



**UNIVERSIDAD ANDINA**  
**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



**DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE VENTAS  
Y ALMACENES EN LA EMPRESA  
MERCOPERU JULIACA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

**Bach. NILTON MAMANI HUAMAN**

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

**JULIACA - PERÚ**

**2024**



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE VENTAS  
Y ALMACENES EN LA EMPRESA  
MERCOPERU JULIACA 2024**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. NILTON MAMANI HUAMAN**

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

**APROBADA POR EL JURADO REVISOR:**

**PRESIDENTE**

:   
M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

**PRIMER MIEMBRO**

:   
Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

**SEGUNDO MIEMBRO**

:   
M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

**ASESOR DE TESIS**

:   
Dr. JUAN BENITES NORIEGA

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN** : CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24



"Año del Bicentenario, de la Consolidación de Nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

### RESOLUCIÓN N° 070-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 01 de agosto de 2024.

#### VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-9593 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 25 de julio de 2024 y el expediente: 2024-CU-9581 (título) de fecha 26 de julio de 2024, del (la) bachiller **NILTON MAMANI HUAMAN** quien solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE VENTAS Y ALMACENES EN LA EMPRESA MERCOPERU JULIACA 2024, conducente a la obtención del Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, que fue revisada por el Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

#### CONSIDERANDO:

**Que**, el Director de la Unidad de Investigación autoriza la ejecución de la propuesta de investigación según Resolución Nro. 063-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 090-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar el informe final de la investigación).

**Que**, de conformidad con el artículo 8°, numeral b) del Reglamento General de Grados y Títulos de la UANCV vigente, es procedente acceder a la petición del interesado.

**Que**, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

**Y**, estando a la opinión favorable del Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, y las atribuciones que confiere el artículo 28° del Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

#### SE RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO.- DECLARAR APTO** para la sustentación del informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) titulada **DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE VENTAS Y ALMACENES EN LA EMPRESA MERCOPERU JULIACA 2024**, del bachiller **NILTON MAMANI HUAMAN**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

**ARTÍCULO SEGUNDO. - NOMINAR JURADOS** para la sustentación y defensa de la tesis a los siguientes docentes:

Presidente : M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA.

Primer miembro : Dr. RICHARD CONDORI CRUZ.

Segundo miembro : M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO.

Asesor: : Dr. JUAN BENITES NORIEGA.

**ARTÍCULO TERCERO. - PROGRAMAR FECHA Y HORA** de sustentación como se detalla:

Modalidad, Lugar : Virtual, Plataforma Virtual (Cisco Webex Meet).

Fecha, Hora : 05 de agosto de 2024, 14:00 Horas.

**ARTÍCULO CUARTO. - DISPONER** que la comisión de Grados y Títulos de la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.

C.c.  
Arch 2024  
JCHM/ v1.5  
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado



UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO



## RESOLUCIÓN N° 090-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 06 de Junio de 2024

### **VISTOS:**

El Expediente: 2024-CU-6744 de fecha 05 de Junio de 2024, del Bach. **NILTON MAMANI HUAMAN**, quien solicita Revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) y el Anexo (04 o 05) "Ficha de Opinión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis)" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

### **CONSIDERANDO:**

**Que**, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

**Que**, el (la) Bach. **NILTON MAMANI HUAMAN**, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: **DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE VENTAS Y ALMACENES EN LA EMPRESA MERCOPERU JULIACA 2024**, conducente para optar el Título profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

**Que**, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación emitió su opinión favorable al Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis).

