habilidades en lenguajes de programación como HTML, CSS, JavaScript, PHP etc.

**Administrador de sistemas:** Debe tener habilidades en sistemas operativos como Linux o Windows Server, y en software de gestión de servidores como Apache, Nginx, o Microsoft IIS.

**Diseñador gráfico:** debe tener habilidades en programas de diseño gráfico como Adobe Photoshop, Illustrator, o entre otros.

### **Viabilidad**

Se pudo constatar que están disponible en el mercado los recursos tecnológicos indispensables para implementar este estudio de técnico. También, el propietario puede solventar económicamente los gastos al momento de adquirir cada una de las herramientas que se necesitarían en la ejecución del software. Finalmente, enfocándose en la factibilidad operativa se podría contratar al personal con las habilidades necesaria para llevar a cabo su trabajo en el desarrollo del software. Por lo tanto, este proyecto es viable.

### **Análisis**

En este apartado se aborda el análisis con la ayuda de la metodología UML para el desarrollo de la tienda online, donde se detallan las especificaciones o requerimientos del cliente, también se muestran los diagramas de casos de uso, secuencias, actividades, clases, objetos, componentes y distribución que permiten tener una mejor documentación para el análisis, diseño y el funcionamiento del software.

## **Casos de uso**

Los diagramas de casos de uso nos ayudarán a conocer como diferentes tipos de usuarios van a poder interactuar con el software, así mismo especificar sus requerimientos funcionales, visualizar el modelo y la comunicación entre objetos, las interacciones que se presentan entre el sistema y los usuarios.

Los tipos de Usuarios para la tienda online son:

- Usuario no registrado: Es el cliente que no está registrado.
- Usuario registrado: Es el cliente que está registrado.
- Administrador: Es el encargado de gestionar y supervisar el funcionamiento de la tienda virtual.

## Diagrama de Casos de Uso

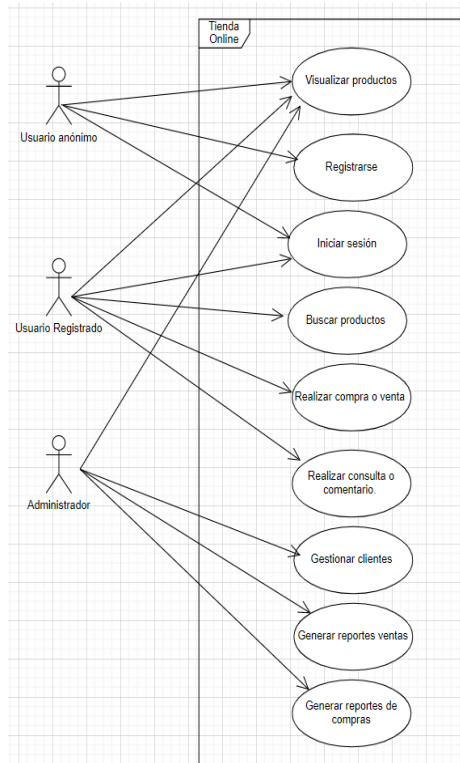


Figura 1: “Casos de uso de los tipos de usuarios”  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera”

## Diagrama de Casos de uso para producto

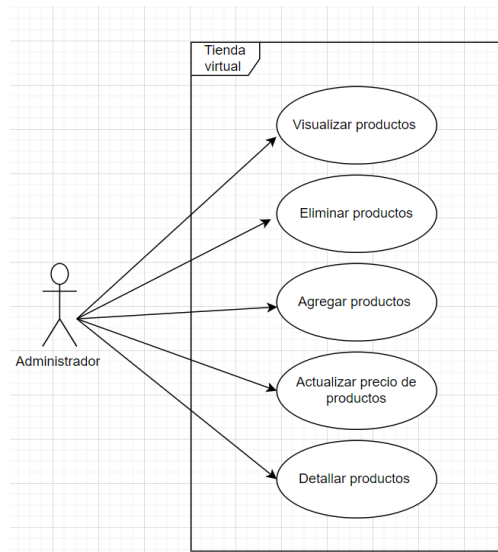


Figura 2: “Casos de uso para los productos”  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera



## Diagrama de Casos de uso para compra

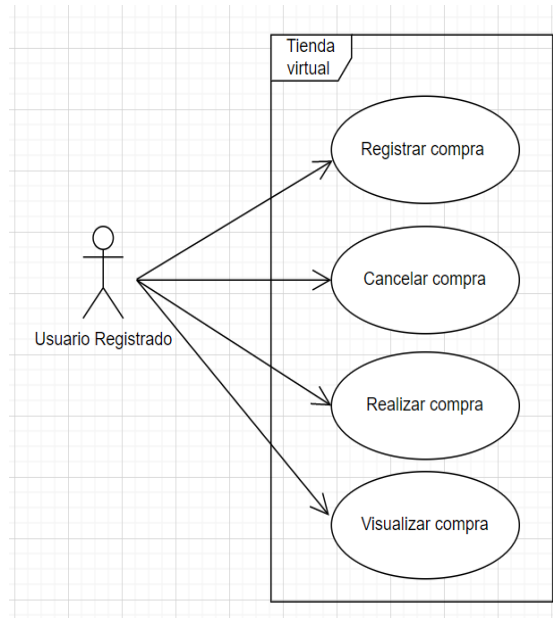


Figura 3: "Casos de uso para la compra de productos"  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

## Diagrama de Casos de uso para venta

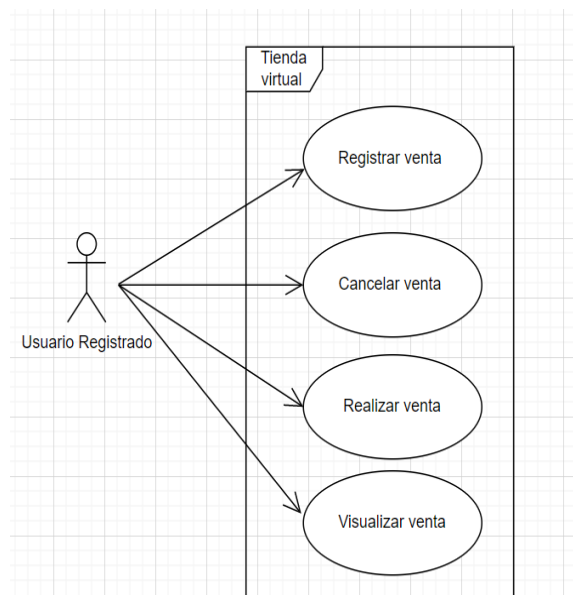


Figura 4: "Casos de uso para la venta de productos"  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

## Diagrama de Casos de uso para clientes

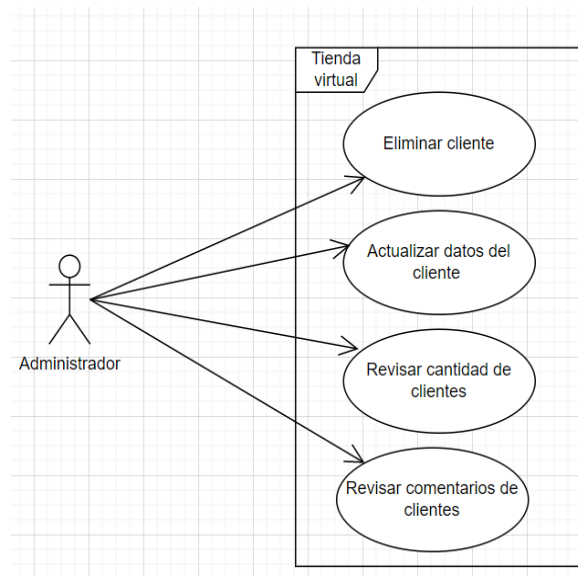


Figura 5: “Casos de uso para clientes”  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

## Diagrama de secuencia

Estos diagramas nos permiten conocer la interacción entre objetos por medio de mensajes. A continuación, se presenta de manera visual la secuencia que representa el caso de uso para compra y venta de productos.

