



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB DE COMERCIO ELECTRÓNICO  
PARA LA IMPRENTA GRÁFICA JEESDYM - COISHCO; 2024.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**

**AUTOR**

**MATOS COLCHADO, SAMUEL ANTONIO  
ORCID:0009-0004-1839-5888**

**ASESOR**

**SUXE RAMIREZ, MARIA ALICIA  
ORCID:0000-0002-1358-4290**

**CHIMBOTE-PERÚ  
2024**



**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ACTA N° 0057-108-2024 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS**

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **13:00** horas del día **25** de **Noviembre** del **2024** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **INGENIERÍA DE SISTEMAS**, conformado por:

**OCAÑA VELASQUEZ JESUS DANIEL** Presidente  
**GARCIA MERINO LUIS SANTIAGO** Miembro  
**ANCAJIMA MIÑAN VICTOR ANGEL** Miembro  
**Dr(a). SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA** Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB DE COMERCIO ELECTRÓNICO PARA LA IMPRENTA GRÁFICA JEESDYM - COISHCO; 2024.**

**Presentada Por :**  
(0109121033) **MATOS COLCHADO SAMUEL ANTONIO**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **16**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el **TITULO PROFESIONAL** de **Ingeniero de Sistemas**.

Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:

**OCAÑA VELASQUEZ JESUS DANIEL**  
**Presidente**

  
Luis Santiago García Merino  
DOCTOR EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION  
ING. DE SISTEMAS Y/O EN ADMINISTRACION  
CIP: 87516 CCRLAD 29884

**GARCIA MERINO LUIS SANTIAGO**  
**Miembro**

**ANCAJIMA MIÑAN VICTOR ANGEL**  
**Miembro**

**Dr(a). SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA**  
**Asesor**



## CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB DE COMERCIO ELECTRÓNICO PARA LA IMPRENTA GRÁFICA JEESDYM - COISHCO; 2024. Del (de la) estudiante MATOS COLCHADO SAMUEL ANTONIO, asesorado por SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 18% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote, 16 de Diciembre del 2024



*Mgtr. Roxana Torres Guzman*  
RESPONSABLE DE UNIDAD DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA

## **Dedicatoria**

Dedico esta tesis a mi madre, por su amor incondicional y por ser mi mayor fuente de inspiración. A mis hermanos, por su apoyo constante y por recordarme siempre la importancia de la perseverancia. También quiero agradecer a todas las personas que, de una u otra manera, han contribuido a este proyecto y me han brindado su apoyo en este camino. Su aliento y confianza han sido fundamentales en mi desarrollo personal y académico.

## **Agradecimiento**

Agradezco profundamente a mi asesor, la Dra. María Alicia Suxe Ramírez, por su invaluable orientación y apoyo durante todo el proceso de investigación. Su experiencia y dedicación han sido esenciales para el desarrollo de esta tesis.

Quiero expresar mi gratitud a la Universidad católica los Ángeles de Chimbote por brindarme la oportunidad de formarme académicamente y por el apoyo logístico y recursos que facilitaron mi trabajo.

Finalmente, quiero reconocer a todas las personas que, directa o indirectamente, han influido en este proyecto. Cada palabra de aliento, cada consejo y cada momento compartido han tejido el entramado de esta experiencia académica.

A todos ustedes, mi más profundo agradecimiento. Este trabajo es tanto mío como de ustedes.

## Índice general

|  |      |
|--|------|
| Carátula   |      |
| Dedicatoria.....   | IV   |
| Agradecimiento .....   | V    |
| Índice general .....   | VI   |
| Lista de Tablas.....   | VIII |
| Lista de figuras .....   | IX   |
| Resumen .....  | XI   |
| Abstract.....  | XII  |
| I. Planteamiento del problema.....                             | 1    |
| 1.1. Descripción del problema.....                             | 2    |
| 1.2. Formulación del problema .....                            | 2    |
| 1.3. Justificaciones .....                                     | 3    |
| 1.3.1. Justificación teórica .....                             | 3    |
| 1.3.2. Justificación práctica.....                             | 3    |
| 1.3.3. Justificación metodológica.....                         | 3    |
| 1.4. Objetivos .....   | 3    |
| 1.4.1. Objetivo general.....                                   | 3    |
| 1.4.2. Objetivos específicos .....                             | 4    |
| II. Marco teórico.....   | 5    |
| 2.1. Antecedentes .....  | 5    |
| 2.1.1. Antecedentes a nivel internacional .....                | 5    |
| 2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....                      | 6    |
| 2.1.3. Antecedentes a nivel regional .....                     | 7    |
| 2.2. Bases teóricas.....                                       | 8    |
| 2.2.1. El rubro de la empresa .....                            | 8    |
| 2.2.2. La empresa investigada.....                             | 8    |
| 2.2.3. Las tecnologías de la información y comunicaciones..... | 9    |
| 2.2.4. Tecnología de la investigación.....                     | 9    |
| 2.2.5. Lenguajes de programación .....                         | 12   |
| III. Metodología.....  | 14   |
| 3.1. Tipo, nivel y diseño de investigación.....                | 14   |
| 3.2. Población.....  | 15   |
| 3.3. Operacionalización de variables .....                     | 17   |

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1 .....  | 17 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos ..... | 19 |
| 3.5. Método de análisis de datos .....                     | 19 |
| 3.6. Aspectos éticos.....                                  | 19 |
| IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....                            | 22 |
| 4.1. Resultados .....                                      | 22 |
| 4.2. Discusión.....  | 25 |
| 4.3. Propuesta de mejora .....                             | 27 |
| 4.4. Elaboración.....                                      | 28 |
| V. CONCLUSIONES.....                                       | 50 |
| VI. RECOMENDACIONES .....                                  | 52 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                           | 53 |
| ANEXOS .....   | 57 |

## Lista de Tablas

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1 <i>Implementación de la aplicación web para las ventas</i> .....                    | 22 |
| Tabla 2 <i>Dificultad de búsqueda en la empresa física</i> .....                            | 23 |
| Tabla 3 <i>Detalle de productos</i> .....   | 23 |
| Tabla 4 <i>Emoción por el desarrollo de la aplicación web de comercio electrónico</i> ..... | 24 |
| Tabla 5 <i>Reglas de negocio</i> .....  | 30 |
| Tabla 6 <i>Requerimientos funcionales</i> .....   | 31 |
| Tabla 7 <i>Requerimientos no funcionales</i> .....  | 31 |
| Tabla 8 <i>Identificación de actores</i> .....  | 32 |

## Lista de figuras

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 <i>Caso de uso del negocio</i> .....                  | 28 |
| Figura 2 <i>Modelo de Objeto del Negocio</i> .....             | 29 |
| Figura 3 <i>Gestionar inventario</i> .....                     | 29 |
| Figura 4 <i>Consultar catálogo</i> .....                       | 32 |
| Figura 5 <i>Gestionar datos de cliente</i> .....               | 33 |
| Figura 6 <i>Registrar nuevo cliente</i> .....                  | 33 |
| Figura 7 <i>Gestionar carro de compra</i> .....                | 34 |
| Figura 8 <i>Realizar compra</i> .....                          | 34 |
| Figura 9 <i>Validar usuario</i> .....                          | 35 |
| Figura 10 <i>Gestionar datos de vendedores</i> .....           | 35 |
| Figura 11 <i>Gestionar productos</i> .....                     | 36 |
| Figura 12 <i>Gestionar categorías de productos</i> .....       | 36 |
| Figura 13 <i>Gestionar datos de administradores</i> .....      | 37 |
| Figura 14 <i>Registrar usuario</i> .....                       | 37 |
| Figura 15 <i>Ingresar al sistema</i> .....                     | 38 |
| Figura 16 <i>Registrar una compra</i> .....                    | 38 |
| Figura 17 <i>Registrar un producto</i> .....                   | 39 |
| Figura 18 <i>Añadir categorías</i> .....                       | 39 |
| Figura 19 <i>Registro de Usuario</i> .....                     | 40 |
| Figura 20 <i>Ingresar al sistema</i> .....                     | 41 |
| Figura 21 <i>Registrar una compra</i> .....                    | 42 |
| Figura 22 <i>Registrar un producto</i> .....                   | 43 |
| Figura 23 <i>Añadir categorías</i> .....                       | 43 |
| Figura 24 <i>Base de datos de la aplicación web</i> .....      | 44 |
| Figura 25 <i>Interfaz gráfica de usuario inicio</i> .....      | 45 |
| Figura 26 <i>Interfaz de registro de usuario</i> .....         | 45 |
| Figura 27 <i>Interfaz crear cuenta</i> .....                   | 46 |
| Figura 28 <i>Interfaz inicio de sesión administrador</i> ..... | 46 |
| Figura 29 <i>Interfaz panel principal del sistema</i> .....    | 47 |
| Figura 30 <i>Interfaz actualizar administrador</i> .....       | 47 |
| Figura 31 <i>Interfaz agregar producto</i> .....               | 48 |

Figura 32 *Diagrama de Gantt* ..... 49

## Resumen

La presente tesis se desarrolló bajo la línea de investigación ingeniería de software, tuvo como objetivo general proponer la implementación de una aplicación web de comercio electrónico para la imprenta gráfica Jeesdym - Coishco; 2024, con la finalidad de mejorar el proceso de ventas y servicios. La metodología fue de tipo básica, nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal, la muestra se delimitó a 50 clientes y 6 empleados de la empresa, para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta. Los resultados obtenidos en la primera dimensión se observan que el 72% de los clientes de la empresa indicaron que es necesaria la aplicación web, mientras que el 28% consideran que no es necesario, los empleados expresaron la necesidad de la aplicación en un 80%, con un 20% de desaprobación. Con respecto a la segunda dimensión, el 74% de los clientes y el 80% de empleados muestran su optimismo, con un 16% y un 20% en desacuerdo respectivamente. Respecto a la tercera dimensión el 82% indicaron que les emociona la posibilidad de que se implemente un sitio web de comercio electrónico, mientras que el 18% expresó lo contrario. Se concluye que existe un alto nivel de aceptación acerca de la propuesta de implementación de una aplicación web de comercio electrónico para mejorar las ventas y servicios.

**Palabras clave:** aplicación web, comercio electrónico, ventas, servicios

## **Abstract**

This thesis was developed under the software engineering research line, its general objective was to propose the implementation of an electronic commerce web application for the Jeesdym - Coishco graphic printing company; 2024, with the purpose of improving the sales and services process. The methodology was basic, descriptive level, non-experimental cross-sectional design, the sample was limited to 50 clients and 6 company employees, for data collection the questionnaire instrument was used through the survey technique. The results obtained in the first dimension show that 72% of the company's clients indicated that the web application is necessary, while 28% consider that it is not necessary, employees expressed the need for the application by 80% , with 20% disapproval. Regarding the second dimension, 74% of customers and 80% of employees show their optimism, with 16% and 20% disagreeing respectively. Regarding the third dimension, 82% indicated that they are excited about the possibility of implementing an e-commerce website, while 18% expressed the opposite. It is concluded that there is a high level of acceptance regarding the proposal to implement an e-commerce web application to improve sales and services.

**Keywords:** web application, e-commerce, sales, services

## **I. Planteamiento del problema**

A nivel global, se observa una problemática persistente relacionada con la negatividad y renuencia al cambio, como consecuencia la falta de innovación en las organizaciones empresariales. Esta inercia frente a la evolución puede dejar a las empresas vulnerables a fracasos en un entorno de mercado en perpetua transformación. La incapacidad para adaptarse adecuadamente puede resultar en estancamiento o incluso en la disolución de la empresa, ya que el éxito histórico no asegura la continuidad en un entorno de competitividad. De acuerdo con esto, se destaca de manera urgente implementar aplicaciones web avanzadas para la presentación de productos y servicios a los consumidores. La integración de tales sistemas es crucial para la optimización de los procesos en las empresas, la mitigación de la pérdida de información y el incremento de la confiabilidad en el control y gestión. Esta exigencia se intensifica debido a la rápida transformación industrial a escala global, en gran medida impulsada por los avances tecnológicos, como el Internet. Estos cambios tecnológicos introducen tanto desafíos como oportunidades para las empresas, que deben adaptarse eficazmente para asegurar su competitividad y viabilidad en el mercado a nivel global (Arroyo, 2023).

En el contexto empresarial en nuestro país, la problemática principal radica en la resistencia de algunas organizaciones a la implementación del sistema de facturación electrónica propuesto por la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria. Esta resistencia pone en riesgo tanto el cumplimiento de las obligaciones fiscales como la eficiencia operativa de dichas empresas. Además, con la ausencia de avances tecnológicos, junto con la insuficiencia de personal capacitado con la tecnología actual, limita su capacidad para mantenerse competitivas en el mercado. Por otro lado, la evolución en los patrones de compra en línea de los consumidores peruanos plantea desafíos significativos, pero también abre nuevas oportunidades para las empresas. Para enfrentar estos retos y aprovechar las oportunidades, es imperativo que las organizaciones se adapten y ajusten sus estrategias para cumplir con las expectativas de sus clientes. La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto profundo en el comercio electrónico en nuestro país, aunque inicialmente provocó una caída en las ventas,

se ha observado una recuperación progresiva, impulsada por las medidas de reactivación económica adoptadas por el gobierno (Huamánahui, 2021).

La transformación digital forzada por la pandemia ha evidenciado la urgencia de desarrollar plataformas web robustas y funcionales, que no solo faciliten la interacción con los clientes, sino que también optimicen los procesos comerciales internos. En este contexto, las empresas se han visto obligadas a invertir en tecnologías emergentes, mejorar la seguridad cibernética y adoptar prácticas de marketing digital más avanzadas para capturar y retener a su audiencia en un entorno competitivo y en constante cambio. La capacidad de adaptarse a estas nuevas dinámicas será crucial para la sostenibilidad y el crecimiento a largo plazo de las organizaciones en el mercado local (Bances, 2023).

### **1.1. Descripción del problema**

La problemática encontrada en la empresa JEESDYM. Son las ventas, las cuales se desarrollan solo por convenios y de manera presencial a los clientes, llevando los registros de las ventas de forma manual, permitiendo una demora en la atención misma de los pedidos y mucho tiempo en la búsqueda de los productos y su información técnica, lo cual hace que sus ventas no cumplan con los objetivos comerciales de la empresa.

La atención que se da a los clientes no es eficiente pues el sistema actual no cuenta con una base de datos de los clientes, de manera que al momento de registrar la venta existe demora para registrar la transacción.

Las ventas se registran manualmente ocasionando insatisfacción en los usuarios, por lo que se hace necesario implementar el módulo de ventas para que las operaciones sean realizadas de forma eficiente.

### **1.2. Formulación del problema**

¿De qué modo implementando una aplicación web de comercio electrónico para la imprenta gráfica JEESDYM – Coishco; 2024, mejorará las ventas y servicios en la empresa?

### **1.3. Justificaciones**

#### **1.3.1. Justificación teórica**

De acuerdo a lo detallado anteriormente, la magnitud de la investigación beneficiará a la imprenta gráfica JESSDYM al tener una aplicación web de comercio electrónico, donde se realizarán las ventas de sus productos y servicios.

#### **1.3.2. Justificación práctica**

La investigación tendrá como prioridad estudiar las necesidades de la empresa, como las ventas y servicios en la imprenta gráfica JESSDYM – Coishco, mediante la elaboración de una aplicación web de comercio electrónico, iniciativa que se realizará bajo los lineamientos de la metodología RUP, un producto del proceso de ingeniería de software que proporciona un enfoque disciplinado para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización del desarrollo y diagramas UML, la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. El desarrollo e implementación será aplicada mediante herramientas tecnológicas como JavaScript, PHP, HTML y CSS, Apache, etc.

#### **1.3.3. Justificación metodológica**

Para esta investigación la metodología empleada será de naturaleza básica, por medio de un enfoque descriptivo y un diseño no experimental de corte transversal, acorde a sus características de implementación.

### **1.4. Objetivos**

#### **1.4.1. Objetivo general**

Implementar una aplicación web de comercio electrónico para la imprenta gráfica JESSDYM, con la finalidad de mejorar el proceso de ventas y servicios.

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

1. Identificar la problemática actual de la empresa, con la finalidad de conocer la necesidad de mejorar el proceso de ventas y servicios.
2. Determinar la metodología a usar para el desarrollo de la aplicación web.
3. Diseñar la aplicación web de comercio electrónico empleando lenguajes de programación utilizados para el desarrollo web, como JavaScript, HTML, PHP y CSS, con una base de datos MySQL.