**Que**, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, corroboró el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del ASESOR Dr. **JUAN BENITES NORIEGA**,

**Estando**, la opinión favorable del Comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

### **SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN** (Borrador de Tesis) para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, del tema titulado: **DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE VENTAS Y ALMACENES EN LA EMPRESA MERCOPERU JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **NILTON MAMANI HUAMAN**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

**ARTICULO SEGUNDO. - RATIFICAR**, como ASESOR al **Dr. JUAN BENITES NORIEGA**.

**ARTICULO TERCERO. - DISPONER** que la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miravalles  
DECANO

C.c  
Arch 2024  
JCHM/ v1.1  
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



## RESOLUCIÓN N° 063-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 28 de abril de 2024

### VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-4593 de fecha 25 de abril de 2024, del (la) Bach. **NILTON MAMANI HUAMAN**; con el cual solicita Revisión de la Propuesta de Investigación y el Anexo (02 o 03) "Ficha de Opinión de la Propuesta de Investigación" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

### CONSIDERANDO:

**Que**, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

**Que**, el (la) Bach. **NILTON MAMANI HUAMAN**, solicitó la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: **DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE VENTAS Y ALMACENES EN LA EMPRESA MERCOPERU JULIACA 2024**; conducente para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

**Que**, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R.

**Que**, el Comité de Investigación ha emitido opinión favorable a la propuesta de investigación.

**Que**, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, ratificó la propuesta del Asesor Dr. **JUAN BENITES NORIEGA**, quien debe estar acreditado y facultado para orientar y ayudar al asesorado en el proceso de elaboración del trabajo de investigación (Tesis).

**Estando**, la opinión favorable del comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

### SE RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN**, titulada: **DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE VENTAS Y ALMACENES EN LA EMPRESA MERCOPERU JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **NILTON MAMANI HUAMAN**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

**ARTÍCULO SEGUNDO. - RECONOCER**, como ASESOR al Dr. **JUAN BENITES NORIEGA**.

**ARTÍCULO TERCERO. - DISPONER** que la facultad, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO

C.c  
Arch 2024  
JCHM/ v1.1  
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



## DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE VENTAS Y ALMACENES EN LA EMPRESA MERCOPERU JULIACA 2024

### INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

12%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

16%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	14%
2	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	prezi.com Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1%
5	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	<1%
6	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
7	unividaful.edu.co Fuente de Internet	<1%
8	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%



### METADATOS COMPLEMENTARIOS

Título de la tesis	
DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE VENTAS Y ALMACENES EN LA EMPRESA MERCOPERU JULIACA 2024	
<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	NILTON MAMANI HUAMAN
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	41643423
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0007-6889-0344">https://orcid.org/0009-0007-6889-0344</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	JUAN BENITES NORIEGA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06195745
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0003-3842-8435">https://orcid.org/0000-0003-3842-8435</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442917
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS PINTO LARICO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	41742156



<b>Datos de investigación</b>	
Línea de investigación	CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú  Departamento: Puno  Provincia: San Román  Distrito: Juliaca  <b>Coordenadas:</b>  Latitud: -15.5150184  Longitud: -70.1246918</p> <p><a href="https://maps.app.goo.gl/41sh2uPx dg39tLV77">https://maps.app.goo.gl/41sh2uPx dg39tLV77</a></p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Mayo 2024 – Septiembre 2024
URL de disciplinas OCDE	<p><b>Ingeniería de sistemas y comunicaciones</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</a></p> <p><b>Telecomunicaciones</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.05">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.05</a></p>

UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CACERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
DIRECCIÓN  
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DIRECTOR (e)  
Unidad de Investigación FIS






### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo NILTON MAMANI HUAMAN, identificado con DNI

Nro. 41643423 en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional**
- Programa de Segunda Especialidad,**
- Programa de Maestría o Doctorado**

INGENIERÍA DE SISTEMAS

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación,  Trabajo Académico denominada:

DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE VENTAS Y ALMACENES EN LA EMPRESA MERCOPERU JULIACA 2024

Asesorado por: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 25 de OCTUBRE del 2024

  
Firma del Asesor  
(obligatoria)

  
FIRMA (obligatoria)

  
Huella



## DEDICATORIA

Agradezco a Dios y a la vida por permitirme perseguir y alcanzar mis sueños.



## AGRADECIMIENTO

A mi casa superior de estudios, la  
Universidad Andina Néstor  
Cáceres Velásquez, por permitir  
que muchos puneños accedan a  
una formación profesional.



## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii

### CAPÍTULO I

#### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Análisis de la situación problemática.....	1
1.2. Formulación del problema.....	2
1.2.1. Problema general.....	2
1.2.2. Problemas específicos.....	2
1.3. Justificación de la investigación.....	3
1.4. Delimitación temporal, espacial, social.....	3
1.5. Objetivos.....	3
1.5.1. Objetivo general.....	3
1.5.2. Objetivos específicos.....	4
1.6 Hipótesis general o de trabajo.....	4
1.7 Variables.....	5

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes del Problema.....	6
------------------------------------	---



2.2 Introducción al Desarrollo de Sistemas Web .....	8
2.3. Fundamentos de Tecnologías Web .....	9
2.4 HTML y CSS .....	10
2.5 JavaScript.....	11
2.6 Arquitectura de Sistemas Web.....	12
2.7 Introducción al Desarrollo Rápido de Aplicaciones (DRA) por Prototipos...	15
2.8 Principios y Fundamentos del Desarrollo por Prototipos.....	16
2.9 Marco Conceptual .....	17

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de la investigación. ....	18
3.2. Tipo de la investigación.....	20
3.3. Contrastación de hipótesis.....	20
3.4. Validación de la hipótesis.....	20
3.5. Contrastación de la Hipótesis .....	31

## CAPÍTULO IV

### DESARROLLO DEL SISTEMA

4.1. Requisitos del sistema .....	33
4.2 Diagramas de casos de usos.....	33
4.3 Descripción de las pantallas de la aplicación .....	52
CONCLUSIONES.....	58
RECOMENDACIONES .....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
ANEXOS.....	64



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Pregunta Manejo del sistema .....	21
Tabla 2 las opciones del Sistema son las adecuadas .....	22
Tabla 3 Sobre la Interfaz está bien realizada .....	24
Tabla 4 Ingreso de datos al sistema .....	26
Tabla 5 Sobre los informes del sistema .....	27
Tabla 6 En cuanto a la extensibilidad del sistema .....	29
Tabla 7 Caso de uso 1 .....	34
Tabla 8 Tabla de casos de uso Registrar Cliente .....	35
Tabla 9 Descripción caso de uso Registrar Salida .....	36
Tabla 10.....	37



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Gráfico de la pregunta sobre el manejo del sistema ..... 22

Figura 2 Opciones del sistema..... 24

Figura 3 Sobre la interfaz del software ..... 26

Figura 4 Sobre el Ingreso de información al software ..... 27

Figura 5 Acerca de la comprensibilidad ..... 29

Figura 6 Acerca del tiempo de respuesta ..... 31

Figura 8 ..... 32

Figura 7 ..... 32

Figura 9 Diagrama de casos de uso de la aplicación ..... 33

Figura 10 Caso de Uso para registrar cliente ..... 35

Figura 11 Registrar salida ..... 36

Figura 12 Administración..... 37

Figura 13 Casos de uso - Conlmag.-r roles de usuarios ..... 38

Figura 14 Diagrama de colaboración para ingresar productos ..... 39

Figura 15 Diagrama de colaboración modificar productos ..... 40

Figura 16 Diagrama de colaboración modificar productos ..... 41

Figura 17 Diagrama de secuencia buscar productos ..... 42

Figura 18 Diagrama de secuencia ingresar productos ..... 43

Figura 19 Diagrama de secuencia modificar productos ..... 44

Figura 20 Diagrama de secuencia generar reportes ..... 45

Figura 21 Diagrama de Secuencia..... 46

Figura 22 Diagrama de Secuencia gestión de roles ..... 47

Figura 23 Gestión de grupos..... 48

Figura 24 Gestionar clientes ..... 49



Figura 25 Gestionar entradas de inventario.....	50
Figura 26 Gestionar salidas de inventario .....	51
Figura 27 Esquema de la base de datos .....	52
Figura 28 Interfaz principal de la aplicación.....	53
Figura 29 Interfaz para administrar usuarios .....	54
Figura 30 Interfaz de Categorías de productos .....	55
Figura 31 Interfaz para administrar productos .....	55
Figura 32 Interfaz para administrar Clientes.....	56
Figura 33 Administrar Ventas.....	56
Figura 34 Interfaz para Realizar Boletas o Facturas .....	57
Figura 35 Interfaz para ver el reporte de ventas por fecha.....	57