## Diagramas de secuencia para compra de productos

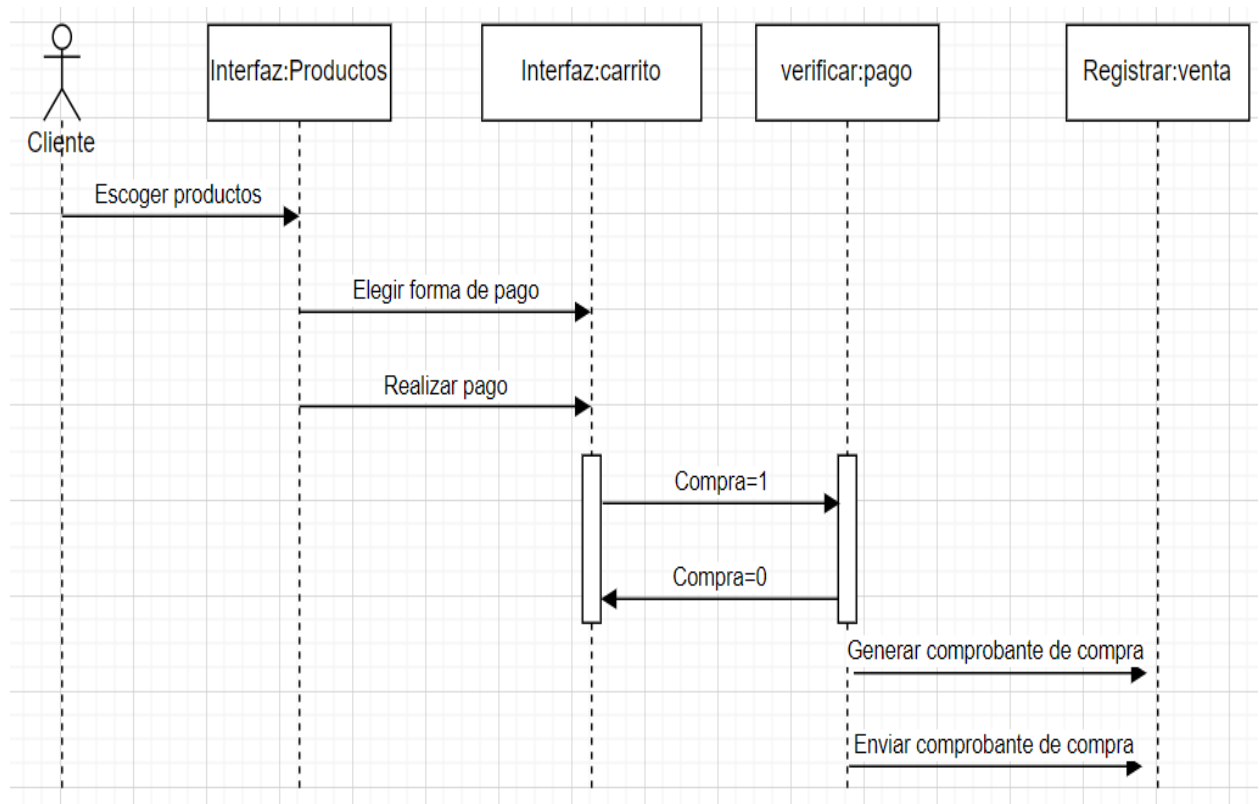


Figura 6: "Diagrama de secuencia para la compra de productos"  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

## Diagramas de secuencia para venta de productos

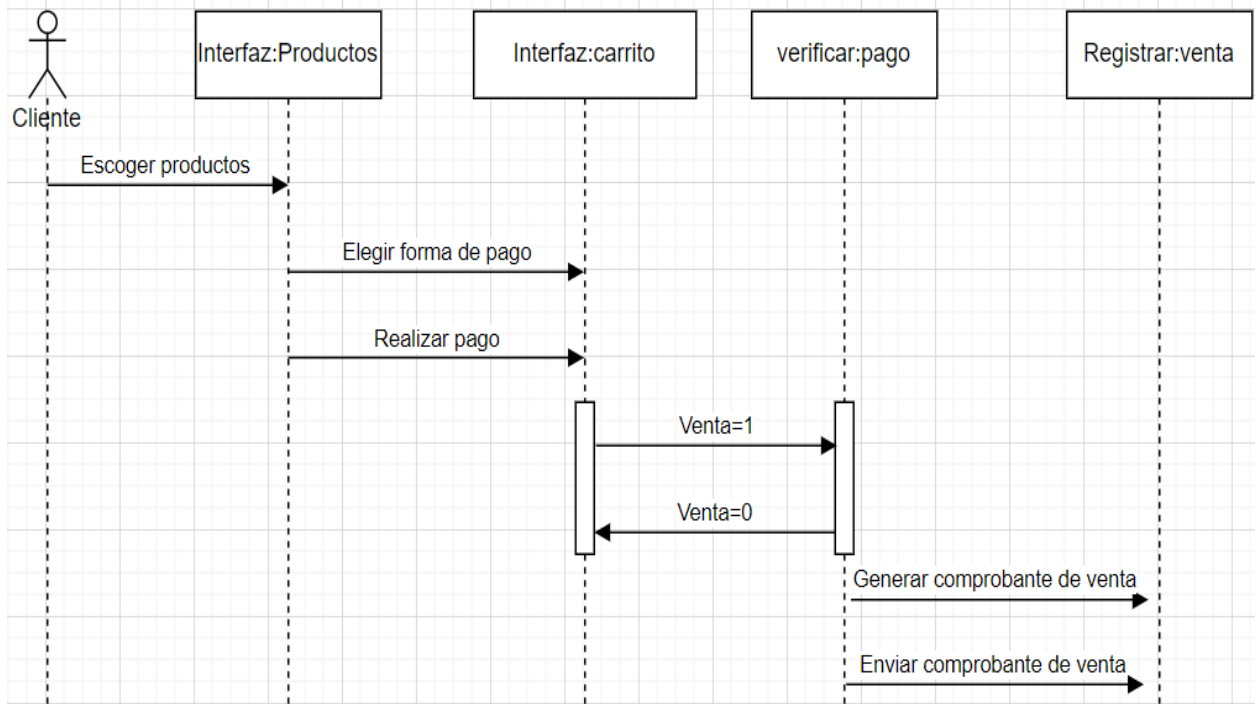


Figura 7: "Diagrama de secuencia para la venta de productos"  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

## Diagramas de actividades

Estos diagramas nos ayudarán a describir el flujo de trabajo que se lleva a cabo para coordinar varias actividades involucradas en el negocio, sin considerar la interacción de mensajes como se muestra en la siguiente figura.

## Diagrama de actividades para la compra de productos

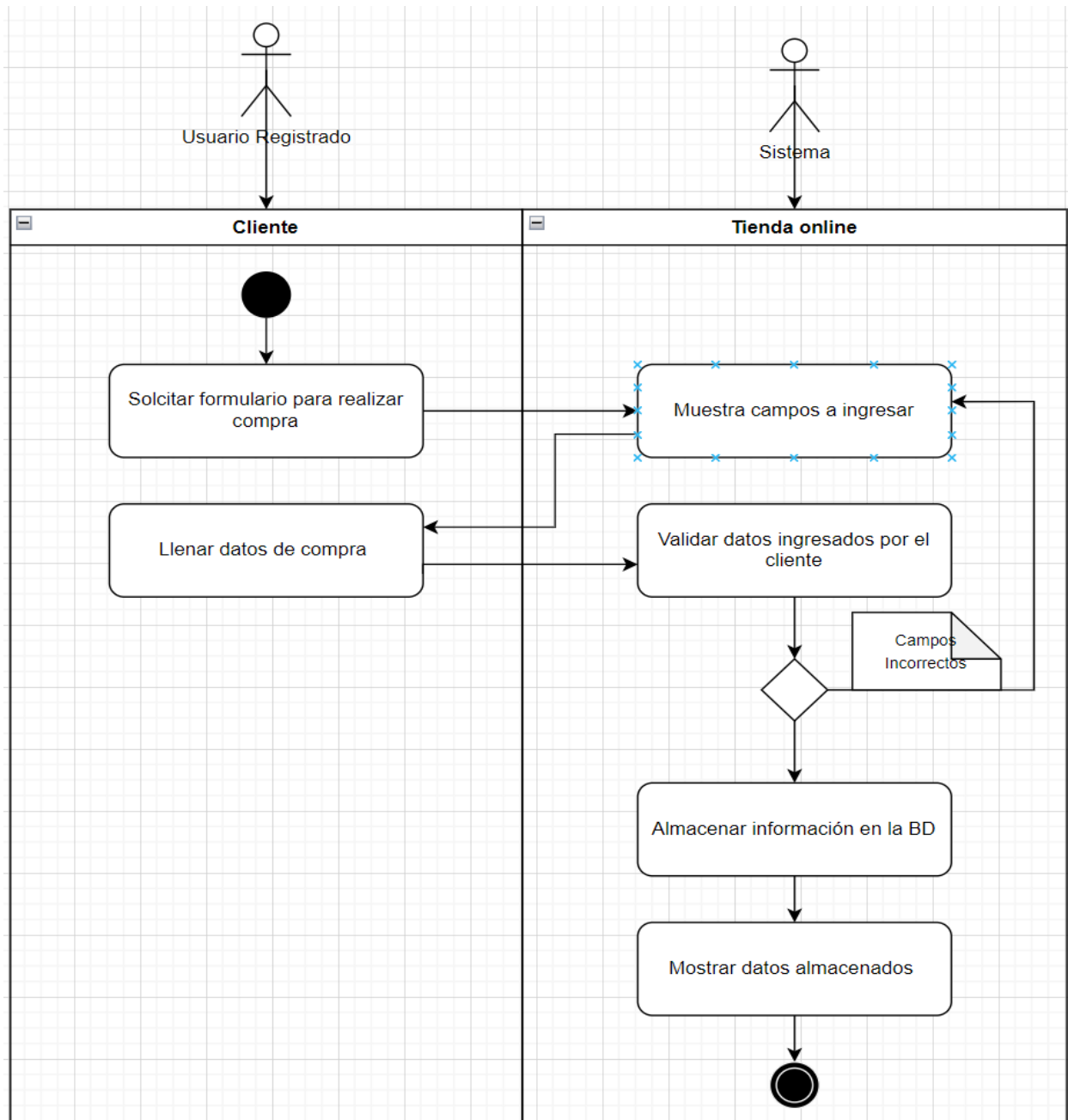


Figura 8: "Diagrama de actividades para la compra productos"  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