## **II. Marco teórico**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. Antecedentes a nivel internacional**

García (2023) en su investigación: "Innovaciones tecnológicas que impulsan el crecimiento del comercio electrónico" explora cómo las innovaciones tecnológicas están impulsando el crecimiento del comercio electrónico. La investigación, de carácter descriptivo y correlacional, se basó en una muestra de 200 empresas tecnológicas que desarrollan soluciones para comercio electrónico. Los hallazgos indican que el 80% de las empresas han integrado tecnologías emergentes como inteligencia artificial y blockchain, mientras que un 10% se muestra cauteloso ante la adopción de nuevas tecnologías. El estudio concluye que la tecnología juega un papel esencial en la expansión y evolución del comercio electrónico, proporcionando ventajas competitivas a las empresas que la adoptan.

Johnson y Lee (2022) en su tesis: "Comportamiento del consumidor en la era del comercio electrónico: una perspectiva global" investigan cómo el comportamiento del consumidor ha evolucionado con el auge del comercio electrónico a nivel global. Su investigación descriptiva y correlacional incluyó encuestas a 500 consumidores en varios países. Los resultados mostraron que un 75% de los encuestados consideran que las plataformas de comercio electrónico han mejorado la conveniencia de las compras, mientras que un 15% mencionó preocupaciones sobre la seguridad de las transacciones. El estudio concluyó que el comercio electrónico ha transformado significativamente las expectativas y comportamientos de los consumidores, con implicaciones importantes para las estrategias de marketing digital.

Smith (2021) en su investigación: "Adopción del comercio electrónico y su impacto en las pequeñas y medianas empresas" aborda la adopción del comercio electrónico por parte de pequeñas y medianas empresas (PYMES) y su impacto en su rendimiento y competitividad. El objetivo de la investigación fue analizar cómo la integración de plataformas de comercio electrónico influye en el crecimiento y sostenibilidad de estas empresas. Utilizando un enfoque descriptivo y correlacional, la muestra

incluyó 250 empresas en diferentes regiones. Los resultados revelaron que un 68% de las empresas reportaron un aumento significativo en sus ventas, mientras que un 20% experimentó mejoras en su visibilidad de mercado. La conclusión principal fue que la adopción del comercio electrónico es crucial para que las PYMES puedan mantenerse competitivas en un mercado globalizado.

### **2.1.2. Antecedentes a nivel nacional**

López (2022) en su estudio: “El Estado del Comercio Electrónico en Perú: Desafíos y Oportunidades” analiza el estado actual del comercio electrónico en Perú, enfocándose en los desafíos y oportunidades que enfrentan las empresas locales. La investigación, de tipo descriptiva y correlacional, abarcó una muestra de 150 empresas peruanas de diversos sectores. Los resultados revelaron que el 70% de las empresas perciben el comercio electrónico como una herramienta vital para su crecimiento, pero enfrentan dificultades relacionadas con la infraestructura y la seguridad de las transacciones. La conclusión principal es que, aunque el comercio electrónico en Perú está en expansión, existen áreas clave que requieren atención para fomentar su desarrollo.

García y Fernández (2021) en su investigación: “Impacto del Comercio Electrónico en las PYMES peruanas” exploran el impacto del comercio electrónico en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Perú. Utilizando un enfoque descriptivo y correlacional, la investigación incluyó una muestra de 200 PYMES. Los resultados indicaron que el 60% de las empresas han visto un aumento en sus ventas gracias a la adopción del comercio electrónico, aunque un 25% aún enfrenta problemas con la logística y la adaptación tecnológica. El estudio concluye que las PYMES peruanas se benefician del comercio electrónico, pero deben superar barreras tecnológicas y logísticas para maximizar estos beneficios.

Martínez (2020) en su investigación: “Adopción de Tecnologías de Comercio Electrónico en el Perú: Un Estudio de Caso” realiza un estudio de caso sobre la adopción de tecnologías de comercio electrónico en empresas peruanas. La investigación, descriptiva y correlacional, se centró en una muestra de 100 empresas tecnológicas. Los resultados muestran que el 75%

de las empresas encuestadas han implementado tecnologías avanzadas como plataformas de pago en línea y marketing digital, mientras que un 20% aún se encuentra en fases iniciales de adopción. La conclusión es que la adopción de tecnologías es esencial para el crecimiento y competitividad en el comercio electrónico, aunque muchas empresas aún enfrentan desafíos en su implementación.

### **2.1.3. Antecedentes a nivel regional**

Pérez (2021) en su investigación: “Adopción de Comercio Electrónico en el Sector Agroindustrial en Ancash” explora la adopción del comercio electrónico en el sector agroindustrial de Ancash, centrándose en cómo las empresas agrícolas están utilizando plataformas en línea para comercializar sus productos. La investigación descriptiva y correlacional se realizó con una muestra de 50 empresas agroindustriales. Los resultados mostraron que el 50% de las empresas han comenzado a usar comercio electrónico para mejorar sus ventas, pero enfrentan barreras relacionadas con la conectividad y el conocimiento técnico. El estudio concluye que, a pesar de las dificultades, el comercio electrónico ofrece una oportunidad valiosa para el sector agroindustrial en Ancash.

López y Ramírez (2022) en su estudio: “E-Commerce en Ancash: Impacto en las PYMES Locales” investigan el impacto del comercio electrónico en las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de la región de Ancash. Utilizando un enfoque descriptivo y correlacional, analizaron una muestra de 80 PYMES en la región. Los hallazgos revelaron que el 60% de las PYMES han visto un incremento en sus ventas y una mejora en su visibilidad local gracias al comercio electrónico. Sin embargo, un 25% de las empresas aún tiene dificultades para integrar completamente las herramientas digitales en sus operaciones. La investigación concluye que el comercio electrónico tiene un impacto positivo en las PYMES de Ancash, pero se necesitan más recursos y formación para maximizar estos beneficios.

Castro (2023) en su investigación: “Desarrollo del Comercio Electrónico en la Región Ancash: Oportunidades y Retos” examina el desarrollo del comercio electrónico en la región de Ancash, enfocándose

en las oportunidades y retos específicos que enfrentan las empresas locales. La investigación, de tipo descriptiva y correlacional, se basa en encuestas a 100 empresas de diversos sectores en Ancash. Los resultados indicaron que el 55% de las empresas en Ancash han comenzado a implementar comercio electrónico, pero enfrentan desafíos relacionados con la infraestructura de internet y la capacitación en tecnología. La conclusión es que, aunque existe un interés creciente, el desarrollo del comercio electrónico en Ancash requiere mejoras en infraestructura y apoyo educativo.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. El rubro de la empresa**

La empresa JEESDYM S.R.L es una empresa dedicada a la impresión gráfica. Fue creada y fundada el 06/06/1997, registrada dentro de las sociedades mercantiles y comerciales como una SOC.COM.RESPONS. LTDA. Esta empresa pretende lograr ser reconocida en el país como la empresa líder en soluciones innovadoras en producción gráfica, unificando el talento y la creatividad de un equipo multidisciplinario y la tecnología de punta, para lograr una efectiva comunicación visual en sus clientes.

### **2.2.2. La empresa investigada**

JEESDYM S.R.L, es una micro empresa ubicada en el Jirón Amazonas 178 (a dos cuadras de la plaza de armas). Distrito de Coishco, en la Provincia del Santa, y Región de Ancash.

#### **Historia**

En 1997 inicia sus labores con el compromiso de ofrecer un trabajo de calidad, que logré satisfacer las necesidades de sus clientes. Hoy con 25 años de experiencia, trabajando a diario continúa ofreciéndote un servicio de calidad y profesionalismo. El nivel de exigencia y entrega profesional han hecho de la empresa IMPRENTA GRÁFICA JEESDYM, una de las más destacadas en el sector Gráfico del norte del Perú (SUNAT, 2024).

### **Misión**

Ser una empresa de reconocido prestigio nacional e internacional líder en el mercado de impresión gráfica y ser la primera opción de compra de nuestra línea de negocios para nuestros clientes.

### **Visión**

Impulsar el desarrollo de nuestros clientes ofreciéndoles productos y servicios que solucionen sus necesidades.

### **2.2.3. Las tecnologías de la información y comunicaciones**

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) engloban un conjunto de herramientas, así como dispositivos que integran funciones de almacenamiento, transferencia y procesamiento de datos. Estas tecnologías comprenden tanto equipos de software como medios de intercambio de información diseñados para recopilar, producir, almacenar y visualizar datos en diversos formatos, como voz, datos, texto e imágenes. Estos recursos, desarrollados por el ser humano, simplifican el acceso a la información. Las TIC representan una innovación significativa en la sociedad, provocando transformaciones en la educación, las relaciones interpersonales y en la manera de difundir y generar conocimientos, permitiendo el intercambio de experiencias, comentarios, opiniones y puntos de vista entre personas (Ramírez, 2022).

### **2.2.4. Tecnología de la investigación**

#### **2.2.4.1. Aplicación web**

Es un conjunto de páginas y recursos digitales alojados en un servidor, accesibles a través de un navegador web. Estas páginas pueden contener una variedad de contenidos, como información textual, imágenes, videos y otros formatos interactivos. Además de proporcionar información, estos recursos digitales permiten realizar diversas funciones, como la interacción con usuarios, la venta de productos, la contratación de servicios, o la realización de trámites en línea. En muchos casos, estas páginas están diseñadas para facilitar la navegación del usuario, optimizando la experiencia para que pueda obtener lo que necesita de manera rápida y eficiente, ya sea acceder a

información relevante o llevar a cabo acciones específicas como compras, reservas o consultas. (Zofío, 2022).

#### **2.2.4.2. Servidores Web**

Un servidor web, es un sistema compuesto por software y hardware que facilita el almacenamiento y la entrega de información desde la web, incluyendo datos de aplicaciones tales como: videos, imágenes y textos. Su función principal es proporcionar esta información a los usuarios cuando la solicitan desde sus computadoras o dispositivos móviles. La comunicación entre el navegador y el servidor web se realiza a través del protocolo HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto). Además, el servidor web optimiza la velocidad de entrega de los datos solicitados. Los usuarios acceden al servidor web mediante nombres de dominio, lo que permite que la información requerida por el navegador sea proporcionada. En términos de hardware, un servidor web no es más que una computadora encargada de almacenar datos (Vara, 2022).

#### **2.2.4.1. Base de datos**

Es un conjunto estructurado de datos interrelacionados, gestionados por los sistemas de información de una entidad. Su propósito principal es actuar como un repositorio central de información, que se configura una única vez y puede ser consultado de forma simultánea por múltiples usuarios. Esto permite la gestión eficiente de grandes volúmenes de información, facilitando consultas, actualizaciones y análisis en tiempo real (Marqués, 2009).

#### **2.2.4.2. Modelos de datos**

Consiste en elaborar una representación visual de un sistema de información, ya sea en su totalidad o en secciones específicas, con el fin de mostrar las relaciones entre los diferentes puntos de datos y estructuras. Su propósito es describir los tipos de datos empleados y almacenados en el sistema, las relaciones entre ellos, así como las formas en que pueden ser agrupados, organizados, y los formatos y atributos que presentan. (Marqués, 2009).

### **2.2.4.3. Arquitectura cliente servidor**

Es un diseño que permite a los clientes enviar solicitudes a un servidor y recibir respuestas de inmediato. Al conectarse, el usuario interactúa con una interfaz que simplifica la realización de operaciones de manera efectiva y fácil. El servidor gestiona la solicitud y devuelve los resultados al cliente sin que este tenga que utilizar recursos adicionales. Esta arquitectura es independiente de la ubicación física y puede aplicarse en ubicaciones remotas, siendo compatible con diversos lenguajes de programación y plataformas (Vara, 2022).

### **2.2.4.4. MySQL**

Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales que destaca por ser de código abierto y ha sido desarrollado por Oracle. Este software es reconocido por su eficiencia y confiabilidad en la administración de grandes volúmenes de datos. Debido a su versatilidad y rendimiento, se ha convertido en la base de datos de código abierto más utilizada a nivel mundial. Entre sus principales características se encuentran, su capacidad para almacenar y acceder a datos mediante diversos motores de almacenamiento, así como sus funcionalidades avanzadas de replicación de datos y partición de tablas, que están diseñadas para optimizar el rendimiento y garantizar la durabilidad de la información (López, 2014).

### **2.2.4.5. Apache**

Es un servidor web de código abierto que permite la gestión y entrega de contenido en la web. Desarrollado por la Apache Software Foundation, es conocido por su flexibilidad, robustez y capacidad de personalización a través de módulos. Apache es compatible con diversos sistemas operativos y es ampliamente utilizado para alojar sitios web, aplicaciones y servicios en línea, siendo uno de los servidores web más populares en el mundo. Su popularidad se debe a su robustez, estabilidad y amplia comunidad de soporte, que contribuye a su continuo desarrollo y mejora (Márquez et al, 2013).

### **2.2.5. Lenguajes de programación**

Son conjuntos de reglas y sintaxis que permiten a los desarrolladores escribir instrucciones que una computadora puede entender y ejecutar. Estos lenguajes facilitan la creación de software, aplicaciones y sistemas, y se clasifican en diferentes categorías, como lenguajes de bajo nivel, que interactúan más directamente con el hardware, y lenguajes de alto nivel, que ofrecen una mayor abstracción y son más fáciles de usar para los humanos. Los lenguajes de programación pueden ser utilizados para diversos fines, desde el desarrollo web y la programación de sistemas hasta la inteligencia artificial y el análisis de datos. Cada lenguaje tiene características únicas que lo hacen más adecuado para ciertas tareas, y la elección del lenguaje apropiado puede influir significativamente en la eficiencia y efectividad del desarrollo de software. (Raya & Toharia, 2015).

#### **2.2.5.1. PHP**

Este lenguaje es conocido por su simplicidad y facilidad de uso, lo que lo hace accesible para desarrolladores de todos los niveles. PHP se integra de manera efectiva con HTML y es compatible con una amplia variedad de sistemas de gestión de bases de datos, siendo MySQL uno de los más comunes. Además, cuenta con una gran comunidad de usuarios y una vasta colección de bibliotecas y frameworks que facilitan el desarrollo de aplicaciones web complejas. Gracias a su flexibilidad y versatilidad, PHP ha sido fundamental en la creación de numerosas plataformas web populares y sigue siendo una opción preferida en el ámbito del desarrollo web. (Eslava, 2018).

#### **2.2.5.2. JavaScript**

Es un lenguaje de programación de alto nivel y de scripting ampliamente utilizado en el desarrollo web. Originalmente creado para agregar interactividad a las páginas web, JavaScript ha evolucionado hasta convertirse en un lenguaje versátil que permite desarrollar aplicaciones completas del lado del cliente y del servidor. Una de sus características distintivas es su capacidad para ejecutarse directamente en el navegador del usuario, lo que permite la

manipulación dinámica del contenido web, la gestión de eventos y la comunicación asíncrona con servidores a través de tecnologías como AJAX. (Azaustre, 2014).

### **2.2.5.3. HTML 5**

Es la quinta revisión del Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML), diseñado para estructurar y presentar contenido en la web. Este estándar web se caracteriza por su capacidad para soportar multimedia de manera nativa, lo que permite la integración de audio, video y gráficos sin necesidad de complementos adicionales. HTML5 también promueve un desarrollo más ágil y eficiente, al facilitar la creación de contenido dinámico y la interacción con otros lenguajes y tecnologías web, lo que lo convierte en un componente fundamental para cualquier desarrollador web contemporáneo (Celaya, 2014).

### **2.2.4.2. CSS**

Es un lenguaje de estilo utilizado para describir la presentación y el diseño de documentos HTML y XML. Su principal función es separar el contenido estructural de la presentación visual, permitiendo a los desarrolladores aplicar estilos de manera consistente y eficiente a múltiples páginas web. CSS ofrece una amplia gama de propiedades que permiten controlar aspectos como colores, fuentes, márgenes, espaciamiento, alineación y disposición de los elementos en la página. A través de características como las consultas de medios, CSS permite la creación de diseños responsivos que se adaptan a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos, mejorando así la experiencia del usuario (Orós, 2014).