## RESUMEN

El trabajo titulado, DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE VENTAS Y ALMACENES EN LA EMPRESA MERCOPERU JULIACA 2024, Como se desprende de las respuestas a los encuestados, se obtuvo un resultado muy bueno: se desarrolló un sistema de ventas y almacén basado en la web para la empresa MercoPerú Juliaca con el fin de automatizar sus procesos, mejorar la eficiencia y el control, y obtener información precisa y actualizada para la toma de decisiones. Al desarrollar un sistema basado en web para soportar estos procedimientos, se automatizaron las operaciones de ventas, como la captura de pedidos, la producción de facturas y la administración de cobranzas. Dado que satisface los requisitos de los usuarios, nuestro sistema de control de inventario basado en web mejora la productividad de la organización y crea un entorno de trabajo positivo. Nos permite conocer el nivel de existencias de los productos en tiempo real, realizar pedidos de compra y gestionar las entradas y salidas de productos. Para evaluar el rendimiento de la empresa y tomar decisiones estratégicas que mejoren su eficacia y control y proporcionen a los directivos una herramienta útil para la toma de decisiones, se crearon informes de ventas e inventario.

**Palabras clave:** Sistemas web, procesos de ventas, procesos de almacenes.



## ABSTRACT

The work titled, DEVELOPMENT OF THE SALES AND WAREHOUSES WEB SYSTEM IN THE MERCOPERU JULIACA COMPANY 2024, As can be seen from the responses to the respondents, a very good outcome was obtained: a web-based sales and warehouse system was developed for the company MercoPerú Juliaca to automate its processes, improve efficiency and control, and obtain accurate and updated information for decision making. By developing a web-based system to support these procedures, sales operations, such as order capture, invoice production, and collection administration, were automated. Since it satisfies user requirements, our web-based inventory control system enhances organizational productivity and creates a positive work environment. It lets us know the stock level of products in real time, place purchase orders, and manage incoming and outgoing products. In order to assess the company's performance and make strategic decisions that enhance its efficacy and control and give managers a helpful tool for decision-making, sales and inventory reports were created.

**Keywords:** Web systems, sales processes, warehouse processes.

.



## INTRODUCCIÓN

Se concluyó el trabajo titulado «DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE VENTAS Y ALMACENAMIENTO EN LA EMPRESA MERCOPERU JULIACA 2024». De acuerdo a las respuestas de los encuestados, se obtuvo un muy buen resultado. El sistema fue diseñado para automatizar procesos, aumentar la eficiencia y el control, y obtener datos precisos y actualizados para la toma de decisiones. Al desarrollar un sistema basado en la web para apoyar estos procedimientos, se automatizaron los procesos de venta, como la captura de pedidos, la producción de facturas y la administración de cobros. Dado que satisface los requisitos de los usuarios, nuestro sistema de control de inventario basado en web mejora la productividad de la organización y crea un entorno de trabajo positivo. Nos permite conocer el nivel de existencias de los productos en tiempo real, realizar pedidos de compra y gestionar las entradas y salidas de productos. Para evaluar el rendimiento en la empresa y realizar las decisiones estratégicas que mejoren su eficacia y control y proporcionen a los directivos una herramienta útil para la toma de decisiones, se crearon informes de ventas e inventario.



## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Análisis de la situación problemática

En la región peruana de Puno, MercoPerú Juliaca es una compañía especialista en la venta y distribución de bienes de consumo masivo. En la actualidad, la empresa gestiona manualmente sus procedimientos de venta y almacenamiento, lo que da lugar a una serie de dificultades, entre ellos:

**Falta de eficiencia:** El sistema manual es lento y propenso a errores, lo que ralentiza los procesos de ventas y almacenes y afecta la productividad de la empresa.