## Diagrama de actividades para la venta de productos

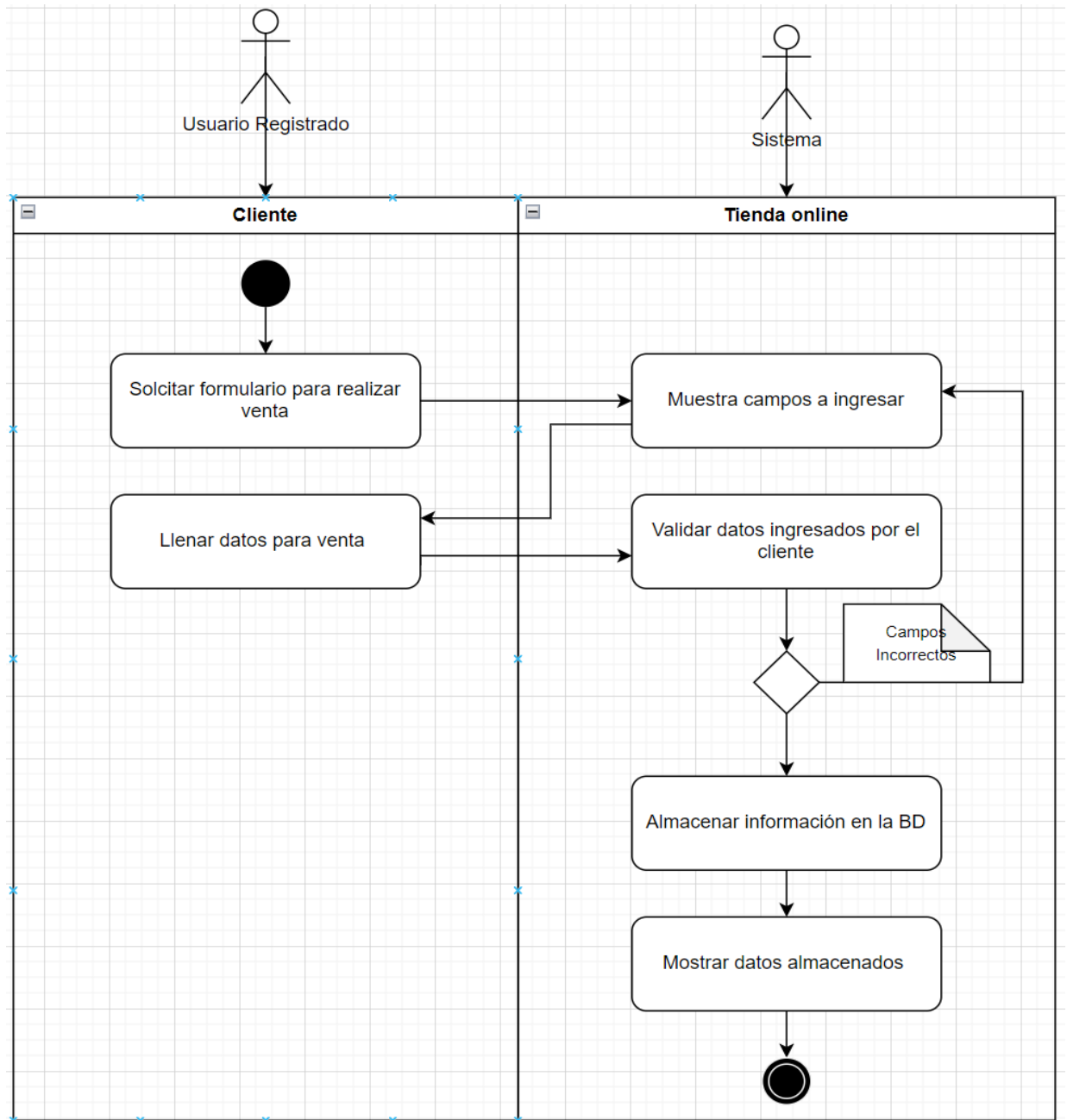


Figura 9: "Diagrama de actividades para la venta productos"  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

## Diagrama de clases

Este diagrama fue realizado con el fin de poder visualizar los diferentes tipos de objetos con los que consta el sistema y modelar su estructura estática con sus clases, atributos, operaciones y relaciones entre ellos.

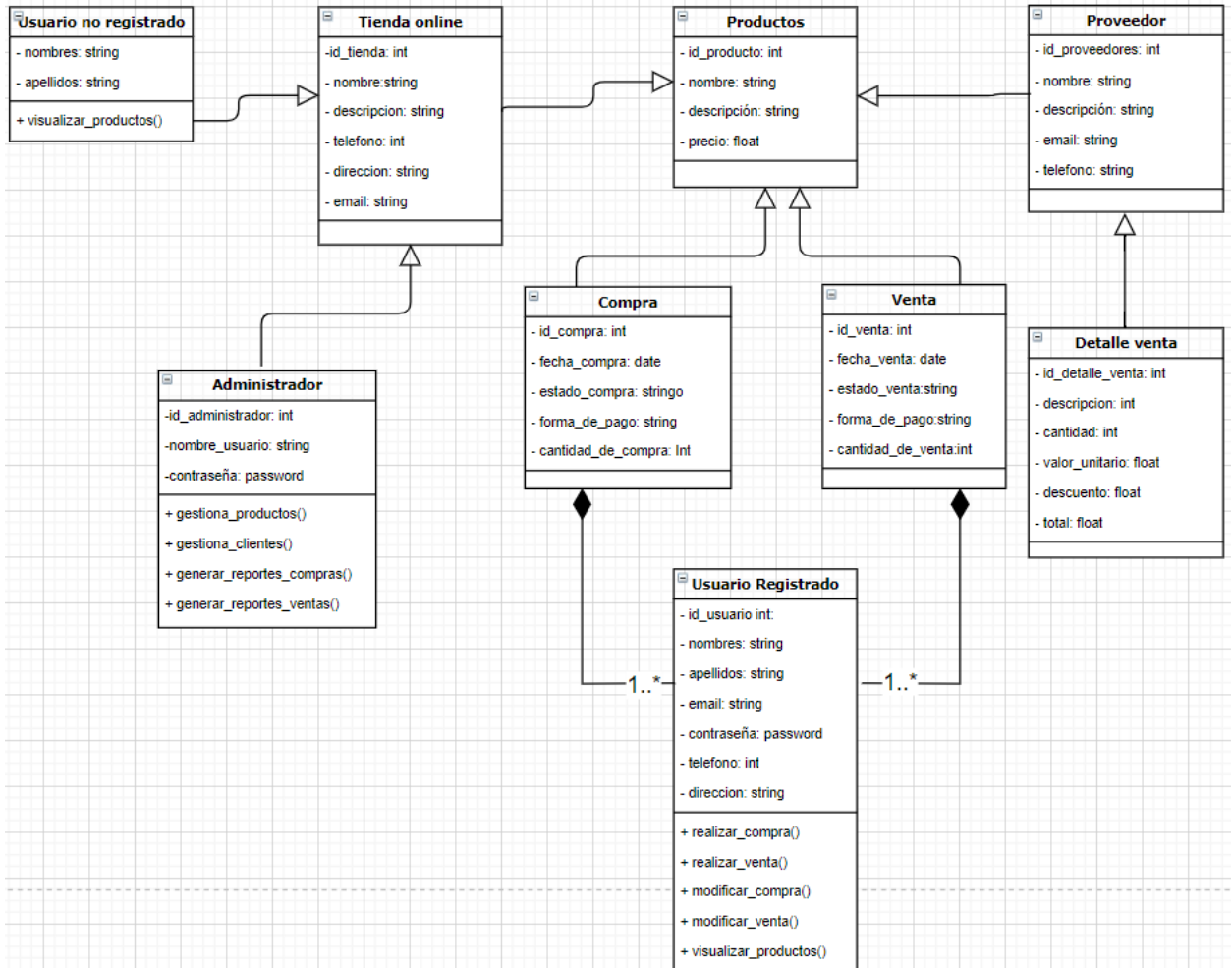


Figura 10: "Diagrama de clases de la tienda online"  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

## Diagrama de objetos

Este diagrama se enfoca en los atributos de los objetos del diagrama de clase; es decir, representa una instancia específica de una clase que proporciona una vista detallada del sistema en un instante particular.