### III. Metodología

#### 3.1. Tipo, nivel y diseño de investigación

La investigación que se llevará a cabo en la Imprenta gráfica JESSDYM se clasifica como de tipo básico, dado que su enfoque principal es la recopilación de datos numéricos con el propósito de profundizar en la comprensión del tema en estudio, sin que ello implique una búsqueda directa de aplicaciones prácticas inmediatas. El texto indica que la investigación se centra en el avance del conocimiento teórico, sin la intención de encontrar aplicaciones inmediatas (Marcelo, 2009).

En cuanto al nivel de investigación, este estudio se clasifica como descriptivo, ya que se centra en detallar las características, situaciones o fenómenos observados tal como se presentan en la realidad, sin manipular ni intervenir en las variables involucradas.

El nivel de investigación se centra en observar y describir lo que sucede en un contexto específico, sin intentar alterar ningún aspecto, con el objetivo de captar la situación exactamente como se manifiesta en la realidad (Marcelo, 2009).

El diseño de investigación empleado es de tipo no experimental, lo que implica que no se realizó ninguna manipulación de variables. En lugar de ello, los datos fueron recopilados y analizados mediante la observación de fenómenos en su entorno natural. Este diseño sirve como una guía metodológica que estructura y orienta el proceso de investigación, proporcionando un plan detallado para su implementación. En nuestro estudio, se optó por un enfoque no experimental debido a la falta de intervenciones en las variables, enfocándose en la observación y el análisis de los fenómenos en su estado original. (Niño, 2011).

**No experimental:** Este enfoque se centra en la observación de eventos que ocurren de manera natural, sin intervención o manipulación por parte del investigador. Los sucesos observados se analizan posteriormente para comprenderlos en su contexto original. Es importante destacar que en este tipo de estudio no se introduce ni se manipula una variable independiente, ya que el objetivo es analizar fenómenos tal como se presentan espontáneamente (Sausa y Driesnack, 2007).

**Corte transversal:** El término "corte transversal" se refiere a un tipo de investigación observacional en la que se recopila información de una muestra de la población en un momento específico. Los datos sobre las variables se analizan para determinar la prevalencia o frecuencia de una condición o característica particular en esa muestra. Este enfoque permite obtener una instantánea de la situación en un punto en el tiempo, facilitando la identificación de patrones y tendencias dentro de la población estudiada (Rodríguez y Mendivelso, 2018).

### **3.2. Población**

#### **Población**

Se tiene como referencia, al conjunto integral de individuos, elementos, objetos, eventos u otros fenómenos que cumplen con criterios específicos establecidos para su inclusión en un estudio particular. Este grupo abarca la totalidad de los casos que se pretende examinar y sobre los cuales se desea generalizar los resultados obtenidos a partir de la investigación. Al definir la población, se establece una base sólida para la realización de inferencias y conclusiones, que buscan ser aplicables a todos los miembros de dicha población. La adecuada delimitación de la población es crucial, ya que permite asegurar que los hallazgos del estudio sean representativos y válidos, facilitando así la aplicación de los resultados en contextos más amplios y en la toma de decisiones informadas (López y Roldán, 2015).

Para los propósitos de esta investigación, se tomará en cuenta como población a todos los clientes de la Imprenta gráfica JESSDYM, dado que su número se considera potencialmente infinito. En contraste, el grupo de empleados está limitado a 6 personas.

#### **Muestra**

Se define como un subconjunto específico de individuos extraídos de una población más amplia, cuyo análisis es esencial para la investigación. La selección de la muestra debe ser realizada de manera meticulosa para garantizar que sea representativa de la población total, lo que permite obtener conclusiones válidas y confiables. En términos generales, una muestra es un grupo de individuos con características comunes que se investiga para hacer inferencias sobre la población de la que proviene (López y Roldán, 2015).

En el presente estudio, se seleccionará una muestra que incluye a 50 clientes y 6 empleados de la tienda. Esta muestra está diseñada para representar adecuadamente a la población relevante, que abarca a todos los clientes que interactúan con la tienda, ya sea en persona o a través de medios en línea. Se empleará el método de muestreo por conveniencia, una técnica no probabilística que facilita la selección de participantes en función de su disponibilidad y accesibilidad, lo que permite optimizar el proceso de recolección de datos.

### 3.3.Operacionalización de variables

**Tabla 1**

Matriz de operacionalización de la variable

| <b>VARIABLE</b>                         | <b>DEFINICIÓN OPERATIVA</b>   | <b>DIMENSIONES</b>  | <b>INDICADORES</b>  | <b>ESCALA DE MEDICIÓN</b> | <b>CATEGORIAS O VALORACIÓN</b> |
|---|---|---|---|---------------------------|--------------------------------|
| Aplicación Web de Comercio electrónico. | El sistema electrónico consiste en una serie de aplicaciones diseñadas para funcionar en la web, dado que están alojadas en un servidor web. Este servidor, a su vez, se encarga de gestionar y responder todas las | Nivel de necesidad para la implementación de una aplicación web de comercio electrónico.<br><br>Nivel de expectativa en relación con la implementación de una | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de una aplicación web.</li> <li>• Conocimiento sobre aplicación web.</li> <li>• Facilidades para devoluciones.</li> <li>• Amplia gama de productos.</li> <li>• Ahorro tiempo/dinero.</li> <li>• Ofertas especiales.</li> <li>• Monitoreo de pedidos.</li> </ul> | Nominal                   | Si-----1<br>No-----0           |

|  |   |   |   |  |  |
|--|---|---|---|--|--|
|  | <p>solicitudes realizadas. (Ferrer Martínez, 2014).</p> | <p>aplicación web de comercio electrónico.</p> <p>Nivel de satisfacción actual en relación con la implementación de una aplicación web de comercio electrónico.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas.</li> <li>• Necesidad de mejorar la experiencia del usuario.</li> <li>• Información detallada de productos.</li> <br/> <li>• Eficiencia y exactitud.</li> <li>• Beneficio sitio web.</li> <li>• Mejora eficiencia</li> <li>• Rapidez y precisión</li> <li>• Motivación compras.</li> </ul> |  |  |
|--|---|---|---|--|--|

*Nota.* Elaboración Propia

### **3.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica utilizada para esta investigación será la encuesta, necesaria para recopilar información, empleando cuestionarios como principal instrumento de recolección de datos.

La metodología propuesta, es altamente precisa para abordar todas las variables relevantes; sin embargo, su implementación requiere la elaboración de un informe detallado que refleje estos resultados de manera exhaustiva. En la práctica, los observadores realizarán no solo mediciones directas a través de observaciones, sino que también tendrán la posibilidad de complementar la información mediante entrevistas y cuestionarios adicionales. "Es necesario tomar decisiones claras sobre la naturaleza y el alcance de los datos recopilados durante cualquier investigación. A menudo, la cantidad de datos y la frecuencia de su recopilación pueden determinarse analíticamente con datos preliminares" (Alvira, 2011).

### **3.5.Método de análisis de datos**

Una vez recopilados los datos utilizando el instrumento definido, se introducirán en Microsoft Excel para su organización. Se procederá a la tabulación de los datos, revisando las respuestas a cada pregunta y dimensión del estudio. Posteriormente, se resumirán los resultados en una tabla con porcentajes e interpretaciones correspondientes, y se representarán gráficamente para ilustrar el impacto de cada dimensión. Este proceso permitirá obtener resultados claros y concisos, facilitando la formulación de conclusiones.

Para el análisis y comprensión de los datos, se aplicará estadística descriptiva a cada variable, utilizando Microsoft Word para el procesamiento de texto y Microsoft Excel para el manejo de hojas de cálculo (López y Roldán, 2015).

### **3.6.Aspectos éticos**

En el desarrollo del proyecto denominado "Implementación de una aplicación web de comercio electrónico para la imprenta gráfica JESSDYM – Chimbote; 2024", Se ha adherido estrictamente a las normas de integridad científica, de acuerdo con los principios establecidos por Uladech (2023).

Para garantizar el respeto y la protección de los derechos de todos los participantes en la investigación, es fundamental implementar políticas específicas que promuevan la equidad, la dignidad y la diversidad cultural, y que prevengan cualquier forma de discriminación.

Para garantizar la conservación del medio ambiente, es fundamental respetar el ecosistema, salvaguardar las especies y fomentar la biodiversidad. Esto implica implementar enfoques sostenibles a lo largo de todo el proceso investigativo, desde la fase de planificación experimental hasta la aplicación de tecnologías que minimicen el impacto ambiental.

Es crucial que la participación sea completamente voluntaria y que los participantes estén debidamente informados sobre los objetivos y el alcance del estudio. Para ello, se deben establecer protocolos rigurosos de consentimiento informado y proporcionar la educación necesaria para que los participantes puedan tomar decisiones fundamentadas.

Para asegurar un alto nivel de rigor científico e integridad a lo largo de todas las fases de la investigación, pasando por el diseño hasta la presentación de los resultados, es esencial garantizar una objetividad rigurosa y una transparencia total. Esto se logra mediante la implementación de prácticas rigurosas en la gestión de datos, la preinscripción detallada de los protocolos de estudio y la promoción activa de la replicabilidad y revisión por pares. Estas medidas no solo garantizan la validez y fiabilidad de los resultados, sino que también refuerzan la confianza en el conocimiento generado y su contribución a un cuerpo académico robusto.

En el ámbito de la investigación, la búsqueda del beneficio y la evitación del daño son principios fundamentales que guían las prácticas éticas y responsables. Estos principios, conocidos como beneficencia y no maleficencia, no solo imponen al investigador la obligación de promover el bienestar de los participantes, sino también de protegerlos activamente de cualquier posible daño que pudiera derivarse del estudio.

El principio de justicia es fundamental en cualquier proceso de investigación, y debe ser entendido como un compromiso ético que trasciende los intereses individuales del investigador. No se trata simplemente de obtener datos o resultados que beneficien al investigador o

a una entidad específica, sino de garantizar que la investigación se lleve a cabo de manera equitativa y justa para todos los involucrados.

## IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Resultados

Objetivo general: La implementación de una aplicación web de comercio electrónico para la imprenta gráfica JEESDYM– Coishco; 2024, que mejorará las ventas y servicios en la empresa.

**Tabla 1**

***Implementación de la aplicación web para mejorar las ventas***

| Dimensión                 | Alternativas de respuesta |       |    |       | Muestra |        |
|---------------------------|---------------------------|-------|----|-------|---------|--------|
|                           | Si                        | %     | No | %     | n       | %      |
| Necesidad de clientes     | 36                        | 72.00 | 14 | 28.00 | 56      | 100.00 |
| Necesidad de empleados    | 5                         | 80.00 | 1  | 20.00 | 5       | 100.00 |
| Expectativa de clientes   | 37                        | 74.00 | 13 | 16.00 | 56      | 100.00 |
| Expectativa de empleados  | 5                         | 80.00 | 1  | 20.00 | 5       | 100.00 |
| Satisfacción de clientes  | 8                         | 12.00 | 42 | 48.00 | 56      | 100.00 |
| Satisfacción de empleados | 1                         | 20.00 | 5  | 80.00 | 6       | 100.00 |

*Nota:* Se ha observado que, en cuanto a la implementación de una aplicación web de comercio electrónico para la imprenta gráfica JEESDYM-Coishco, en 2024, tanto los clientes como los empleados manifestaron una percepción mayoritariamente favorable, aunque con algunas reservas. En relación con la necesidad del sitio web, el 72% de los clientes afirmó que lo consideran necesario, mientras que el 28% expresó que no lo ven como una necesidad. Por otro lado, el 80% de los empleados indicaron que sí es necesario contar con un sitio web para mejorar las ventas y servicios, mientras que el 20% no lo consideran así. En cuanto a las expectativas, el 74% de los clientes mostraron una actitud positiva hacia la implementación del sitio, frente al 16% que manifestó expectativas negativas. De igual forma, el 80% de los empleados tuvieron expectativas positivas, mientras que el 20% manifestó expectativas negativas.

Objetivo específico 1: Identificar la problemática actual de la empresa, con la finalidad de conocer la necesidad de mejorar el proceso de ventas y servicios.

**Tabla 2**

***Dificultad de búsqueda en la empresa física***

| Dimensión | n  | %      |
|-----------|----|--------|
| Si        | 34 | 66.00  |
| No        | 15 | 34.00  |
| Total     | 50 | 100.00 |

*Nota:* Se ha observado que el 66% de los clientes encuestados indicaron que han tenido dificultades para encontrar algún producto en la empresa física, mientras que el 34% restante expresó que no ha enfrentado ese problema.

Objetivo específico 2: Determinar la metodología a usar para el desarrollo de la aplicación web.

**Tabla 3**

***Detalle de productos***

| Dimensión | n  | %      |
|-----------|----|--------|
| Si        | 36 | 70.00  |
| No        | 14 | 30.00  |
| Total     | 50 | 100.00 |

*Nota:* Se ha observado que el 70% de los encuestados consideraron que una aplicación web de comercio que brinde información más detallada sobre los productos mejoraría su experiencia de compra, mientras que el 30% expresó una opinión contraria.

Objetivo específico 3: Diseñar la aplicación web de comercio electrónico empleando la metodología RUP, y lenguajes de programación utilizados para el desarrollo web.

**Tabla 4**

***Emoción por el desarrollo de la aplicación web de comercio electrónico***

| Dimensión | n  | %      |
|-----------|----|--------|
| Si        | 42 | 82.00  |
| No        | 8  | 18.00  |
| Total     | 50 | 100.00 |

*Nota:* Se ha observado que el 82% de los encuestados indicaron que les emociona la posibilidad de que se implemente un sitio web de comercio electrónico en la imprenta gráfica JEESDYM, mientras que el 18% expresó lo contrario.

## 4.2. Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo general la implementación de una aplicación web de comercio electrónico para la imprenta gráfica JEESDYM – Coishco; 2024, con el fin de optimizar las ventas y servicios de la empresa mencionada. Los resultados hallados en esta investigación revelan que los empleados y clientes mostraron un interés ante la propuesta de la implementación en beneficio de los empleados y la misma empresa, aunque algunas personas no mostraron interés. Respecto a la necesidad de implementar el sitio web, el 72% de los clientes afirmaron que es necesario, mientras que el 28% expresó lo contrario. De manera similar, el 80% de los empleados consideraron indispensable la creación de un sitio web para la comercialización de componentes electrónicos, por otro lado, el 20% no compartió esta opinión. Estos resultados coinciden con los hallazgos de Silvestre (2018) en su tesis titulada “Implementación de un comercio electrónico para usarlo como modelo en futuros proyectos”, en la cual el total (100%) de los clientes encuestados afirmaron la necesidad de implementar un sistema de comercio electrónico.

Respecto al primer objetivo específico de la investigación, que consistió en identificar la problemática actual de la empresa para comprender la necesidad de mejorar el proceso de ventas y servicios, con el fin de identificar necesidades de mercado y áreas de mejora y estas puedan ser realizadas de manera eficaz mediante la implementación de una aplicación web de comercio electrónico, los resultados obtenidos en la Tabla 4 muestran que el 66% de los clientes que fueron encuestados refirieron haber tenido experiencias que se relacionaron con la dificultad para encontrar algún producto en la tienda de la empresa. Este dato da énfasis a una clara oportunidad para mejorar la experiencia de accesibilidad de productos a través de una plataforma web. El hallazgo subraya la importancia de optimizar la búsqueda de productos en línea para satisfacer las necesidades de los clientes y aumentar la eficiencia de las ventas. Este resultado es consistente con lo señalado por Alva (2021) en su tesis titulada “Implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Virgo – Huaraz 2021”, donde se halló que el 60% de los clientes no estaban satisfechos con las dificultades del proceso manual de ventas en la empresa Virgo. Así mismo, también se enfatiza la importancia de mejorar la

organización, así como la presentación de productos en el sitio web. De manera similar, Martínez (2019) afirma que la eficiencia en la búsqueda de productos y la facilidad de navegación son factores claves para lograr la fidelización y la satisfacción de los clientes.