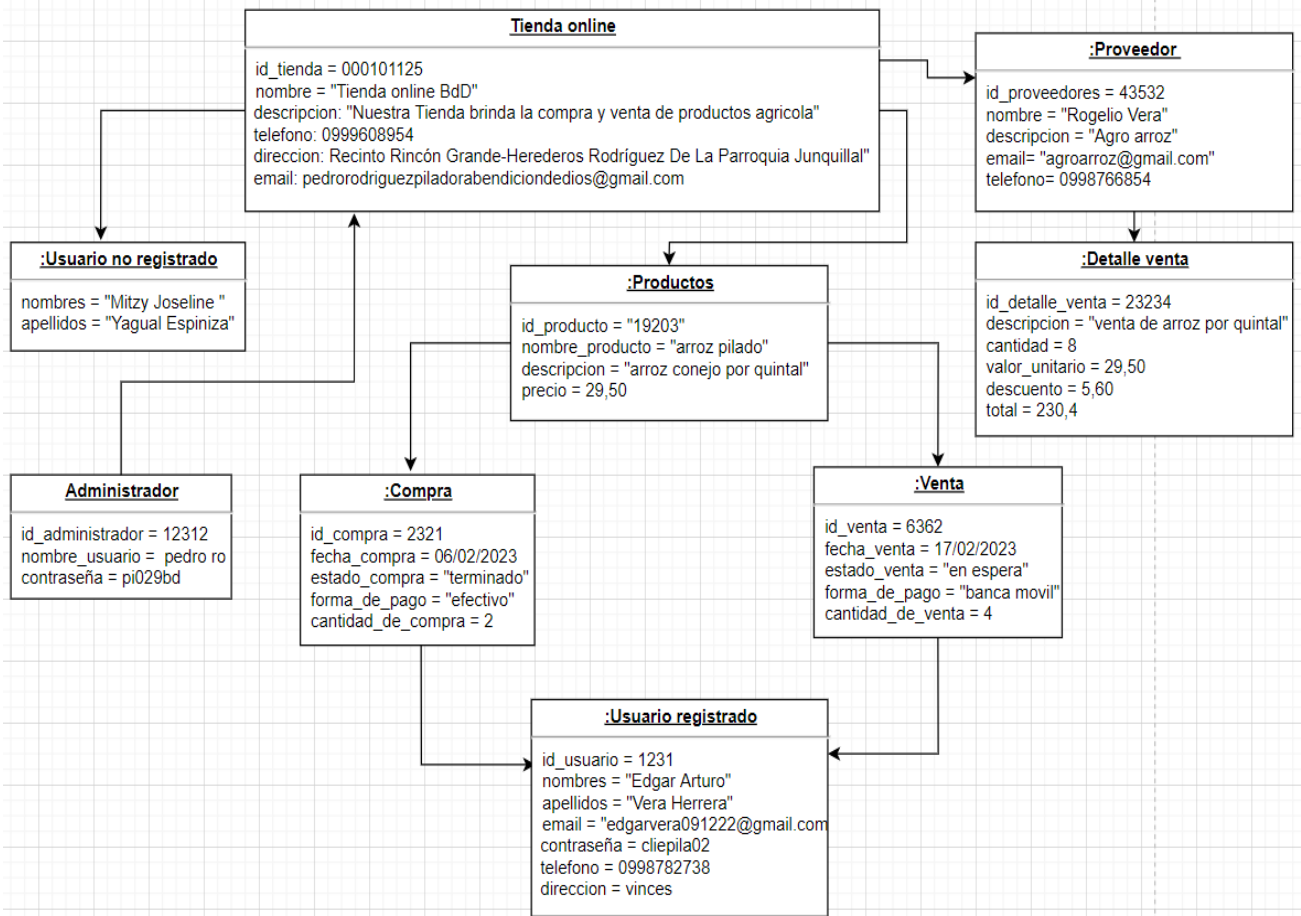


Figura 11: "Diagrama de objeto de la tienda online"  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera



## Diagrama de componentes

En mi estudio técnico aplico las interfaces y clases de compras, ventas, clientes y la división de la base de datos con la finalidad de definir e identificar los elementos de la estructura del sistema.

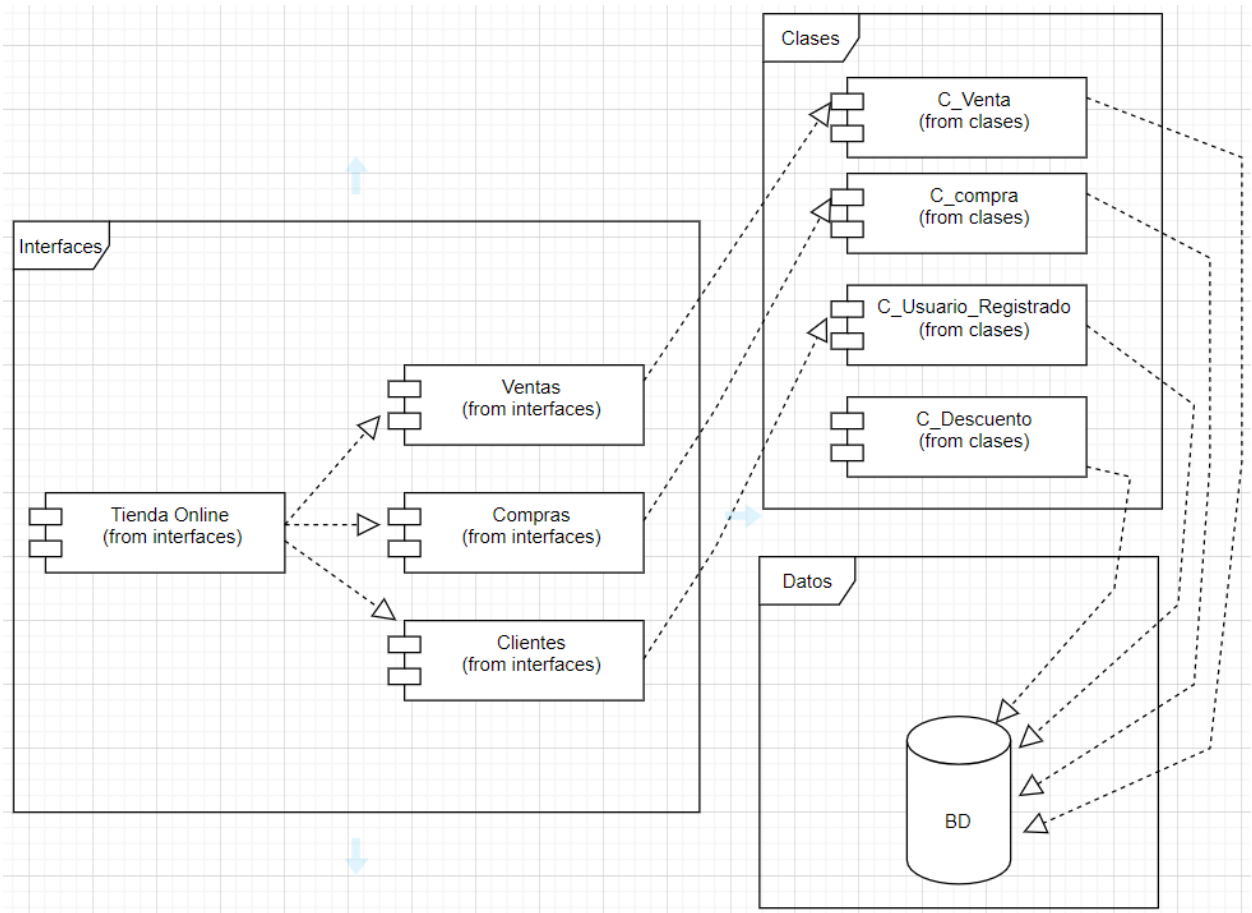


Figura 12: "Diagrama de componente (venta, compra y clientes)"  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

## Diagrama de distribución

El siguiente diagrama de distribución me facilita mostrar la arquitectura física e información del sistema y los equipos que estarán relacionados para el funcionamiento de la tienda online.

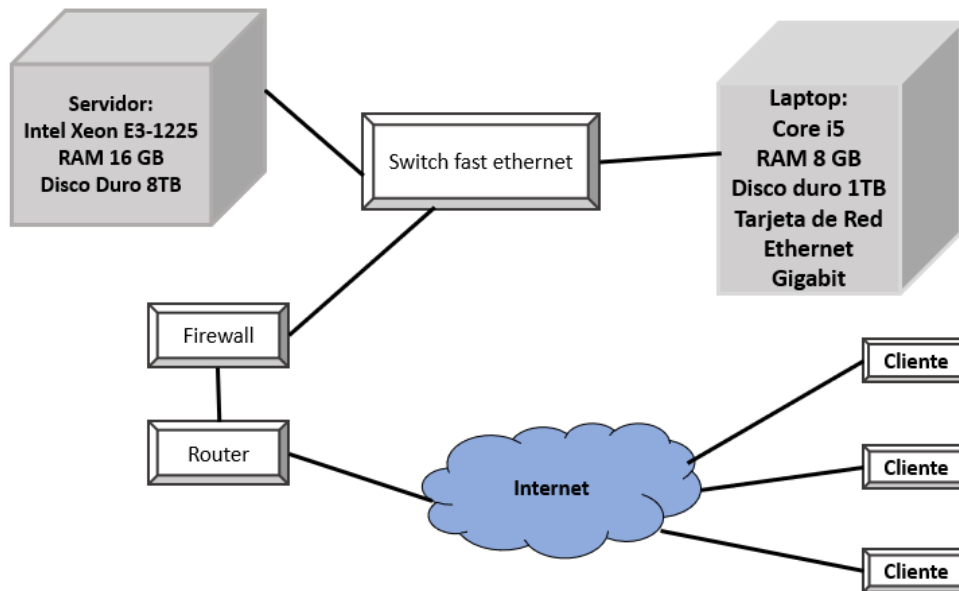


Figura 13: “Diagrama de distribución”  
Elaborado por: Edgar Arturo Vera Herrera

## Especificaciones de casos de uso

**Tabla 9:** Descripción de como el usuario registrado o no registrado podrá visualizar los productos.

<b>Nombre del Caso de uso</b>	Visualizar productos
<b>Actores principales</b>	Usuario registrado, Usuario no registrado
<b>Objetivo</b>	Permitir que los usuarios vean los productos disponibles en la tienda online.
<b>Precondiciones</b>	El usuario está visitando la tienda online o ha iniciado sesión.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario navega hasta la página principal de la tienda online.</li> <li>2. La tienda online muestra de manera general una lista de los productos disponibles.</li> <li>3. El usuario selecciona un producto para ver más detalles de este.</li> </ol>
<b>Flujos alternativos</b>	En caso de que el usuario no encuentre el producto deseado, tiene como opción usar la barra de búsqueda.
<b>Postcondiciones</b>	Ninguna