Respecto al segundo objetivo específico: Determinar la metodología a usar para el desarrollo de la aplicación web, con el fin de trabajar tanto con los requerimientos funcionales como los no funcionales de la plataforma, los resultados hallados demuestran que el 70% de los encuestados subrayaron la relevancia de contar con una aplicación web de comercio electrónico que proporcione información detallada sobre los productos y servicios ofrecidos por la imprenta gráfica. Este hallazgo pone de manifiesto la necesidad de añadir requerimientos funcionales relacionados con la descripción y presentación de productos dentro de la implementación. Estos resultados son congruentes con lo reportado por Bances (2023) en su tesis titulada “Implementación De Un Sistema Web De Ventas En El Centro Comercial Roy E.I.R.L – Tumbes; 2023”, en la que se encontró que el 88.14% de los encuestados afirmaron que se han perdido ventas debido a la ausencia de un sistema web de ventas, por otra parte, el 11.86% no lo consideró un problema. Bances también destacó la importancia de insertar requisitos de seguridad en el plan de desarrollo de un sitio de comercio electrónico, empleando prácticas y herramientas con el propósito de poder mejorar el servicio al cliente. De igual manera, los resultados coinciden con las afirmaciones de Sánchez (2023), quien sostiene que la metodología RUP (Rational Unified Process) no solo facilita la identificación de puntos de mejora, sino que también ofrece un marco bien estructurado para la búsqueda de soluciones efectivas mediante una planificación sistemática y una representación precisa de los requisitos del sistema. La metodología RUP ha demostrado ser adecuada para proyectos de desarrollo de sitios web de comercio electrónico. La elección de la metodología se fundamenta en los enfoques de desarrollo evidenciado en los proyectos ya desarrollados siendo eficaces. En conclusión, se determinó que el uso de RUP es un enfoque con metodología sólida y pertinente para la implementación eficaz del sitio de una aplicación web de comercio electrónico.

Respecto al tercer objetivo específico: Diseñar la aplicación web de comercio electrónico empleando lenguajes de programación utilizados para el desarrollo web, como JavaScript, HTML, PHP y CSS, con una base de datos MySQL, los resultados obtenidos muestran que un 82% de los encuestados manifestaron interés y entusiasmo ante la alternativa de implementar un sitio web de comercio electrónico para la imprenta gráfica JEESDYM. Ante esta positividad se refleja un gran interés, aceptación y apoyo hacia la iniciativa, tanto por parte de empleados como de clientes, lo cual constituye un factor determinante para el éxito del diseño e implementación de la aplicación web. Este resultado coincide con lo reportado por Tafur (2022) en su tesis titulada “Implementación de un sistema web de ventas online en la bodega Checarlitos - Chimbote; 2021”, en la que la totalidad (100%) de los clientes manifestó interés en la implementación de un sistema web de ventas, lo que hace referencia a la demanda existente respaldando esto al tercer objetivo específico con el fin de diseñar una aplicación web de comercio electrónico para la imprenta gráfica JEESDYM–Coishco. En línea con estos hallazgos, Neyra (2023) también subraya la importancia de diseñar un sitio web de comercio electrónico que llene todas las necesidades como las expectativas de los empleados y clientes. La intención es crear una plataforma atractiva, intuitiva y segura que genere aceptación y satisfacción entre los usuarios. Esta perspectiva concuerda con los planteamientos de Neyra (2016), quien en su obra destaca que el diseño de una plataforma debe enfocarse en satisfacer dichas expectativas, garantizando que el sitio web no solo optimice la funcionalidad, sino que además mejore la experiencia del cliente/usuario. Esto asegura que el sitio sea eficiente y accesible, para el éxito de cualquier proyecto de comercio electrónico.

#### **4.3. Propuesta de mejora**

Ante los resultados obtenidos en el proceso de investigación y en el análisis de las necesidades de la imprenta gráfica JEESDYM, se propone mejorar la gestión de ventas y servicios mediante la implementación de una aplicación de comercio electrónico. Para asegurar el éxito de esta implementación, se ha optado por emplear la metodología RUP (Proceso Unificado Racional) debido a las siguientes razones:

- Adecuada para proyectos de diversa complejidad y tamaño.
- Enfoque basado en la construcción de modelos visuales utilizando UML (Unified Modeling Language).
- Desarrollo en fases bien definidas, permitiendo una planificación estructurada y control sobre los riesgos del proyecto.
- Fuerte énfasis en la documentación y análisis previo, asegurando un producto final alineado con los requerimientos del cliente.

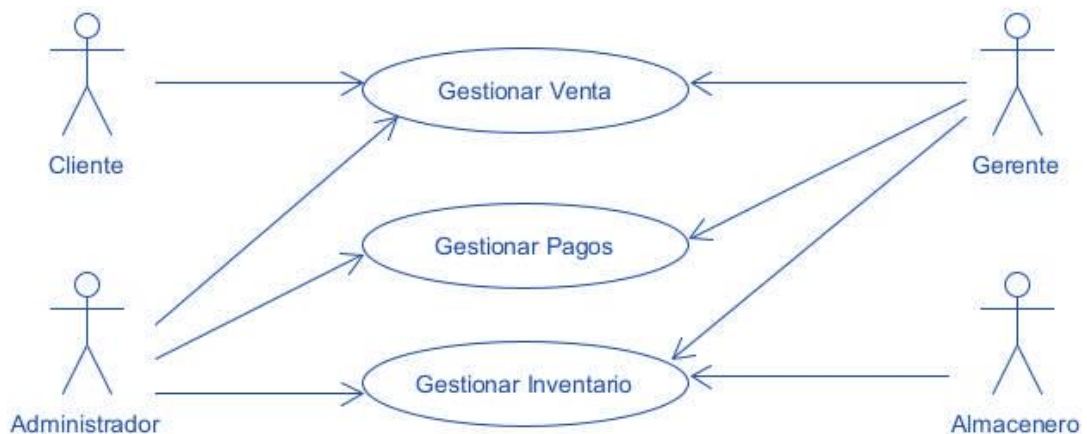
El uso de la metodología RUP, acompañado de tecnologías robustas como PHP, MySQL, y herramientas de modelado UML, garantiza que la implementación de la aplicación web de comercio electrónico para la imprenta gráfica JEESDYM sea eficiente, escalable y segura. Esta propuesta no solo mejorará las ventas de la empresa, sino que también optimizará su gestión interna y mejorará la experiencia de sus clientes.

#### 4.4. Elaboración

##### Diagramas de caso de uso

**Figura 1**

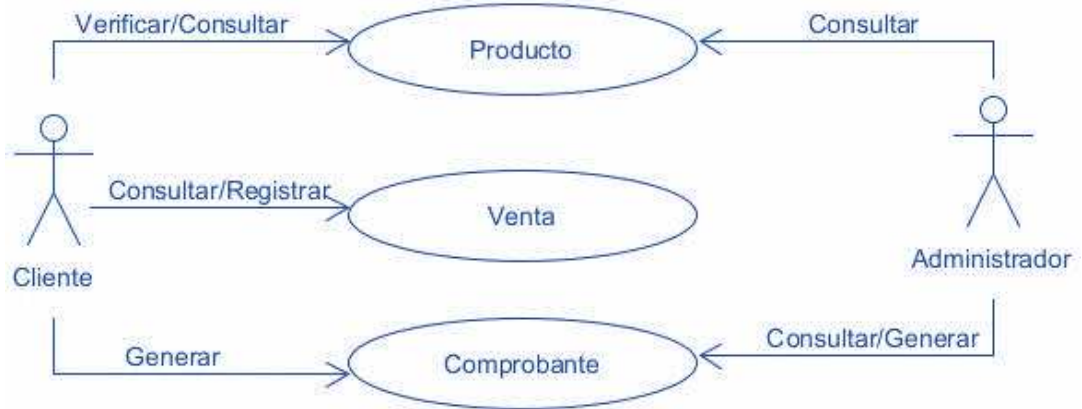
*Caso de uso del negocio*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 2**

*Modelo de Objeto del Negocio*



*Nota. Elaboración propia*

**Figura 3**

*Gestionar inventario*



*Nota. Elaboración propia*

**Tabla 5**

***Reglas de negocio***

| <b>CÓDIGO</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  |
|---------------|---|
| REN - 01      | Es necesario que los clientes cuenten con dirección de correo electrónico al realizar una compra.                 |
| REN - 02      | El usuario debe ingresar con sus datos correspondientes y poder obtener el perfil asignado y opciones necesarias  |
| REN - 03      | Solo personal autorizado tendrá acceso al sistema de comercio en línea, supervisado siempre por un administrador. |

*Nota. Elaboración propia*

## Requerimientos funcionales

**Tabla 6**

### *Requerimientos Funcionales*

| <b>Código</b> | <b>Descripción</b> |
|---------------|--------------------|
| RF - 01       | Acceder al sistema |
| RF - 02       | Gestionar cliente  |
| RF - 03       | Gestionar ventas   |
| RF - 04       | Registrar cliente  |
| RF - 05       | Registrar venta    |
| RF - 06       | Actualizar stock   |
| RF - 07       | Registrar pago     |

*Nota. Elaboración propia*

## Requerimientos no funcionales

**Tabla 7**

### *Requerimientos no Funcionales*

| <b>Código</b> | <b>Descripción</b>    |
|---------------|-----------------------|
| RF - 01       | Respuesta rápida      |
| RF - 02       | Facilidad de uso      |
| RF - 03       | Servicio eficaz       |
| RF - 04       | Seguridad del sistema |

*Nota. Elaboración propia*

## Análisis del diseño

**Tabla 8**

### *Identificación de actores*

|               |  |
|---------------|--|
| Administrador | Persona encargada de implementar y supervisar diariamente.                         |
| Gerente       | Persona encargada de administrar la empresa y todo lo relacionado en ella.         |
| Cliente       | Persona que realiza la compra de productos y/o servicios ofrecidos por la empresa. |
| Vendedor      | Persona encargada de realizar la venta y/o servicios.                              |

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 4**

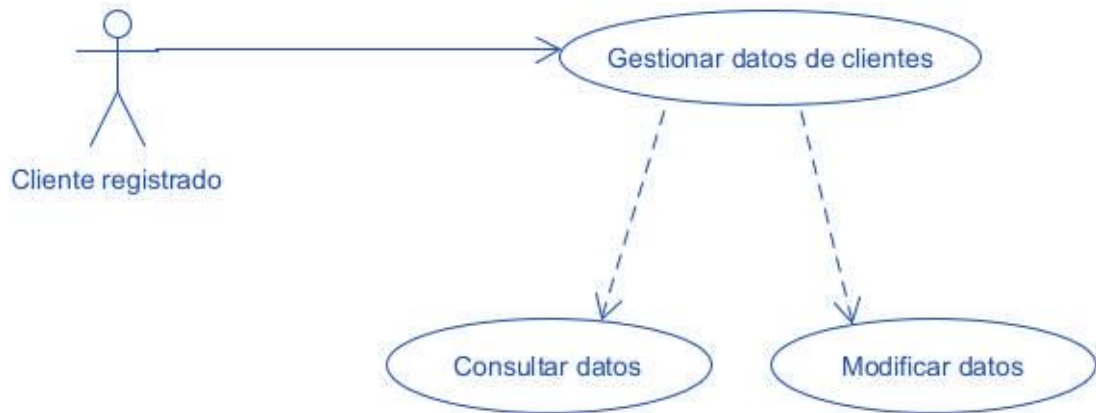
### *Consultar catálogo*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 5**

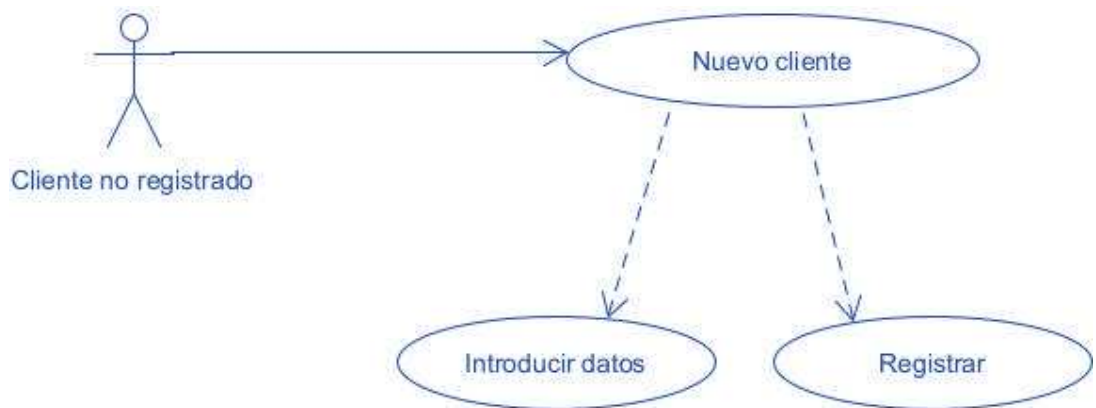
*Gestionar datos de cliente*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 6**

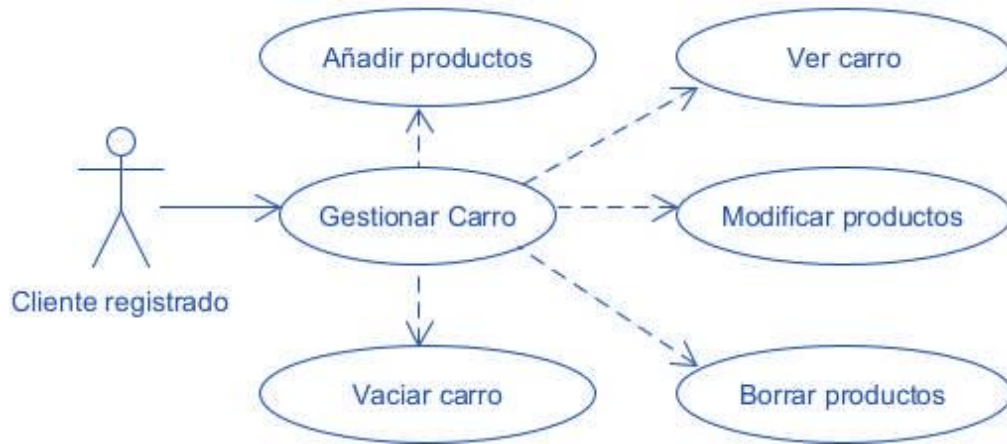
*Registrar nuevo cliente*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 7**

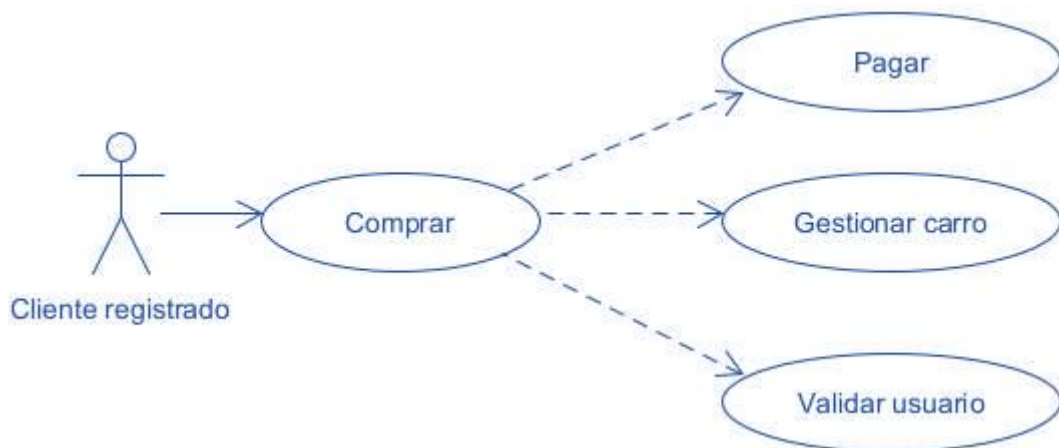
*Gestionar carro de compra*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 8**

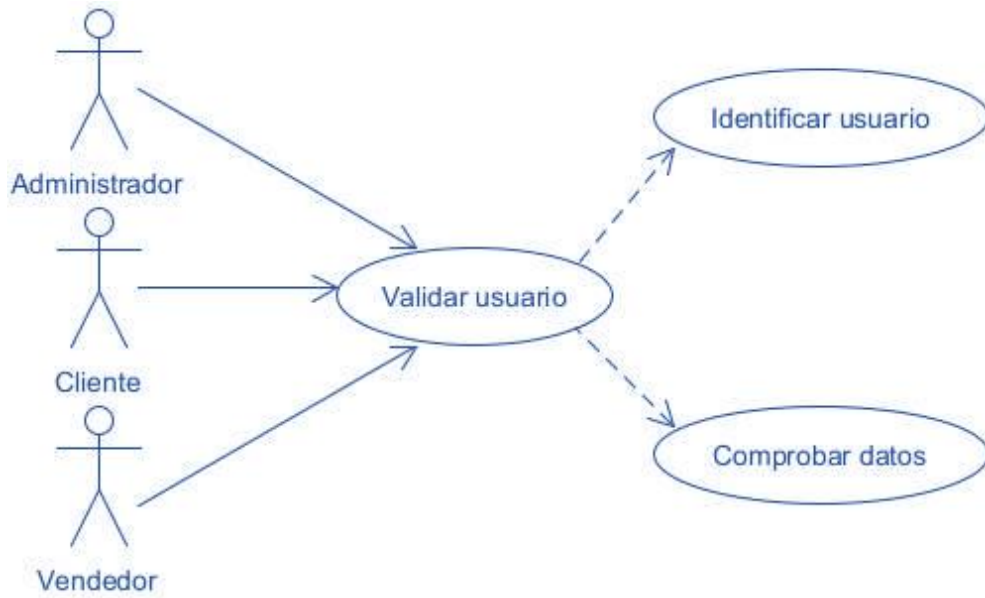
*Realizar compra*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 9**

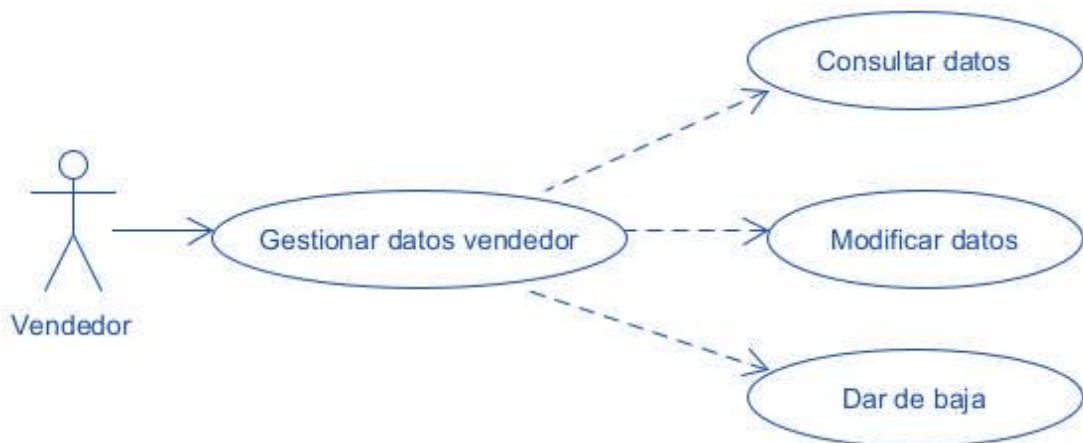
*Validar usuario*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 10**

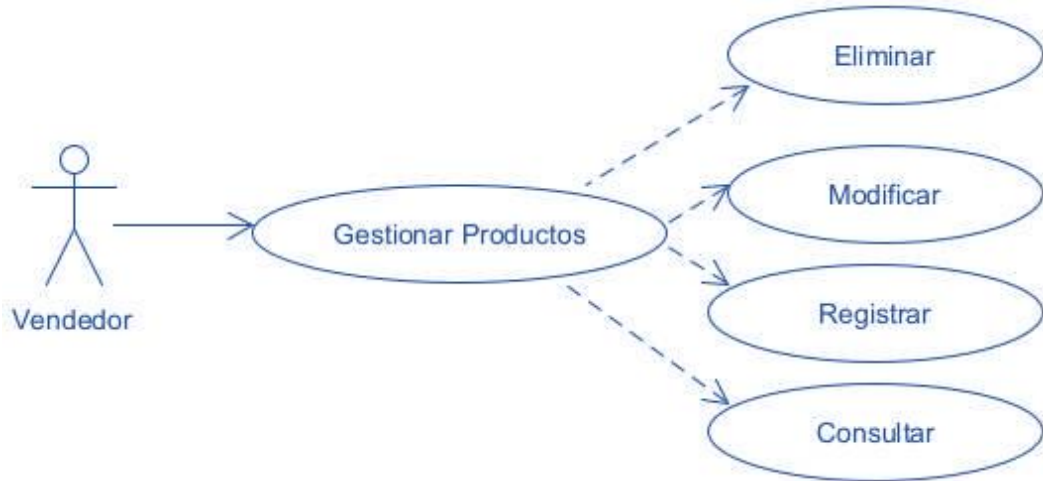
*Gestionar datos de vendedores*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 11**

*Gestionar productos*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 12**

*Gestionar categorías de productos*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 13**

*Gestionar datos de administradores*

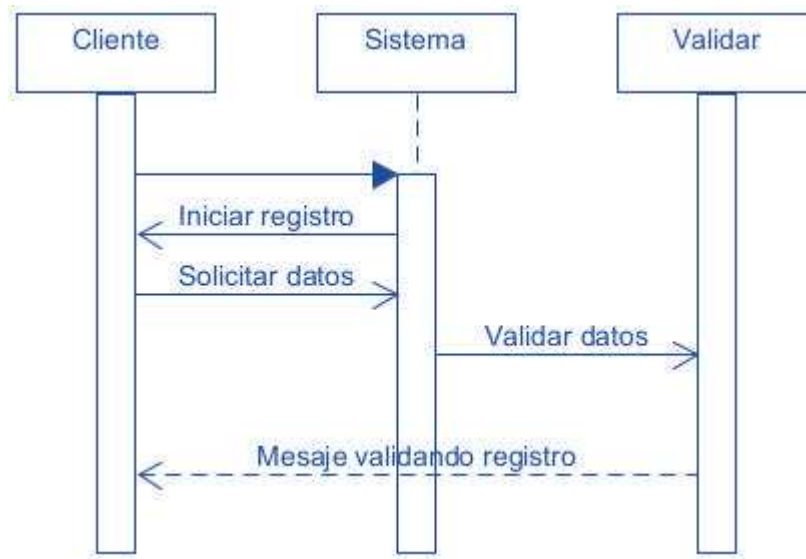


*Nota.* Elaboración propia

**Diagrama de secuencia**

**Figura 14**

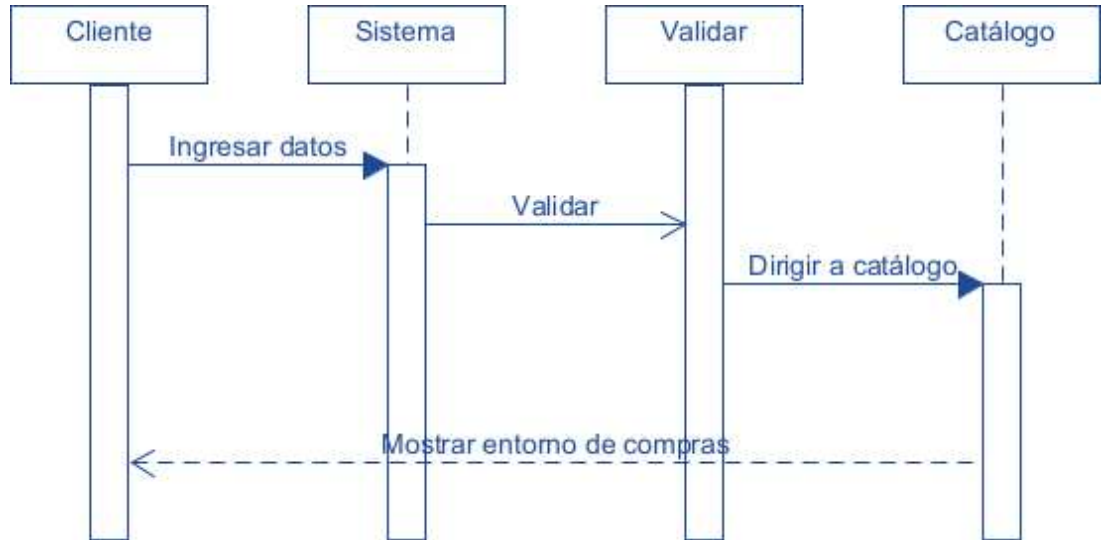
*Registrar usuario*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 15**

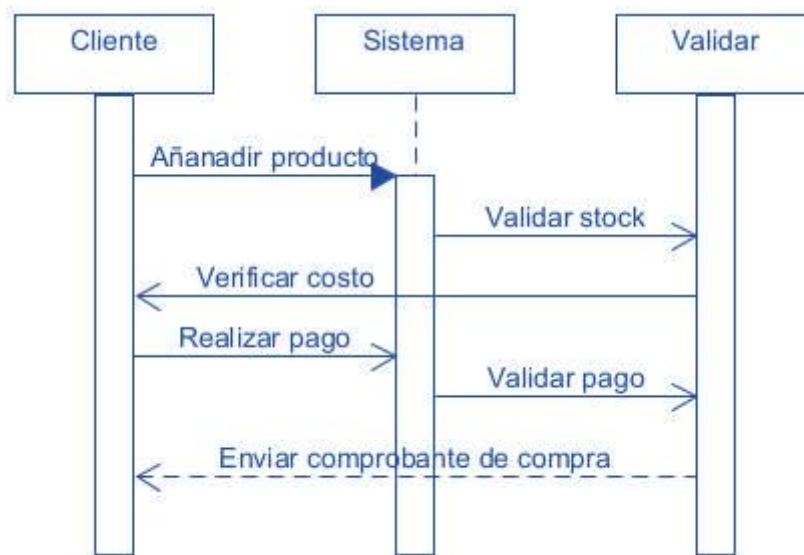
*Ingresar al sistema*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 16**

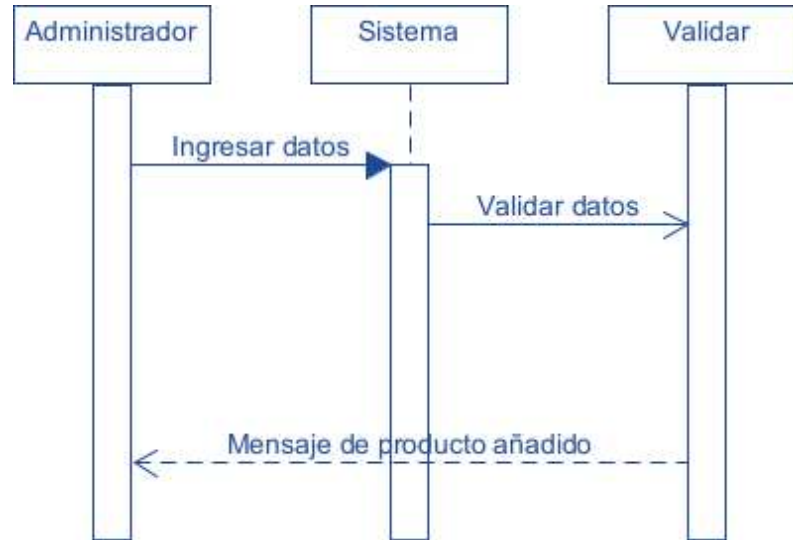
*Registrar una compra*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 17**

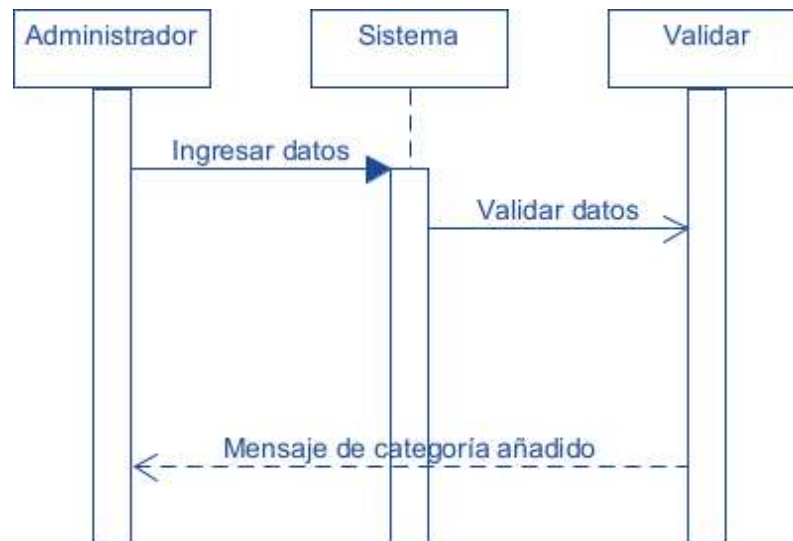
*Registrar un producto*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 18**

*Añadir categorías*

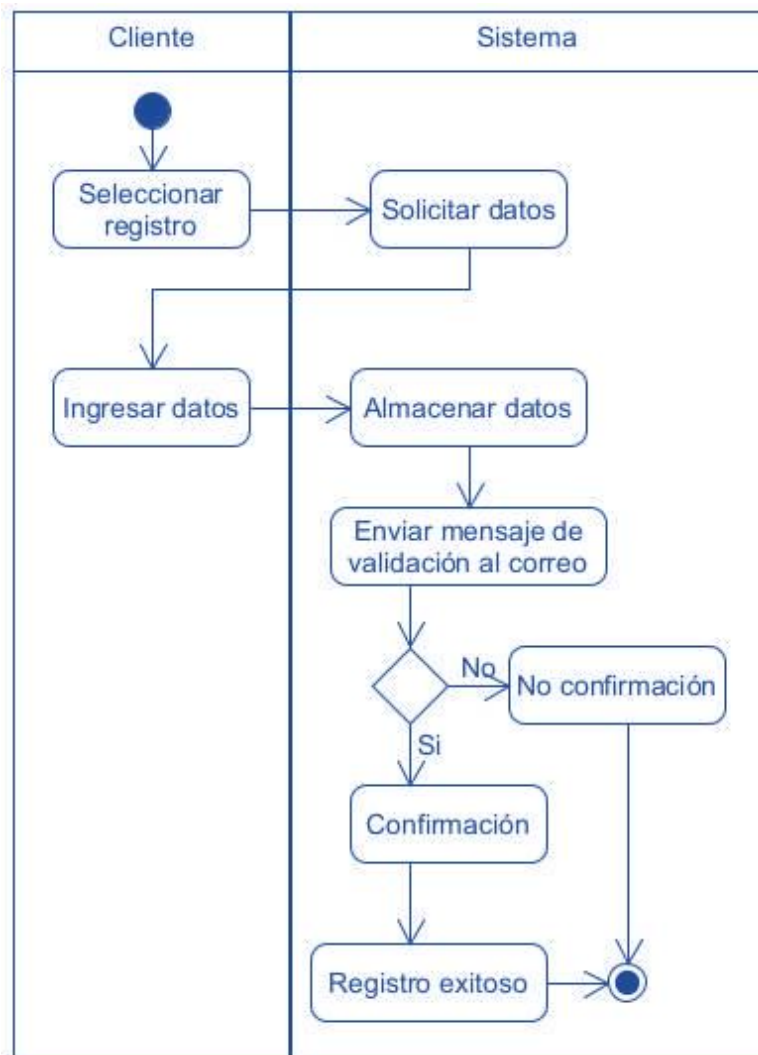


*Nota.* Elaboración propia

## Diagrama de actividades

**Figura 19**

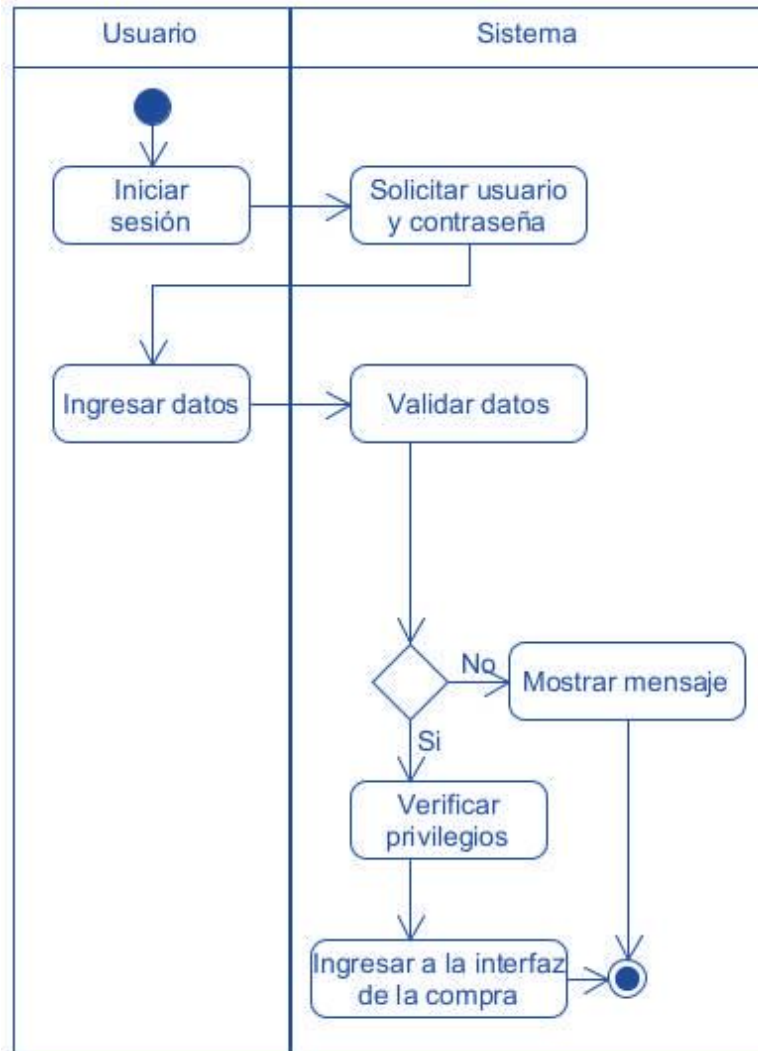
*Registro de Usuario*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 20**