**Tabla 10:** Descripción de como un usuario podrá registrarse en la tienda online

<b>Nombre del Caso de uso</b>	Registrar Usuario
<b>Actores principales</b>	Usuario no registrado
<b>Objetivo</b>	Permitir que los usuarios se registren en la tienda online.
<b>Precondiciones</b>	El usuario ha accedido en el apartado de registro de la tienda online.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario se encuentra en la página de registro.</li> <li>2. El sistema solicita información básica como nombres, correo electrónico y una contraseña para el usuario.</li> <li>3. El usuario hace clic en el botón de registrase.</li> <li>4. La tienda valida toda la información ingresada y que el correo electrónico sea único.</li> <li>5. La tienda online crea la cuenta para el usuario y envía un mensaje de confirmación al correo que proporciono para registrarse.</li> <li>6. El usuario hace clic en el enlace de confirmación que le llego a su dirección de correo.</li> <li>7. La tienda online le da la bienvenida y lo redirige a su cuenta creada.</li> </ol>
<b>Flujos alternativos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de que el usuario ya tenga una cuenta se le proporcionará un enlace para que directamente inicie sesión.</li> <li>• En caso de que el usuario haya ingresado una información no válida para su registro, se le mostrará un mensaje de alerta indicando el error.</li> <li>• En caso de que no se reciba el mensaje de confirmación, se proporcionará opciones para volver a intentarlo.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	Ninguna

**Tabla 11:** Descripción de como el usuario y administrador inician sesión en el sistema

<b>Nombre del Caso de uso</b>	Iniciar sesión
<b>Actores principales</b>	Usuario registrado, Administrador
<b>Objetivo</b>	Permitir que los usuarios puedan iniciar sesión.
<b>Precondiciones</b>	El usuario cuenta con una cuenta registrada en la tienda online.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario navega hasta la página principal de la tienda en línea.</li> <li>2. El sistema muestra un formulario para iniciar sesión.</li> <li>3. El usuario ingresa sus credenciales para iniciar sesión y si son válidas accede al sistema de la tienda online.</li> </ol>
<b>Flujos alternativos</b>	En caso de que el usuario ingrese datos erróneos, el sistema solicita que ingrese las credenciales válidas para iniciar sesión.
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario debe de contar con una cuenta.</li> <li>• El sistema de la tienda virtual debe estar funcionando.</li> </ul>

**Tabla 12:** Descripción del proceso para realizar una compra en la tienda online

<b>Nombre del Caso de uso</b>	Realizar compra
<b>Actores principales</b>	Usuario registrado
<b>Objetivo</b>	Permitir que los usuarios puedan realizar una compra.
<b>Precondiciones</b>	El usuario cuenta con una cuenta registrada en la tienda online.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en la tienda online.</li> <li>2. El sistema muestra el formulario de compra para que el cliente complete los campos.</li> <li>3. El cliente llena el formulario con información como nombre completo, ciudad, número de teléfono, producto a vender, forma de pago, cantidad y comentarios e instrucciones adicionales.</li> <li>4. El sistema valida y procesa la información de la compra.</li> <li>5. El sistema envía un mensaje al correo electrónico ingresado de que la compra ha sido registrada con éxito.</li> </ol>
<b>Flujos alternativos</b>	Ninguno
<b>Postcondiciones</b>	El sistema almacena el formulario para que sea revisado por el administrador.

**Tabla 13:** Descripción del proceso para realizar una venta en la tienda online

<b>Nombre del Caso de uso</b>	Realizar venta
<b>Actores principales</b>	Usuario registrado
<b>Objetivo</b>	Permitir que los usuarios puedan realizar una venta.
<b>Precondiciones</b>	El usuario cuenta con una cuenta registrada en la tienda online.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en la tienda online.</li> <li>2. El cliente procede a llenar el formulario de venta, ingresando su información personal, dirección de envío y forma de pago.</li> <li>3. El sistema valida y procesa la información de la venta y muestra un resumen detallado de su venta como detalles de entrega, total a pagar, forma de pago y fecha estimada de entrega.</li> <li>4. El sistema envía un correo electrónico de confirmación de la venta con el resumen detallado.</li> </ol>
<b>Flujos alternativos</b>	Si el cliente desea modificar la información llenada en el formulario antes de confirmar la venta, el sistema le permite volver atrás en el proceso de venta para realizar las modificaciones necesarias.
<b>Postcondiciones</b>	El sistema almacena la información de la venta en su base de datos, incluyendo los detalles de la venta, la información del cliente y la fecha de entrega estimada.

**Tabla 14:** Descripción de como el administrador podrá gestionar clientes

<b>Nombre del Caso de uso</b>	Gestionar Clientes
<b>Actores principales</b>	Administrador
<b>Objetivo</b>	Permitir gestionar la información de los clientes de la tienda online.
<b>Precondiciones</b>	El administrador tiene acceso en el apartado de gestionar clientes.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ha iniciado sesión y da clic en gestión de clientes.</li> <li>2. El sistema muestra la lista de los clientes registrados.</li> <li>3. El administrador puede realizar búsquedas de clientes por medio de su nombre específico, dirección de correo o número de teléfono.</li> <li>4. El administrador puede revisar el historial de compras de los clientes o alguna otra información importante.</li> <li>5. El administrador puede editar información del cliente y eliminar cuenta.</li> <li>6. El sistema de la tienda online guarda los cambios realizados.</li> </ol>
<b>Flujos alternativos</b>	Ninguno
<b>Postcondiciones</b>	El sistema actualiza la información de los clientes en la base de datos.

**Tabla 15:** Descripción de como el administrador podrá gestionar productos

<b>Nombre del Caso de uso</b>	Gestionar productos
<b>Actores principales</b>	Administrador
<b>Objetivo</b>	Permitir gestionar todos los productos y así mismo su información.
<b>Precondiciones</b>	El administrador tiene acceso a la tienda virtual en el apartado de gestionar productos.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador de la tienda ha iniciado sesión y da clic en el apartado de gestionar productos.</li> <li>2. El sistema muestra una lista de todos los productos que existen en la tienda online.</li> <li>3. El administrador puede realizar búsquedas de productos ya sea por nombres o códigos específicos.</li> <li>4. El administrador podrá agregar un producto al catálogo de la tienda con su descripción detallada como, precio, nombre, imágenes y cualquier información que crea necesaria.</li> <li>5. El administrador podrá actualizar la información de los productos como, descripción, precio, imágenes.</li> <li>6. El administrador podrá eliminar un producto existente en la tienda online.</li> <li>7. El sistema guarda todos los cambios realizados.</li> </ol>
<b>Flujos alternativos</b>	Ninguno
<b>Postcondiciones</b>	El administrador puede realizar los cambios que sean necesarios en la información de los productos.

**Tabla 16:** Descripción de como el administrador podrá generar reportes de las ventas

<b>Nombre del Caso de uso</b>	Generar reportes de ventas
<b>Actores principales</b>	Administrador
<b>Objetivo</b>	Permitir al administrador generar un reporte de las ventas con la información como productos más vendidos, productos menos vendidos, ingreso total de ventas.
<b>Precondiciones</b>	El administrador debe de haber ingresado al sistema con sus respectivas credenciales de iniciar sesión.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador inicia sesión en el sistema de administración de la tienda online.</li> <li>2. El administrador se ubica en la sección de informes de ventas.</li> <li>3. El sistema muestra la lista de opciones disponibles para generar los informes.</li> <li>4. El administrador elige el reporte de venta que quiere crear.</li> <li>5. El sistema procesa la solicitud y muestra el informe de ventas.</li> <li>6. El administrador revisa el informe de ventas y si quiere lo descarga como PDF.</li> </ol>
<b>Flujos alternativos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de que el reporte de ventas que el administrador esté buscando no esté disponible, el sistema mostrará un mensaje de error y propondrá una alternativa.</li> <li>• En caso de que el sistema no pueda generar el reporte de ventas debido a un fallo técnico, se mostrará un mensaje de error y se le pedirá al administrador que intente nuevamente más tarde.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	El reporte de ventas solicitado por el administrador es generado por el sistema y se pone a disposición para su revisión y descarga.

**Tabla 17:** Descripción de como el administrador podrá generar reportes de las compras

<b>Nombre del Caso de uso</b>	Generar reportes de compras
<b>Actores principales</b>	Administrador
<b>Objetivo</b>	Permitir al administrador generar un reporte de las compras con la información como productos comprados, productos menos comprados, ingreso total de compras.
<b>Precondiciones</b>	El administrador debe de haber ingresado al sistema con sus respectivas credenciales de iniciar sesión.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador inicia sesión en el sistema de administración de la tienda online.</li> <li>2. El administrador se ubica en la sección de informes de compras.</li> <li>3. El sistema muestra la lista de opciones disponibles para generar los informes.</li> <li>4. El administrador elige el reporte de compra que quiere crear.</li> <li>5. El sistema procesa la solicitud y muestra el informe de compra.</li> <li>6. El administrador revisa el informe de ventas y si quiere lo descarga como PDF.</li> </ol>

<b>Flujos alternativos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de que el reporte de compras que el administrador esté buscando no esté disponible, el sistema mostrará un mensaje de error y propondrá una alternativa.</li> <li>• En caso de que el sistema no pueda generar el reporte de compras debido a un fallo técnico, se mostrará un mensaje de error y se le pedirá al administrador que intente nuevamente más tarde.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	El reporte de compras solicitado por el administrador es generado por el sistema y se pone a disposición para su revisión y descarga.

## Conclusiones

Por medio de este estudio de caso se utilizó la metodología UML aplicando los diagramas de secuencias, actividades, casos de usos, clases, objetos, componentes y distribución. Lo que permitieron un mejor análisis y diseño para el desarrollo del software, además se documentó las especificaciones de casos de uso para establecer los requisitos funcionales del software.

Por otra parte, se realizó la evaluación de factibilidad técnica, económica y operativa en donde se pudo conocer que el propietario dispone con los recursos financieros y personal para llevar a cabo el proceso de desarrollo del sistema, por lo tanto, en este aspecto se determinó que es viable ejecutarlo para uso de la empresa.

Se realizó la entrevista al propietario y una encuesta a los clientes de la piladora para obtener información importante y conocer su punto de vista con respecto a una tienda online para el negocio comercial. Finalmente, se logró terminar y mostrar la documentación como propuesta para el desarrollo del software en la piladora “Bendición de Dios”.