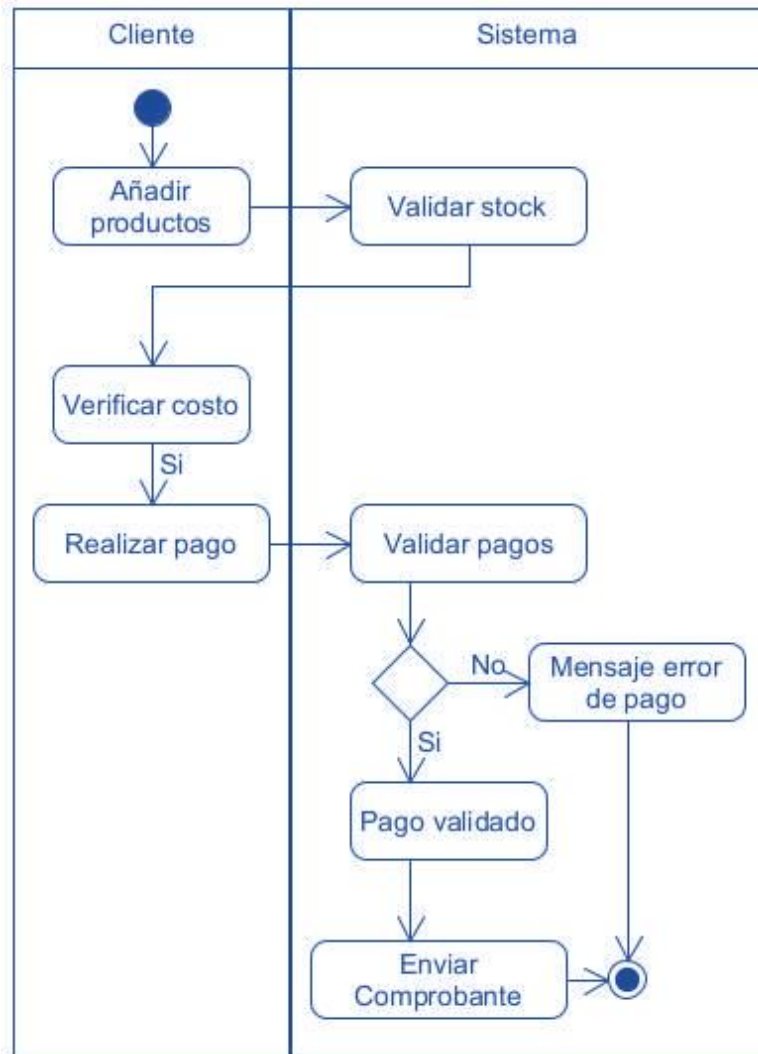
*Ingresar al sistema*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 21**

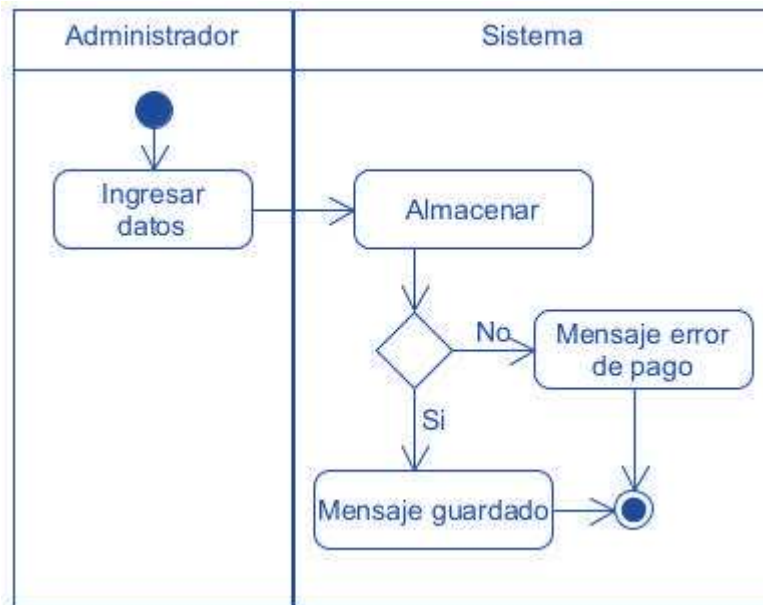
*Registrar una compra*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 22**

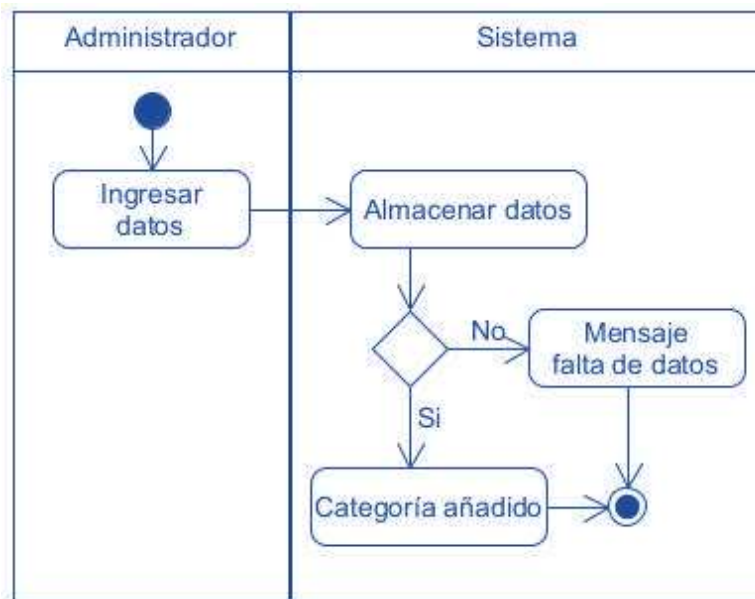
*Registrar un producto*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 23**

*Añadir categorías*



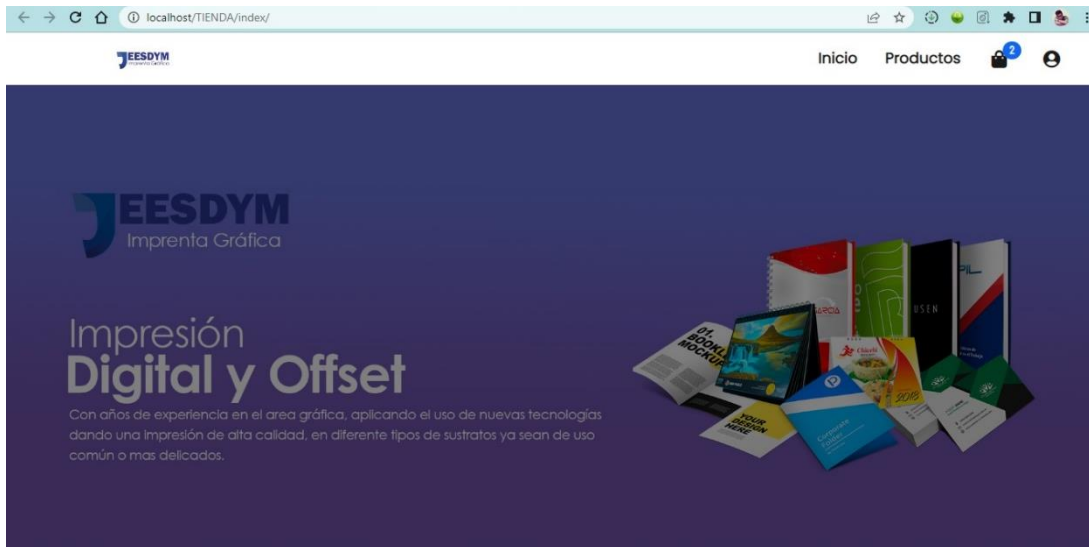
*Nota.* Elaboración propia



## Capturas de la Aplicación Web de comercio electrónico

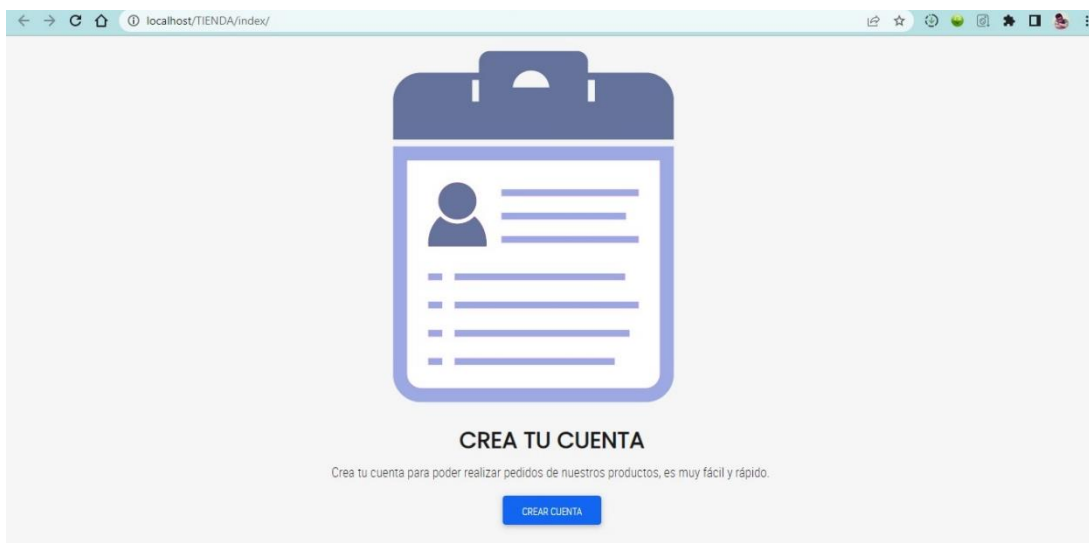
**Figura 25**

*Interfaz gráfica de usuario inicio*



**Figura 26**

*Interfaz de registro de usuario*



**Figura 27**

*Interfaz crear cuenta*

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/TIENDA/registration/`. The page header includes the logo for 'EESDYM' and navigation links for 'Inicio' and 'Productos'. The main heading is 'CREAR CUENTA'. Below the heading, there is a paragraph of text: 'Al crear una cuenta en nuestro sitio web usted acepta nuestros términos y condiciones. La información introducida en el formulario debe de ser clara, precisa y legítima. Para crear una cuenta debe de llenar todos los campos que son obligatorios marcados con el icono [obligatorio icono]'. The form is divided into three sections: 'Información personal' with fields for 'Nombres', 'Apellidos', and 'Teléfono'; 'Genero' with radio buttons for 'Masculino' (selected) and 'Femenino'; and 'Información de envío' with fields for 'Estado, provincia o departamento', 'Ciudad o pueblo', and 'Calle o dirección de casa'. Each field has a small square icon indicating it is required.

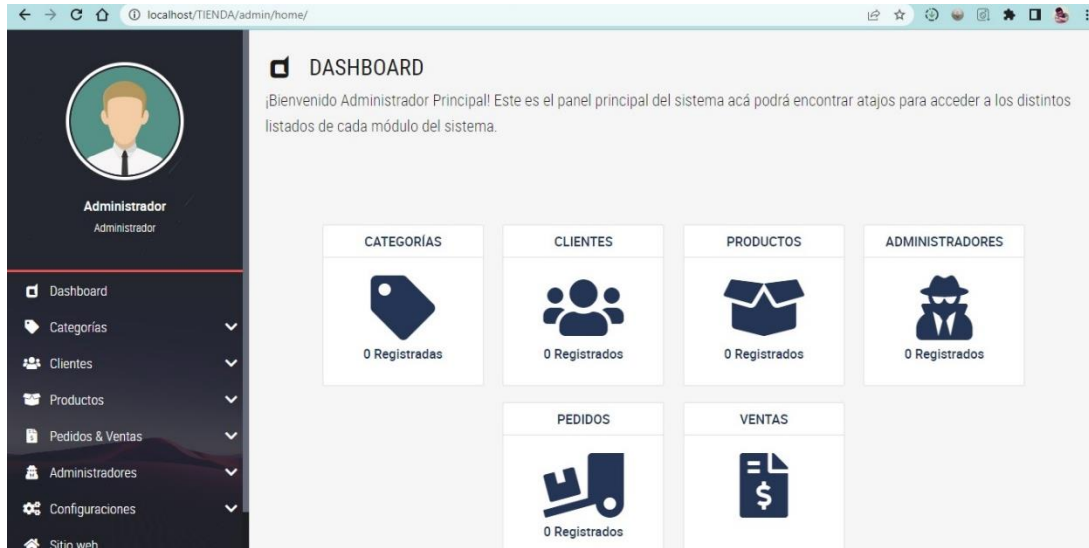
**Figura 28**

*Interfaz inicio de sesión administrador*

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/TIENDA/admin/`. The page has a dark blue background. In the center, there is a white login box. At the top of the box is a circular profile picture of a man with glasses. Below the picture are two input fields: 'Usuario' with the text 'Administrador' and 'Contraseña' with masked characters. At the bottom of the box is a blue button labeled 'LOG IN'. A home icon is visible in the bottom right corner of the browser window.

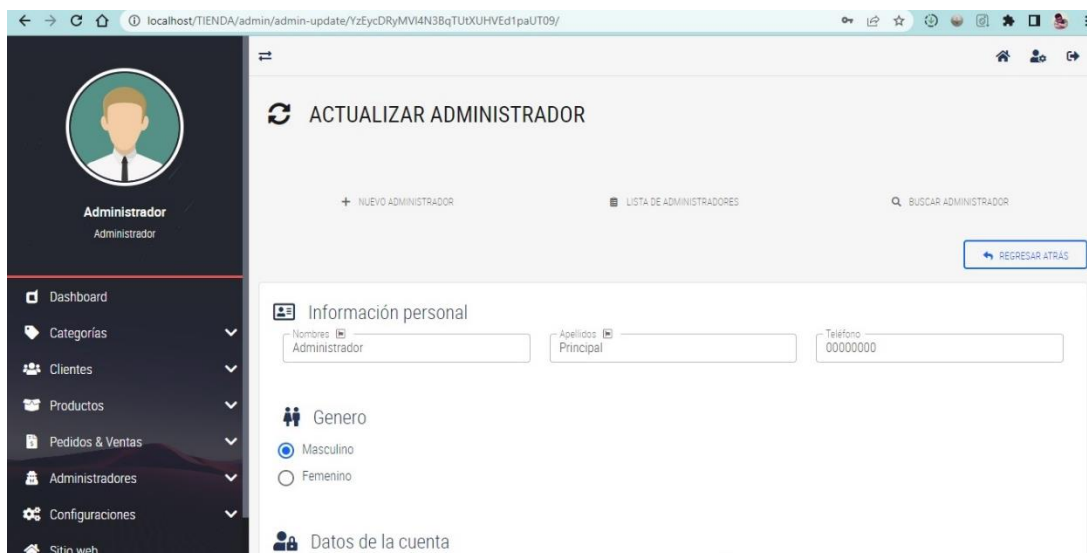
**Figura 29**

*Interfaz panel principal del sistema*



**Figura 30**

*Interfaz actualizar administrador*



## Figura 31

### Interfaz agregar producto

localhost/TIENDA/admin/product-new/

## + AGREGAR PRODUCTO

+ AGREGAR PRODUCTO INVENTARIO DE PRODUCTOS PRODUCTOS EN STOCK MÍNIMO BUSCAR PRODUCTO

### 📊 Código de barras y SKU

Código de barras  SKU

### 📄 Información del producto

Nombre

Precio de compra (Con impuesto incluido)  Precio de venta (Con impuesto incluido)

Stock o existencias  Stock mínimo  Descuento

Fabricante  Modelo

## Diagrama de Gantt

**Figura 32**

*Diagrama de Gantt*

| N° Actividad  | Inicio     | Final      | 1-Mar | 15-Mar | 15-Mar | 25-Mar | 25-Mar | 3-Mar | 15-Mar | 15-Mar | 15-Mar | 15-Mar | 15-Mar | 15-Mar | 15-Mar | 24-Abr | 24-Abr | 34-Abr | 24-Abr | 4-Abr | 4-Abr | 14-Abr | 4-Abr | 4-Abr | 24-Abr | 4-Abr | 4-Abr | 4-Abr | 4-Abr | 4-Abr | 4-Abr | 4-Abr | 15-May | 15-May | 15-May | 15-May |   |  |  |
|---|------------|------------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---|--|--|
| Planificación   | 1/03/2024  | 3/03/2024  | ■     | ■      | ■      | ■      | ■      |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |   |  |  |
| Análisis y recopilación de requisitos                       | 4/03/2024  | 17/03/2024 |       |        |        |        |        |       | ■      | ■      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |   |  |  |
| Diseño de interfaz de usuario y arquitectura de información | 17/03/2024 | 31/03/2024 |       |        |        |        |        |       |        |        | ■      | ■      | ■      | ■      | ■      |        |        |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |   |  |  |
| Diseño de la base de datos                                  | 1/04/2024  | 7/04/2024  |       |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |        | ■      | ■      |        |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |   |  |  |
| Implementación de plugins                                   | 8/04/2024  | 14/04/2024 |       |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |        |        |        | ■      | ■      | ■      | ■     |       |        |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |   |  |  |
| Creación de páginas y productos                             | 15/04/2024 | 21/04/2024 |       |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |       | ■      | ■     | ■     | ■      | ■     |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |   |  |  |
| Configuración de funciones y características                | 22/04/2024 | 28/04/2024 |       |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |       |        |       |       |        |       | ■     | ■     | ■     | ■     | ■     |       |        |        |        |        |   |  |  |
| Pruebas   | 29/04/2024 | 6/05/2024  |       |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |        |        | ■      | ■      |   |  |  |
| Lanzamiento   | 7/05/2024  | 30/05/2024 |       |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        | ■ |  |  |

## V. CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos, luego de ser analizados e interpretados, se halló un significativo nivel de insatisfacción entre los encuestados (clientes y empleados) en relación con la venta y los servicios de productos. Por otro lado, se evidencia una aceptación notable de la necesidad de implementar una aplicación web de comercio electrónico que sea moderna, eficiente y capaz de optimizar los tiempos de atención al cliente, así como el proceso de compra y servicio. En consecuencia, se deduce la conveniencia de mejorar los servicios mediante la implementación de esta aplicación web de comercio electrónico. Estos hallazgos son coherentes con la hipótesis general planteada en la investigación, la cual sostiene que la propuesta de implementar una aplicación web de comercio electrónico para la imprenta gráfica JEESDYM – Coishco, resultará en una mejora tanto en las ventas y los servicios. De acuerdo con el primer objetivo específico, se realizó un análisis exhaustivo de la problemática actual de la imprenta gráfica, con el fin de identificar carencias clave y optimizar el proceso de ventas y servicios. Como resultado de este análisis, se obtuvo una profunda comprensión de las áreas críticas que requieren atención, a incluir desde la atención al cliente hasta la eficiencia en los procesos de compra y servicio.

1. Del mismo modo, en relación con el segundo objetivo específico, que se centró en determinar la metodología a emplear para el desarrollo de la aplicación web, se adoptó la metodología RUP (Rational Unified Process) para el análisis de los requerimientos funcionales y no funcionales. Esta elección se fundamenta en que la metodología RUP no solo facilitó la anticipación y el abordaje de desafíos técnicos y operativos, sino que también garantizó una alineación estratégica con los objetivos de la imprenta.
2. En relación con el tercer objetivo específico, que se centra en el diseño de la aplicación web de comercio electrónico, se llevó a cabo con el firme compromiso de satisfacer las necesidades de los clientes de la imprenta gráfica JEESDYM. Se optó por utilizar el lenguaje de programación PHP, junto con MySQL como gestor de base de datos, lo que posibilitó el desarrollo de interfaces intuitivas y acordes con las expectativas del mercado actual. Este

enfoque centrado en el usuario no solo optimiza la experiencia de compra, sino que también refleja el compromiso de la tienda imprenta gráfica JEESDYM con la satisfacción del cliente.

## VI. RECOMENDACIONES

1. Optimización para dispositivos móviles: Se recomienda que el sitio web esté completamente optimizado para dispositivos móviles, dado que un número considerable de usuarios accede a internet a través de sus teléfonos y tabletas. Un diseño responsivo mejora la experiencia del usuario y puede aumentar significativamente las tasas de conversión.
2. Implementar medidas de seguridad avanzadas: Es fundamental contar con un sistema de seguridad robusto que proteja los datos de los usuarios, como información personal y financiera. Esto incluye el uso de certificados SSL, autenticación de dos factores, y cumplir con las normativas de protección de datos.
3. Facilitar múltiples métodos de pago: Se recomienda integrar diversos métodos de pago, como tarjetas de crédito, transferencias bancarias, y plataformas de pago digital (PayPal, Google Pay, etc.), ya que esto facilita el proceso de compra para diferentes tipos de usuarios y aumenta la tasa de conversión.
4. Automatizar el inventario y los pedidos: Es recomendable implementar un sistema de gestión de inventario automatizado que permita actualizar el stock en tiempo real, así como el seguimiento de pedidos. Esto no solo mejora la eficiencia, sino que también reduce la posibilidad de errores humanos.
5. Ofrecer soporte en línea en tiempo real: Implementar un sistema de chat en vivo o un chatbot para brindar soporte al cliente en tiempo real puede mejorar considerablemente la experiencia del usuario, resolviendo dudas o problemas rápidamente y reduciendo el abandono de carritos de compra.
6. Crear un programa de fidelización de clientes: Establecer un programa de lealtad o recompensas para incentivar a los clientes a realizar compras recurrentes, ofreciendo descuentos, puntos acumulables o beneficios exclusivos a clientes frecuentes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alva Obregón, W. A. (2021). Universidad Católica Los Angeles de Chimbote. Implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de computo en la empresa Virgo. Chimbote, Ancash, Perú. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4241/1/UPS-CT002603.pdf>
- Alvira, M. F. (2011). Retrieved 31 de Marzo de 2022, from La encuesta: una perspectiva general metodológica (2a. ed.): <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/52043>
- Arroyo, L., & Fuentes, M. (2023). "Resistencia al cambio y sus efectos en la innovación en empresas latinoamericanas: Un estudio reciente".\* Revista de Innovación y Gestión Empresarial, 56(1), 78-95.
- Azaustre, C. (2014). Desarrollo Web ágil con AngularJS: Aprendes buenas prácticas y desarrollo ágil con el framework de JavaScript AngularJS. Carlos Azaustre Books.
- Bances Cardenas, E. I. (2023). Implementación De Un Sistema Web De Ventas En El Centro Comercial Roy E.I.R.L – Tumbes; 2023. Uladech. Repositorio Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/34743>
- Castro, J. (2023). Desarrollo del Comercio Electrónico en la Región Ancash: Oportunidades y Retos. Revista Regional de Negocios, 10(1), 67-84. Recuperado de Revista Regional de Negocios
- Celaya, L. A. (2014). Retrieved 31 de Marzo de 2022, from Creación de páginas web: HTML5: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/56045>

- García, J., & Fernández, M. (2021). Impacto del Comercio Electrónico en las PYMES Peruanas. *Revista de Comercio Electrónico y Negocios*, 12(4), 123-138. doi:10.1016/j.rcen.2021.05.002
- García, P. (2023). Technological Innovations Driving E-Commerce Growth. *Technology and Innovation Journal*, 11(2), 67-89. doi:10.1016/j.techinno.2023.04.005
- Huamanñahui, A. E. (2021). Sistema web para la optimización de la gestión de ventas de una empresa comercializadora en Lima, 2021. Retrieved 31 de Marzo de 2022, from Repositorio Universidad Norbert Wiener: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/104120?page=1>
- Johnson, L. (2022). Consumer Behavior in the Age of E-Commerce: A Global Perspective. *Journal of Global Marketing*, 29(4), 234-250. doi:10.1080/08911762.2022.2101627
- López, A. (2022). El Estado del Comercio Electrónico en Perú: Desafíos y Oportunidades. *Revista Peruana de Negocios*, 15(2), 85-102. Recuperado de Revista Peruana de Negocios
- López, M., & Ramírez, A. (2022). E-Commerce en Ancash: Impacto en las PYMES Locales. *Journal of Regional Business Studies*, 11(2), 102-118. doi:10.1016/j.jrbs.2022.07.003
- López, P., & Roldán, S. (2015). Retrieved 31 de Marzo de 2022, from Metodología de investigación social cuantitativa: [https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsocua\\_cap2-4a2017.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsocua_cap2-4a2017.pdf)
- Martínez, R. (2020). Adopción de Tecnologías de Comercio Electrónico en el Perú: Un Estudio de Caso. *Boletín de Tecnología y Comercio*, 8(3), 44-59. Recuperado de Boletín de Tecnología y Comercio

- Neyra Hidalgo, A. W. (2023). Implementación de un modelo de análisis de vulnerabilidades y riesgos de la aplicación web De Soaint S.A.C – Lima; 2023. Uladech
- Pérez, S. (2021). Adopción de Comercio Electrónico en el Sector Agroindustrial en Ancash. *Revista de Desarrollo Agroindustrial*, 14(3), 56-73. Recuperado de *Revista de Desarrollo Agroindustrial*
- Ramirez, A. L., Plama García, D., & Beáz Contreras, N. L. (2022). Tecnologías de la información y la comunicación. Retrieved 30 de Marzo de 2022, from *Tecnologías de la información y la comunicación*: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/165230>
- Raya, G. L., & Toharia, R. J. (2015). Retrieved 30 de Marzo de 2022, from *Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de la información*: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/62483>
- Rodriguez, M., & Mendivelso, F. (2018). Retrieved 31 de Marzo de 2022, from *Diseño de investigación de corte transversal*: [https://www.researchgate.net/profile/Fredy-Mendivelso/publication/329051321\\_Diseno\\_de\\_investigacion\\_de\\_Corte\\_Transversal/links/5c1aa22992851c22a3381550/Diseno-de-investigacion-de-Corte-Transversal.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fredy-Mendivelso/publication/329051321_Diseno_de_investigacion_de_Corte_Transversal/links/5c1aa22992851c22a3381550/Diseno-de-investigacion-de-Corte-Transversal.pdf)
- Sánchez, V. (2023). Implementación de un Sistema web para optimizar el proceso de venta electrónica en Global Change E.I.R.L., Lima - 2023. Retrieved 30 de Marzo de 2022, from *Repositorio Universidad Tecnológica del Perú*: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/49474?page=159>
- Sausa, V., & Driesnack, M. (2007). Retrieved 31 de Marzo de 2022, from *Diseños de investigación no experimentales*: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/7zMf8XypC67vGPrXVrVFGdx/?format=pdf&lang=es>

Silvestre Maylle, L. A. (2018). Implementación de un comercio electrónico para usarlo como modelo en futuros proyectos. Universidad San Ignacio de Loyola.

SUNAT (2024). Consulta RUC. Página web: <https://e-consultaruc.sunat.gob.pe/cl-ti-itmrconsruc/jcrS00Alias>

Smith, J. (2021). E-Commerce Adoption and Its Impact on Small and Medium-Sized Enterprises. *International Journal of E-Commerce Studies*, 16(3), 45-67. doi:10.1080/10931674.2021.1941567

Tafur Salazar, Y. Y. (2022). Implementación De Un Sistema Web De Ventas Online En La Bodega Checarlitos - Chimbote; . Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Orós, C. J. (2014). Retrieved 30 de Marzo de 2022, from Diseño de páginas Web con XHTML, JavaScript y CSS: <https://elibro.net/es/lc/uladech/titulos/106414>

Zoffo, J. J. (2022). Retrieved 30 de Marzo de 2022, from Aplicaciones web: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/43262>

## ANEXOS

### ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

| FORMULACIÓN DEL PROBLEMA  | OBJETIVOS  | VARIABLES                                      | METODOLOGÍA   |
|---|--|--|---|
| <p>¿De qué manera la implementación de una aplicación web de comercio electrónico para la imprenta gráfica JESSDYM – Coishco; ¿mejorará las ventas y servicios?</p> | <p><b>Objetivo General:</b><br/>La implementación de una aplicación web de comercio electrónico para la imprenta gráfica JESSDYM – Coishco; 2024, que mejorará el proceso de ventas y servicios en la empresa.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b><br/>1. Identificar la problemática actual de la empresa, con la finalidad de conocer la necesidad de mejorar el proceso de ventas y servicios.</p> | <p>Aplicación Web de Comercio electrónico.</p> | <p><b>Nivel:</b><br/>Básico.</p> <p><b>Tipo:</b><br/>Descriptivo</p> <p><b>Diseño:</b><br/>No experimental de corte transversal.</p> <p><b>Población y Muestra:</b> Clientes y empleados de la imprenta gráfica, de la ciudad de Coishco. 50 clientes y 6 empleados.</p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta y cuestionario.</p> <p><b>Instrumentos:</b><br/><b>Instrumento de recolección de información para clientes</b></p> |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <p>2. Determinar la metodología a usar para el desarrollo de la aplicación web.</p> <p>3. Diseñar la aplicación web de comercio electrónico empleando lenguajes de programación utilizados para el desarrollo web, como JavaScript, HTML, PHP y CSS, con una base de datos MySQL.</p> |  | <p>- Implementación de una aplicación web de comercio electrónico para la imprenta gráfica Jessdym – Coishco; 2024.</p> <p><b>Instrumento de recolección de información para empleados</b></p> <p>-Implementación de una aplicación web de comercio electrónico para la imprenta gráfica Jessdym – Coishco; 2024.</p> |
|--|---|--|---|

*Nota.* Tabla de matriz de consistencia

## **ANEXO 02. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA CLIENTES**

**TITULO:** IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB DE COMERCIO ELECTRÓNICO PARA LA IMPRENTA GRÁFICA JESSDYM – COISHCO; 2024.  
**ESTUDIANTE:** MATOS COLCHADO SAMUEL ANTONIO.