Para concluir se obtuvo que el 71% de los clientes estarían interesados en mantenerse informados de las nuevas novedades por medio de la tienda online, lo que permitiría un uso mayoritario del sistema y así mismo la oportunidad de que se vayan adaptando hasta realizar compra y venta de productos sin necesidad de acudir físicamente al lugar.



## **Recomendaciones**

Al utilizar la metodología UML se garantiza la calidad del software porque ayuda a identificar y resolver problemas que se puedan presentar durante su implementación, mostrando así que el diseño del sistema pueda adaptarse a los requerimientos funcionales con la finalidad de que sea más eficiente, ya que proporciona una buena documentación que permite asegurar el éxito del proyecto.

El análisis de la factibilidad técnica, económica y operativa es muy importante para determinar que el desarrollo del software pueda llevarse a cabo sin presentar inconvenientes porque identifica que se tienen los recursos, capital y el personal necesario para realizar de manera efectiva y sostenible el proyecto.

El uso de las técnicas de investigación como es la entrevista y encuesta permiten obtener información muy relevante porque ayudan a conocer las opiniones, necesidades o demandas de los participantes para posteriormente realizar un análisis e interpretación de sus resultados con el objetivo para toma de decisiones.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, se puede recomendar la implementación de una tienda online con la posibilidad de que los clientes se adapten gradualmente a realizar compras y ventas en línea.

## Referencias

- Actual, E. (27 de Enero de 2020). *B2B, B2C, C2B... ¿Qué tipos de comercio electrónico existen?*  
Obtenido de <https://www.empresaactual.com/tipos-comercio-electronico/>
- Aguerre, C. (2019). *Digital Policy, Regulation and Governance. Emerald Publishing Limited.*
- Alicia E. Silva Avila, E. G. (10 de Abril de 2019). *COMPARACIÓN ESTADÍSTICA DE LA RELACIÓN DE DEPENDENCIA DE USO DEL UML DENTRO DEL SECTOR EMPRESARIAL Y EDUCATIVO.* Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7107349.pdf>
- Andrés Peña, L. H. (2022). *Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares (Seguimiento al Plan Nacional de Desarrollo).* Ecuador: Comité Editorial.
- Assunta Cecere, E. A. (2018). *Revista Internacional de Investigación y Docencia (RIID). El comercio electrónico (e-commerce): una posible ventana de oportunidad para las firmas en los países en vías de desarrollo, 14-15.*
- Clavijo, C. (20 de Enero de 2023). *¿Qué es B2B? Definición, características y estrategias.* Obtenido de <https://blog.hubspot.es/sales/b2b>
- GESTION DIGITAL. (26 de Abril de 2022). *Crecimiento del comercio digital en Ecuador.* Obtenido de <https://revistagestion.ec/cifras/crecimiento-del-comercio-digital-en-ecuador>
- Instituto nacional de estadísticas y censos. (2022). *Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC.*  
Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/>
- Jennifer Gianella Carrión Carrión, S. M. (2021). *Las TIC's como herramienta para el comercio electrónico en las MIPYMES del Cantón Machala. 593 Digital Publisher CEIT, 386-388.*  
Obtenido de [https://www.593dp.com/index.php/593\\_Digital\\_Publisher/article/view/605/707](https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/605/707)
- Jiménez, Y. J. (2019). *COMERCIO ELECTRONICO VENTAJAS Y DESVENTAJAS.* Colombia: UCC.  
Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/313e11cc-b47b-4e6d-897f-2c0316280b2b/content>

Manrique, A. (25 de Agosto de 2021). *Testa Marketing*. Obtenido de Market Research:

<https://testamarketing.com/blog/articulos/que-es-el-analisis-de-factibilidad>

María del Carmen Gómez Fuentes, J. C. (2019). *Fundamentos de Ingeniería de Software*. México:

Litoprocess S. A. de C.V.

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (6 de Febrero de 2020). *Comercio*

*electrónico, una oportunidad para el desarrollo de negocios a través de la web*. Obtenido de

<https://www.eelaedu.com/blog/comercio-electronico-una-oportunidad-para-el-desarrollo-de-negocios-a-traves-de-la-web>

TIC PORTAL. (26 de septiembre de 2022). *Estudio de viabilidad de un proyecto de software*. Obtenido

de <https://www.ticportal.es/glosario-tic/estudio-viabilidad-software>

Universidades, S. (07 de 10 de 2022). *B2C: ¿qué es y qué ventajas ofrece?* Obtenido de

<https://www.becas-santander.com/es/blog/b2c-que-es.html>



## ANEXOS Anexo 1. Guía de preguntas



### UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA ESCUELA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

#### ENTREVISTA

**TEMA:** Estudio técnico para el desarrollo de una tienda online utilizando la metodología UML para compra y venta de productos en la piladora “Bendición de Dios” ubicada en el recinto rincón grande-herederos Rodríguez de la parroquia Junquillal.

**DIRIGIDO A:**

**OBJETIVO:** Conocer la opinión del propietario con respecto al desarrollo de una tienda online para su negocio.

**Fecha:**

1. ¿Actualmente usted como realiza los procesos para la compra y venta sus productos?
2. ¿Cuáles son los problemas que tiene con el sistema actual?
3. ¿Cuáles son los requisitos que necesita para implementar una tienda virtual para su negocio?
4. ¿Considera usted que la tecnología es una herramienta que ayuda a las personas a realizar las compras virtuales?
5. ¿Alguna vez usted ha realizado una compra o venta por medio de las redes sociales como Facebook, WhatsApp, Instagram o entre otra?
6. ¿Usted estaría dispuesto a invertir para la implementación y mantenimiento de una tienda online?
7. ¿Usted cree que una tienda virtual para su negocio le ayudaría a mejorar su comercialización?
8. ¿Cuál es su expectativa de crecimiento y expansión de su negocio a través de una tienda online?
9. ¿Qué piensa de las tiendas virtuales como herramienta para los negocios?
10. ¿Usted mantiene una comunicación constante con sus clientes y le realiza un seguimiento correcto?

---

Firma



## Anexo 2. Información recopilada

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**



### ENTREVISTA

**TEMA:** Estudio técnico para el desarrollo de una tienda online utilizando la metodología UML para compra y venta de productos en la piladora “Bendición de Dios” ubicada en el recinto rincón grande-herederos Rodríguez de la parroquia Junquillal.

**DIRIGIDO A:** Propietario

**OBJETIVO:** Conocer la opinión del propietario con respecto al desarrollo de una tienda online para su negocio.

**Fecha:** 20 de febrero del 2023

#### 1. ¿Actualmente usted como realiza los procesos para la compra y venta sus productos?

Para los procesos de compra los clientes se acercan a la piladora o si no me encargo de transportar los productos a diferentes lugares para hacer la entrega.

#### 2. ¿Cuáles son los problemas que tiene con el sistema actual?

Pienso que algunos de los problemas es que tiene una limitación para vincular información de los clientes de manera ordenada, mantener un registro detallado de las ventas con información relevante como fecha, cantidad, producto etc., debido a que tengo un contador que solo administra la parte financiera de mi negocio.

#### 3. ¿Cuáles son los requisitos que necesita para implementar una tienda virtual para su negocio?

Me gustaría que en mi tienda online se puedan gestionar los productos, los clientes, generar los respectivos reportes de las ventas y compras con el objetivo de mantener una información detallada y ordenada para que me sea fácil de administrar todo lo referente a mi negocio comercial.

- 4. ¿Considera usted que la tecnología es una herramienta que ayuda a las personas a realizar las compras virtuales?**

Claro, considero que la tecnología es lo que hoy en día más influencia tiene en las personas, por lo tanto, si se la usa de manera adecuada para realizar compras por internet ayudaría a agilizar sus procesos sin necesidad de ir a un lugar físico.

- 5. ¿Alguna vez usted ha realizado una compra o venta por medio de las redes sociales como Facebook, WhatsApp, Instagram o entre otra?**

Realmente no he realizado ninguna compra por medio de las redes sociales ya que no me siento confiado en las personas que no tienen alguna marca o que no son recomendados por algún conocido para adquirir algún un bien o servicio.

- 6. ¿Usted estaría dispuesto a invertir para la implementación y mantenimiento de una tienda online?**

Sí estaría dispuesto a invertir en una tienda online para mi negocio porque esto me permitirá dar a conocer mi comercio de compra y venta de productos a nuevos clientes lo que generaría más ingresos para mi negocio.

- 7. ¿Usted cree que una tienda virtual para su negocio le ayudaría a mejorar su comercialización?**

Pienso que sí, ya que la tecnología está presente en cualquier parte del mundo, por lo tanto, una tienda virtual para mi negocio tendría una gran acogida por mis clientes actuales y posibles clientes potenciales porque mejoría la comunicación e información de los productos de una manera rápida y eficaz permitiendo agilizar los procesos para relacionarme con los consumidores y proveedores.

**8. ¿Cuál es su expectativa de crecimiento y expansión de su negocio a través de una tienda online?**

Como expectativa al implementar una tienda online para mi negocio comercial considero que me ayudaría a llegar a nuevos clientes potenciales, lo que conllevaría a realizar más ventas con el objetivo de posicionarme y generar mayores ingresos en el mercado.

**9. ¿Qué piensa de las tiendas virtuales como herramienta para los negocios?**

Que ayuda a mejorar los procesos para realizar una compra o venta siempre y cuando la tienda virtual genere una confianza y calidad de atención al cliente porque creo que la mayoría de las personas hoy en día pueden ser capaces de utilizarlas debido al incremento de los negocios por internet.

**10. ¿Usted mantiene una comunicación constante con sus clientes y le realiza un seguimiento correcto?**

Sí mantengo una comunicación constante con mis clientes y proveedores por medio de dispositivo móvil y el seguimiento de pago de compra o venta se lo realiza por el correo electrónico.

*Enrique Rodríguez.*

---

**Firma**



### Anexo 3. Guía de cuestionario



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

#### ENCUESTA

**TEMA:** Estudio técnico para el desarrollo de una tienda online utilizando la metodología UML para compra y venta de productos en la piladora “Bendición de Dios” ubicada en el recinto rincón grande-herederos Rodríguez de la parroquia Junquillal.

**DIRIGIDO A:**

**OBJETIVO:** Conocer la opinión de clientes con respecto al desarrollo de una tienda online para la piladora.

**Fecha:** 10 de marzo del 2023

**1. ¿En qué tiempo le entregan el producto cuando realiza una compra en la piladora “Bendición de Dios”?**

- A) De manera inmediata
- B) Dentro de 24 horas
- C) En un plazo de 2-3 días hábiles
- D) Mas de 3 días

**2. ¿Qué podría mejorar su experiencia de compra en línea? Pueden escoger varias respuestas**

- a) Mayor variedad de productos
- b) Envío más rápido
- c) Mejor información del producto
- d) Precios más bajos

**3. ¿Qué le gustaría ver en una tienda online para la venta de productos? Pueden escoger varias respuestas**

- A) Un amplio catálogo de productos
- B) Precios competitivos
- C) Una interfaz fácil de usar
- D) Opciones de pago seguras y fiables
- E) Una atención eficiente al cliente

**4. ¿Ha utilizado alguna vez una tienda online para la venta de productos?**

- A) Sí
- B) No



- 5. ¿Qué tan interesado estaría en mantenerse informado acerca de las novedades por medio de la tienda virtual que implementaría la piladora "Bendición de Dios"?**
- A) Muy interesado
  - B) Moderadamente interesado
  - C) Poco interesado
  - D) Nada interesado
- 6. ¿Qué tan importante es para usted la calidad del servicio al cliente proporcionado a través de la tienda en línea?**
- A) Muy importante
  - B) Moderadamente importante
  - C) Poco importante
  - D) Nada Importante
- 7. ¿Cuál de los siguientes métodos de pago prefiere para las compras en línea?**
- A) Tarjeta de crédito/débito
  - C) Transferencia bancarias
  - D) Efectivo contra entrega

#### Anexo 4.

Encuesta realizada por medio de un formulario de Google desde el 10 hasta el 25 de marzo del 2023, donde se obtuve un total de 38 respuesta pertenecientes a los clientes de la piladora “Bendición de Dios”.

#### PREGUNTA 1:

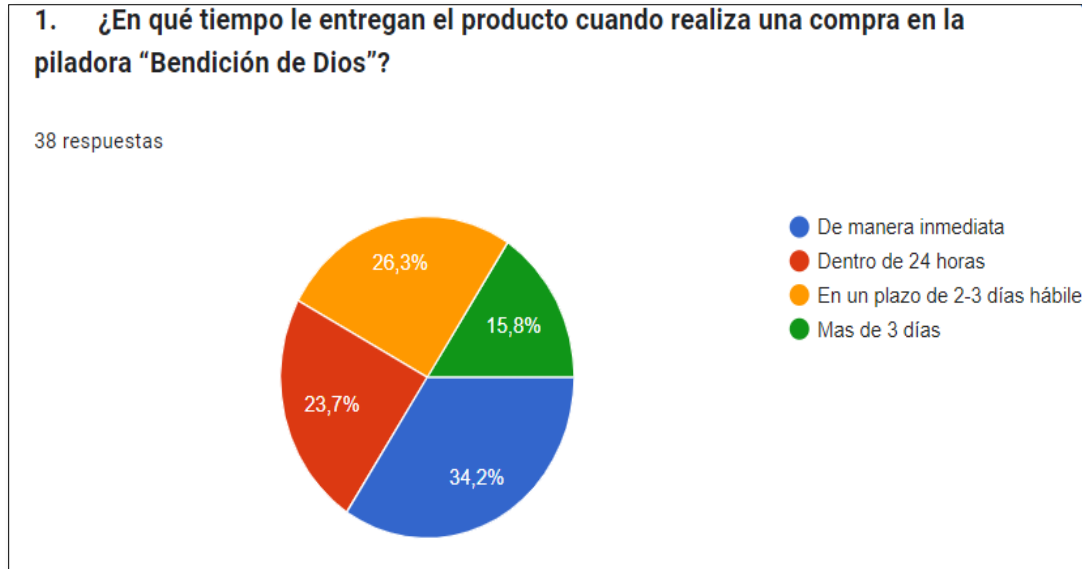


Figura 14: Tiempo de entrega de los productos a los clientes

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Como se muestra en el gráfico, el 34,2% sostienen que la entrega del producto es de manera inmediata, un 23,7% dentro de 24 horas, el 26,3% en un plazo de 2-3 días hábiles y mientras un 15,8% es a partir de más de 3 días. Sumando los 3 ítems últimos tenemos el valor de 66,8%, por lo tanto, podemos concluir que la entrega de los productos demora más de 24 horas y es mucho tiempo para decir que se brinda un excelente servicio.

## PREGUNTA 2:

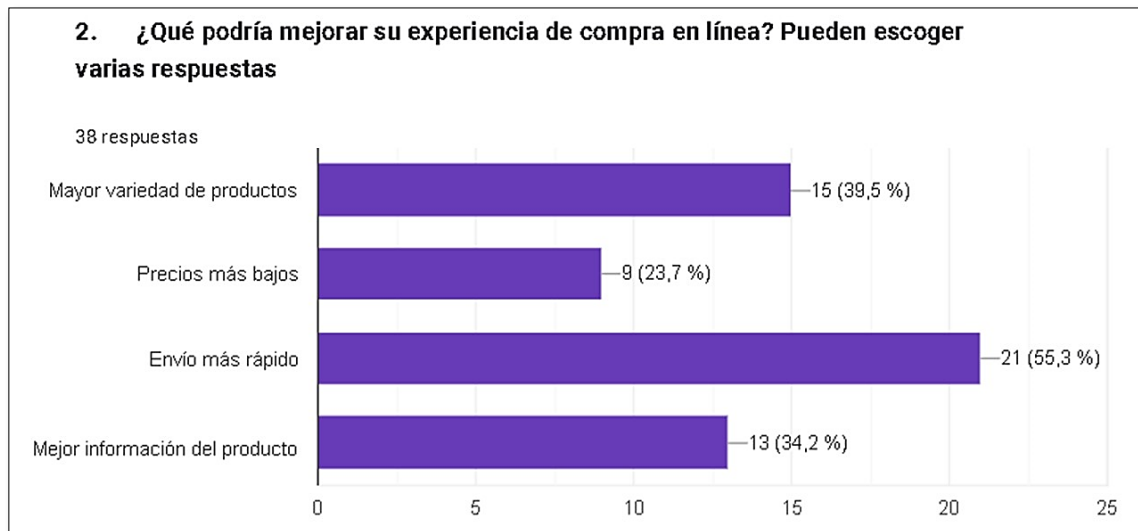


Figura 15: Lo que los clientes consideran importante para mejorar su compra en línea

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

De acuerdo con el gráfico el 55,3% de los clientes escogieron que para mejorar la experiencia por medio de una tienda online debería tener un envío rápido del producto, un 39,5% una mayor variedad del mismo, un 34,2% una mejor información del producto y por último un 23,7% eligió precios más bajos. Se concluye que para una mejor experiencia de compra en la tienda online un total del 94,8% de los clientes eligieron un envío rápido y variedad de productos con base a estos resultados se considerarían estos dos aspectos como los más importantes.

### PREGUNTA 3:



Figura 16: Lo que los clientes les gustaría ver en una tienda online

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

En base al gráfico un 47,4% de los clientes le gustaría opciones de pago seguras y fiables, el 42,1% que tenga una interfaz fácil de usar. Por otra parte, el 36,8% eligió una atención eficiente al cliente, un 34,2% que muestre un amplio catálogo de productos y un 13,2% precios competitivos. Estos resultados sugieren que, para satisfacer las necesidades de los clientes en la tienda en línea, es importante enfocarse en que las opciones de pagos generen confianza y seguridad, en la facilidad de uso de la interfaz y en brindar una atención al cliente eficiente. También, es conveniente ofrecer una amplia variedad de productos y precios competitivos para mejorar la satisfacción del cliente.

#### PREGUNTA 4:



Figura 17: Clientes que han usado alguna una tienda online para vender productos

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Como se muestra en el gráfico el 60,5 % corresponde aquellas personas que no han utilizado una tienda online para la venta de productos, mientras que el 39,5% si lo han hecho. Con estos resultados se puede comprender que la mayoría de los encuestados no tienen cierta experiencia en el uso de tiendas en línea para vender productos, puesto que es una zona rural, mientras que una minoría si han tenido la oportunidad de hacerlo.