### **PRESENTACIÓN:**

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

### **INSTRUCCIONES:**

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa.

| <b>DIMENSIÓN 1: NIVEL DE NECESIDAD DE LOS CLIENTES CON RELACIÓN A IMPLEMENTAR UNA APLICACIÓN WEB DE COMERCIO ELECTRÓNICO.</b> |  |           |           |
|---|--|-----------|-----------|
| <b>NRO.</b>   | <b>PREGUNTA</b>  | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| 1   | ¿Ha tenido dificultad para encontrar productos en la empresa física?   |           |           |
| 2   | ¿Ha utilizado alguna vez un sitio web de comercio electrónico?   |           |           |
| 3   | ¿Le gustaría poder hacer compras en línea sin tener que salir de su casa?  |           |           |
| 4   | ¿Le gustaría poder hacer compras en línea a horas más convenientes para usted?                                       |           |           |
| 5   | ¿Le gustaría poder hacer devoluciones o cambios de forma más fácil en línea?   |           |           |
| 6   | ¿Le gustaría poder acceder a una mayor variedad de productos a través de una aplicación web de comercio electrónico? |           |           |
| 7   | ¿Le gustaría poder leer comentarios de otros clientes antes de realizar una compra en línea?                         |           |           |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 8  | ¿Le gustaría poder recibir ofertas y descuentos exclusivos a través de una aplicación web de comercio electrónico? |  |  |
| 9  | ¿Le gustaría poder hacer seguimiento y estar informado de su pedido en todo momento?                               |  |  |
| 10 | ¿Cree usted que comprar por una aplicación web de comercio electrónico le ahorrará tiempo y dinero?                |  |  |

**DIMENSIÓN 2: NIVEL DE EXPECTATIVA DE LOS CLIENTES CON RELACIÓN A IMPLEMENTAR UNA APLICACIÓN WEB DE COMERCIO ELECTRÓNICO.**

| <b>NRO.</b> | <b>PREGUNTA</b>   | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
|-------------|---|-----------|-----------|
| 1           | ¿Estás emocionado por la posibilidad de que la empresa implemente una aplicación web de comercio electrónico?   |           |           |
| 2           | ¿Cree que una aplicación web de comercio sería beneficioso para mejorar su experiencia de compra?   |           |           |
| 3           | ¿Esperas que una aplicación web de comercio mejore la eficiencia y rapidez en el proceso de compra?   |           |           |
| 4           | ¿Piensas que la implementación de una aplicación web de comercio resolvería algunos de los problemas que has enfrentado al comprar en la tienda física? |           |           |
| 5           | ¿Estarías dispuesto a realizar compras en la aplicación web de comercio de la imprenta gráfica una vez que esté operativo?                              |           |           |
| 6           | ¿Al día de hoy, consideras que una aplicación web de comercio electrónico es importante?  |           |           |
| 7           | ¿Crees que una aplicación web de comercio electrónico es necesario para mejorar tu experiencia de compra?   |           |           |
| 8           | ¿Te gustaría que la aplicación web de comercio proporcione un mejor detalle sobre los productos disponibles en la tienda?                               |           |           |
| 9           | ¿Te gustaría que la aplicación web optimice e implante la rapidez y precisión en la gestión de pedidos y entregas?                                      |           |           |
| 10          | ¿Piensas que la diversidad de productos y categorías en la aplicación web de comercio electrónico te motivará a realizar compras?                       |           |           |

**DIMENSIÓN 3: NIVEL DE SATISFACCIÓN ACTUAL DE LOS CLIENTES CON RELACIÓN CON EL PROCESO ACTUAL DE VENTAS Y SERVICIOS.**

| <b>NRO.</b> | <b>PREGUNTA</b>  | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
|-------------|--|-----------|-----------|
| 1           | ¿Está de acuerdo con el proceso de venta que se viene realizando actualmente?                      |           |           |
| 2           | ¿Está satisfecho con la calidad de atención que se brinda al cliente actualmente?                  |           |           |
| 3           | ¿Considera que el tiempo empleado actualmente en la atención al cliente es el adecuado?            |           |           |
| 4           | ¿Está contento con la variedad de productos y servicios que ofrece la imprenta gráfica Jeesdym?    |           |           |
| 5           | ¿Cree que los precios de los productos y servicios son justos en relación con la calidad ofrecida? |           |           |
| 6           | ¿Le resulta fácil obtener información sobre los productos y servicios ofrecidos por Jeesdym?       |           |           |
| 7           | ¿El personal de la imprenta gráfica Jeesdym responde de manera efectiva a sus dudas y problemas?   |           |           |
| 8           | ¿Siente que la imprenta muestra un interés genuino en su satisfacción como cliente?                |           |           |
| 9           | ¿El personal de Jeesdym muestra profesionalismo en todas sus interacciones con usted?              |           |           |
| 10          | ¿Recomendaría los servicios de Jeesdym a otras personas o empresas?                                |           |           |

## PARA EMPLEADOS

**TITULO:** IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB DE COMERCIO ELECTRÓNICO PARA LA IMPRENTA GRÁFICA JESSDYM – COISHCO; 2024.  
**ESTUDIANTE:** MATOS COLCHADO SAMUEL ANTONIO.

### PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

### INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa

| <b>DIMENSIÓN 1: NIVEL DE NECESIDAD DE LOS EMPLEADOS CON RELACIÓN A IMPLEMENTAR UNA APLICACIÓN WEB DE COMERCIO ELECTRÓNICO.</b> |  |           |           |
|--|--|-----------|-----------|
| <b>NRO.</b>  | <b>PREGUNTA</b>  | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| 1  | ¿Has tenido dificultades para ayudar a los clientes a encontrar productos en la tienda física?   |           |           |
| 2  | ¿Has tenido la oportunidad de utilizar una aplicación web de comercio electrónico como parte de tu trabajo?                                    |           |           |
| 3  | ¿Sería beneficioso que la tienda ofrezca a los clientes la opción de realizar compras en línea desde sus hogares?                              |           |           |
| 4  | ¿Consideras conveniente que la tienda ofrezca la posibilidad de realizar compras en línea en todo momento?                                     |           |           |
| 5  | ¿Consideras beneficioso facilitar el proceso de devoluciones o cambios de productos desde una aplicación web?                                  |           |           |
| 6  | ¿Consideras que podrías aprovechar mejor una aplicación web de comercio electrónico ofreciendo una mayor variedad de productos a los clientes? |           |           |
| 7  | ¿Te parece importante que los clientes puedan leer opiniones de otros clientes antes de realizar una compra en línea?                          |           |           |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 8  | ¿Consideras óptimo ofrecer ofertas y descuentos exclusivos a través de una aplicación web de comercio electrónico a los clientes?  |  |  |
| 9  | ¿Consideras importante que el cliente haga seguimiento de sus compras realizadas desde una aplicación web de comercio electrónico? |  |  |
| 10 | ¿Crees que una aplicación web de comercio electrónico ayudará a los clientes a ahorrar tiempo y dinero en sus compras?             |  |  |

**DIMENSIÓN 2: NIVEL DE EXPECTATIVA DE LOS EMPLEADOS CON RELACIÓN A IMPLEMENTAR UNA APLICACIÓN WEB DE COMERCIO ELECTRÓNICO.**

| <b>NRO.</b> | <b>PREGUNTA</b>   | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
|-------------|---|-----------|-----------|
| 1           | ¿Estás emocionado por la posibilidad de que la empresa implemente una aplicación web de comercio electrónico?   |           |           |
| 2           | ¿Crees que una aplicación web de comercio sería beneficioso para mejorar la experiencia de compra de los clientes?  |           |           |
| 3           | ¿Esperas que una aplicación web de comercio mejore la eficiencia y productividad en su trabajo?   |           |           |
| 4           | ¿Piensas que la implementación de una aplicación web de comercio resolverá algunos de los problemas que los clientes han enfrentado al comprar en la tienda física? |           |           |
| 5           | ¿Estarías dispuesto a apoyar y promover las compras en una aplicación web de comercio una vez que esté operativo?   |           |           |
| 6           | ¿Consideras que en la actualidad una aplicación web de comercio electrónico es importante para el éxito de la empresa?  |           |           |
| 7           | ¿Crees que una aplicación web de comercio electrónico es necesario para mejorar la experiencia de compra de los clientes?   |           |           |
| 8           | ¿Te gustaría que una aplicación web de comercio proporcione un mejor detalle sobre los productos disponibles en la tienda?  |           |           |
| 9           | ¿Crees que sería beneficioso que la tienda mejore y agilice el proceso de gestión de pedidos y entregas en una aplicación web?                                      |           |           |

| 10  | ¿Opinas que la diversidad de productos y categorías de una aplicación web de comercio motivará a los clientes a realizar compras? |           |           |
|---|---|-----------|-----------|
| <b>DIMENSIÓN 3: NIVEL DE SATISFACCIÓN ACTUAL DE LOS EMPLEADOS CON RELACIÓN CON EL PROCESO ACTUAL DE VENTAS Y SERVICIOS.</b> |   |           |           |
| <b>NRO.</b>   | <b>PREGUNTA</b>   | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| 1   | ¿Considera que sus tareas y responsabilidades están claramente definidas?   |           |           |
| 2   | ¿Está satisfecho con las herramientas y recursos proporcionados para realizar su trabajo?   |           |           |
| 3   | ¿Cree que el software utilizado en la imprenta es eficiente y adecuado para sus tareas diarias?                                   |           |           |
| 4   | ¿Siente que tiene acceso a las herramientas tecnológicas necesarias para ser eficiente en su trabajo?                             |           |           |
| 5   | ¿Cree que los sistemas tecnológicos utilizados facilitan la colaboración y comunicación dentro del equipo?                        |           |           |
| 6   | ¿Siente que la empresa invierte adecuadamente en la mejora y actualización de su infraestructura tecnológica?                     |           |           |
| 7   | ¿Está satisfecho con la forma en que la empresa gestiona y actualiza su infraestructura tecnológica?                              |           |           |
| 8   | ¿Considera que la empresa sigue las mejores prácticas en cuanto a la seguridad de la información y protección de datos?           |           |           |
| 9   | ¿Considera que la tecnología utilizada en Jeesdym está actualizada y es competitiva en comparación con otras empresas del sector? |           |           |
| 10  | ¿Siente que los sistemas tecnológicos en la imprenta contribuyen a un entorno de trabajo más organizado y eficiente?              |           |           |

### ANEXO 03. FICHA TÉCNICA DE LOS INSTRUMENTOS

| CLIENTES | PREGUNTAS |      |      |    |    |    |      |    |    |      |     |     |     |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |
|----------|-----------|------|------|----|----|----|------|----|----|------|-----|-----|-----|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
|          | D1        |      |      |    |    |    |      |    |    |      | D2  |     |     |      |      |     |      |      |      |      | D3   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |
|          | P1        | P2   | P3   | P4 | P5 | P6 | P7   | P8 | P9 | P10  | P11 | P12 | P13 | P14  | P15  | P16 | P17  | P18  | P19  | P20  | P21  | P22  | P23  | P24  | P25  | P26  | P27  | P28  | P29  | P30  |    |
| 1        | 1         | 0    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 0    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 24 |
| 2        | 1         | 0    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 26 |
| 3        | 1         | 0    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 27 |
| 4        | 0         | 1    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 27 |
| 5        | 0         | 1    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 24 |
| 6        | 1         | 1    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 27 |
| 7        | 0         | 1    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 26 |
| 8        | 1         | 1    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 26 |
| 9        | 0         | 1    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 24 |
| 10       | 1         | 1    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 27 |
| 11       | 0         | 1    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 26 |
| 12       | 1         | 1    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 0    | 1   | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 24 |
| 13       | 0         | 1    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 24 |
| 14       | 1         | 1    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 26 |
| 15       | 0         | 1    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 27 |
| 16       | 1         | 1    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 24 |
| 17       | 0         | 0    | 1    | 1  | 1  | 1  | 0    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 21 |
| 18       | 1         | 0    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 0    | 0    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 24 |
| 19       | 0         | 1    | 0    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 24 |
| 20       | 0         | 0    | 1    | 1  | 1  | 1  | 1    | 1  | 1  | 1    | 1   | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 25 |
| TOTALES  | 10        | 14   | 19   | 20 | 20 | 20 | 19   | 20 | 20 | 19   | 20  | 20  | 20  | 19   | 18   | 20  | 19   | 19   | 18   | 18   | 15   | 15   | 15   | 11   | 19   | 14   | 15   | 15   | 12   | 13   |    |
| p        | 0.5       | 0.7  | 0.95 | 1  | 1  | 1  | 0.95 | 1  | 1  | 0.95 | 1   | 1   | 1   | 0.95 | 0.9  | 1   | 0.95 | 0.95 | 0.9  | 0.9  | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.55 | 0.95 | 0.7  | 0.75 | 0.75 | 0.6  | 0.65 |    |
| q        | 0.5       | 0.3  | 0.05 | 0  | 0  | 0  | 0.05 | 0  | 0  | 0.05 | 0   | 0   | 0   | 0.05 | 0.1  | 0   | 0.05 | 0.05 | 0.1  | 0.1  | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.45 | 0.05 | 0.3  | 0.25 | 0.25 | 0.4  | 0.35 |    |
| p*q      | 0.25      | 0.21 | 0.05 | 0  | 0  | 0  | 0.05 | 0  | 0  | 0.05 | 0   | 0   | 0   | 0.05 | 0.09 | 0   | 0.05 | 0.05 | 0.09 | 0.09 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.25 | 0.05 | 0.21 | 0.19 | 0.19 | 0.24 | 0.23 |    |

$$KR_{20} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum Pq}{\sigma^2} \right)$$

|           |      |
|-----------|------|
| $\sum pq$ | 2.93 |
|-----------|------|

|            |      |
|------------|------|
| $\sigma^2$ | 2.56 |
|------------|------|

|     |    |
|-----|----|
| $K$ | 25 |
|-----|----|

|                 |      |
|-----------------|------|
| $\frac{K}{K-1}$ | 1.04 |
|-----------------|------|

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| $1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2}$ | -0.14 |
|--------------------------------|-------|

|           |       |
|-----------|-------|
| $KR_{20}$ | -0.15 |
|-----------|-------|

| KR20      | Interpretación |
|-----------|----------------|
| 0,9 - 1   | Excelente      |
| 0,8 - 0,9 | Buena          |
| 0,7 - 0,8 | Aceptable      |
| 0,6 - 0,7 | Débil          |
| 0,5 - 0,6 | Pobre          |
| < 0,5     | Inaceptable    |

**ANEXO 04. FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO U OTROS**  
**FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**  
**PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS**  
**(Ingeniería y Tecnología)**

La finalidad de este protocolo en Ingeniería y tecnología es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula implementación de una aplicación web de comercio electrónico para la imprenta gráfica JESSDYM – Coishco; 2024 y es dirigido por Samuel Antonio Matos Colchado, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: Implementar una aplicación web de comercio electrónico para la imprenta gráfica JESSDYM – Coishco; 2024.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 5 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través de [imprentagraficajessdym@gmail.com](mailto:imprentagraficajessdym@gmail.com) Si desea, también podrá escribir al correo [samymatos10@gmail.com](mailto:samymatos10@gmail.com) para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Firma del participante: \_\_\_\_\_

Firma del investigador (o encargado de recoger información): \_\_\_\_\_



## CARTA DE RECOJO DE DATOS



Chimbote, 27 de octubre del 2024

**CARTA N° 0000001844- 2024-CGI-VI-ULADECH CATÓLICA**

**Señor/a:**

**MOISES MORENO LÓPEZ  
REPRESENTACIONES JEESDYM S.R.L.**

**Presente.-**

A través del presente reciba el cordial saludo a nombre del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, asimismo solicito su autorización formal para llevar a cabo una investigación titulada IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB DE COMERCIO ELECTRÓNICO PARA LA IMPRENTA GRÁFICA JEESDYM - COISHCO; 2024., que involucra la recolección de información/datos en TRABAJADORES Y CLIENTES, a cargo de SAMUEL ANTONIO MATOS COLCHADO, perteneciente a la Escuela Profesional de la Carrera Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, con DNI N° 43674556, durante el período de 26-08-2024 al 21-09-2024.

La investigación se llevará a cabo siguiendo altos estándares éticos y de confidencialidad y todos los datos recopilados serán utilizados únicamente para los fines de la investigación.

Es propicia la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración.

Atentamente.

Dr. NILO VELASQUEZ CASTILLO  
Coordinador de Gestión de Investigación

REPRESENTACIONES JEESDYM S.R.L.  
  
Moises Moreno Lopez  
GERENTE

## CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Chimbote, 20 de agosto 2024.

**Señores:**

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE OTORGO LA AUTORIZACIÓN

Al señor: Matos Colchado Samuel Antonio

Identificado con DNI N° 43674556

A través de la presente, nos complace comunicar que en Imprenta Gráfica Jeesdym hemos aceptado tu solicitud para desarrollar tu trabajo de investigación en nuestra empresa. Consideramos que tu investigación será de valor tanto para tu formación académica como para nuestras actividades en nuestro establecimiento.

Te solicitamos cumplir con las normas y lineamientos de la empresa, y mantener una comunicación constante sobre el progreso de tu trabajo. De esta manera, nos aseguraremos de que el proyecto fluya adecuadamente y cumpla con los objetivos académicos y profesionales.

Nos llena de satisfacción contribuir a tu desarrollo profesional y esperamos que esta colaboración sea enriquecedora para ambas partes. Por favor, no dudes en contactarnos si tienes alguna pregunta o requieres información adicional antes de comenzar.

Sin más por el momento reciba un cordial saludo de nuestra parte.

Atentamente,

Dr. Moises Moreno López (Gerente General).

Dr. Moreno López Moises

REPRESENTACIONES JEESDYM S.R.L.

  
**Moises Moreno López**  
GERENTE

Celular: (+51): 954243596

Jr. Amazonas 178 - Coishco  
Correo: jeesdym@hotmail.com