#### PREGUNTA 5:

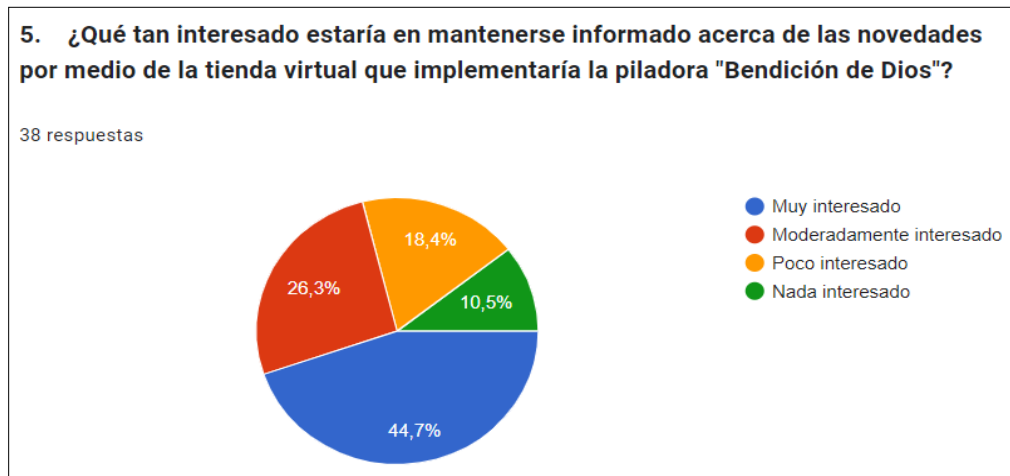


Figura 18: Porcentaje de clientes que estarían interesados en informarse por medio de la tienda online.

## ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS:

Los resultados el 44,7% están muy interesados, el 26,3% moderadamente interesado, el 18,4% poco interesado y el 10,5 % nada interesado; esto referente a la aceptación de mantenerse informado de manera virtual con la piladora Bendición de Dios. Sumando los dos primeros ítems obtenemos un porcentaje del 71%, por lo que podemos concluir que la tienda en línea tendría un uso muy relevante para los clientes ya que estarían muy interesados en mantenerse informado acerca de las novedades.

### PREGUNTA 6:

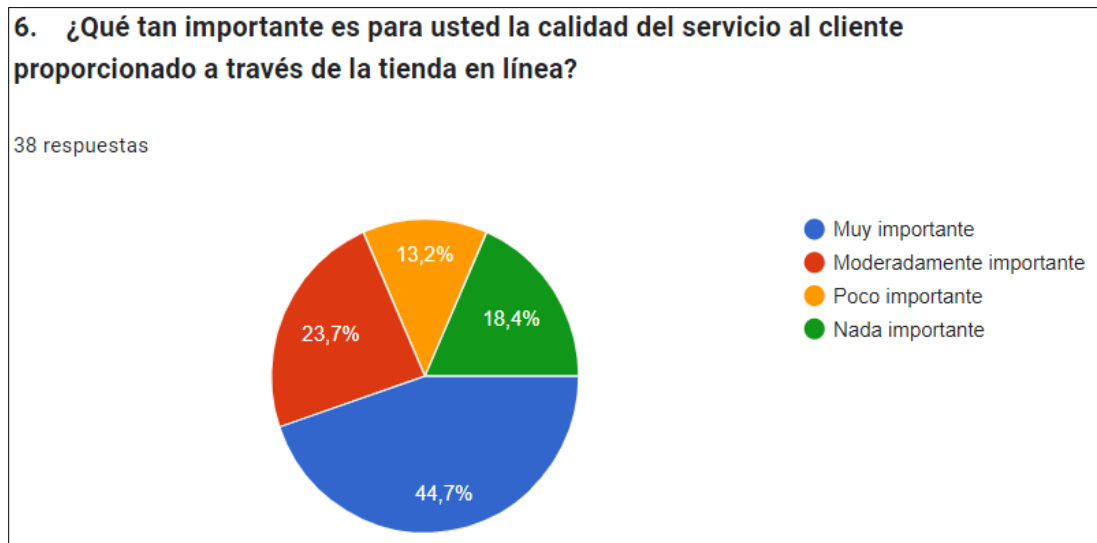


Figura 19: Importancia que presenta los clientes con respecto a la atención

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

Los resultados muestran la consideración e importancia de la calidad del servicio al cliente a través de la tienda online donde el 44,7% lo considero muy importante, el 23,7% moderadamente importante, el 13,2% poco importante y el 18,4% nada importante. Al sumar los dos primeros ítems se obtiene un valor de 68,4%, lo que indica que es necesario prestar una atención de excelencia a través de la tienda online. En conclusión, podemos decir que los clientes valoran

mucho la atención que reciben y que esperan un servicio de alta calidad al interactuar con el software.

#### **PREGUNTA 7:**

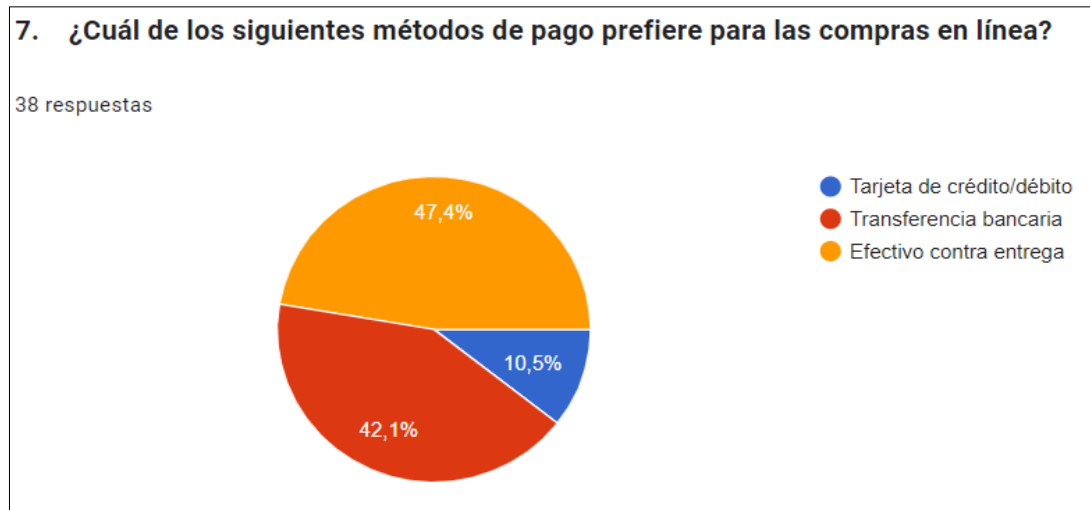


Figura 20: Los métodos de pagos que prefieren los clientes

#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:**

Referente a los resultados de métodos de pago que prefieren los clientes en las compras en línea, se obtiene que un 10,5% opta por tarjeta de crédito/ débito, el 42,1% transferencia bancaria y el 47,4% efectivo contra entrega. Al sumar los dos primeros ítems se obtiene un porcentaje total de 52,6%, lo que indica que la mayoría de los clientes han realizado pagos utilizando tarjeta de crédito/débito o por medio de transferencia bancaria. En conclusión, es posible afirmar que estos medios de pago son los más utilizados por los clientes.

## **Anexo 5. Resultados de la entrevista**

A través de esta entrevista, fue posible mostrar el punto de vista del propietario de la piladora “Bendición de Dios” con respecto a implementar una tienda online para su negocio, obteniendo información necesaria de los procesos que se llevan a cabo para la compra y venta de productos, también indicó que no cuenta con una información detallada de los clientes con sus respectivos registros de ventas, siendo estos los problemas que presenta con el sistema actual. Por otra parte, mencionó que estaría dispuesto a invertir para el desarrollo de una tienda online detallando así los requisitos fundamentales del mismo.

Adicionalmente, consideró que la tecnología en la actualidad ayuda agilizar los procesos comerciales porque permite mantener una constante comunicación con los consumidores y proveedores; por consiguiente, afirmó que usar una tienda online para su negocio generaría confianza y calidad de atención al cliente. Pese a que no ha utilizado las redes sociales como un método para adquirir un bien o servicio, presenta grandes expectativas en una tienda virtual a fin de generar grandes ingresos y adquirir nuevos clientes potenciales. Cabe recalcar que el propietario mantiene contacto con su clientela de forma tradicional y el seguimiento de pago es por correo electrónico.



## Anexo 6. Fotos



**Figura 21: Aplicación del instrumento de investigación al propietario**



**Figura 22: Imagen de las instalaciones de la piladora “Bendición de Dios”**

## Anexo 7. Carta de autorización emitida por el propietario

### PILADORA “BENDICIÓN DE DIOS”

Babahoyo, 15 de febrero del 2023

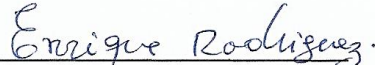
Lcdo. Eduardo Galeas Guijarro, MAE.  
**DECANO DE LA FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E  
INFORMÁTICA.**

En su despacho. –

De mis consideraciones:

Yo, **JOSÉ ENRIQUE RODRÍGUEZ GUERRA** con cedula de identidad N.º 120354619-5, en calidad de Gerente propietario de la piladora “**BENDICIÓN DE DIOS**” con número de RUC. 1203546195001. Por medio de la presente autorizo al Sr. **EDGAR ARTURO VERA HERRERA** con cedula de identidad N.º 094189356-2, a realizar su Estudio de Caso, previo a la obtención del grado académico profesional universitario de tercer nivel como **INGENIERO EN SISTEMA**, el cual se titula: **ESTUDIO TÉCNICO PARA EL DESARROLLO DE UNA TIENDA ONLINE UTILIZANDO LA METODOLOGÍA UML PARA LA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS EN LA PILADORA "BENDICIÓN DE DIOS" UBICADA EN EL RECINTO RINCÓN GRANDE-HEREDEROS RODRÍGUEZ DE LA PARROQUIA JUNQUILLAL.**

Atentamente.

  
**José Enrique Rodríguez Guerra**  
Gerente propietario