**Falta de control:** Puede resultar complicado gestionar el inventario de productos, lo que puede dar lugar a pérdidas por excedentes o existencias de baja calidad.

**Ausencia de conocimientos:** La toma de decisiones estratégicas es un reto debido a la falta de datos exactos y renovados sobre ventas e inventario.

El desarrollo del sistema de ventas y almacén basado en web de MercoPerú Juliaca aportará las siguientes ventajas:

**Mejora de la eficiencia:** Los procesos de ventas y almacenes se automatizarán, lo que permitirá reducir el tiempo y los recursos necesarios para realizar estas tareas.



**Más control:** Se implantará un sistema de control de inventarios que permitirá presentar pedidos de compra, obtener información en un tiempo real sobre los almacenamientos de productos y gestionar las entradas y salidas de productos.

**Datos mejorados** Se elaborarán informes sobre ventas e inventarios para evaluar el rendimiento de la empresa y formular opciones estratégicas.

**Disminución de costos:** Se reducirán los costos asociados a errores manuales, pérdidas de inventario y falta de control.

**Mejora de la atención al cliente:** Se podrá ofrecer una mejor asistencia a los usuarios al tener acceso a información precisa y actualizada sobre los pedidos, el inventario y las entregas.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿En qué forma un sistema web de gestión de alancees y ventas mejorara estos procesos en la organización empresarial?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cómo se logrará mejorar el sistema de gestión de almacenes en la empresa?

¿Cómo se podrá optimizar el proceso de gestión ventas la empresa MERCOPERU?

¿De qué manera se logra Mejorar el control de las ventas en forma oportuna?



### **1.3. Justificación de la investigación**

La mejora de la gestión de almacenes en MERCOPERU requiere una perspicacia profunda de las operaciones de la empresa. Si bien existen diversas estrategias de optimización, la ausencia de un sistema automatizado para respaldar múltiples procesos dificulta la eficiencia. Para atender a estas necesidades, se expone la automatización de la gestión en almacenes mediante el sistema en información web. Esta implementación fomentaría la producción de indagación y, en consecuencia, la toma de decisiones estratégicas.

Los sistemas en información, como su función de automatización de procesos, son herramientas clave para obtener ventajas competitivas. La ejecución de un sistema de información web en MERCOPERU se convierte en una necesidad imperiosa para optimizar la gestión de almacenes y mejorar la visión competitiva de la empresa.

### **1.4. Delimitación temporal, espacial, social**

#### **Temporal**

La investigación tendrá lugar en 2021.

#### **Espacial**

El estudio se realizó en el departamento de PUNO, en la ciudad de Juliaca, provincia de San Román.

### **1.5. Objetivos**

#### **1.5.1. Objetivo general**

Desarrollar un sistema web de ventas y almacenes para la empresa MercoPerú Juliaca que permita automatizar sus procesos, mejorar la eficiencia y el control, y obtener información precisa y actualizada para la toma de decisiones.



## 1.5.2. Objetivos específicos

- Automatizar los procesos de ventas, incluyendo la captura de pedidos, la generación de facturas y la gestión de cobros.
- Implementar un sistema de control de inventario que permita conocer en tiempo real el stock de productos, realizar pedidos de compra y gestionar las entradas y salidas de productos.
- Generar informes de ventas e inventario que permitan analizar el rendimiento de la empresa y tomar decisiones estratégicas.

## 1.6 Hipótesis general o de trabajo

Desarrollando un sistema web de ventas y almacenes para la empresa MercoPerú Juliaca que mejoraremos la automatización de sus procesos, mejoraremos la eficiencia y el control, y obtener información precisa y actualizada para la toma de decisiones.

### 1.6.1 Hipótesis específicas

- Automatizando los procesos de ventas, incluyendo la captura de pedidos, la generación de facturas y la gestión de cobros mejoraremos estos procesos.
- Implementando un sistema web de control de inventario que permita conocer en tiempo real el stock de productos, realizar pedidos de compra y gestionar las entradas y salidas de productos.
- Generando informes de ventas e inventario en forma oportuna permitiremos mejorar el analizar el rendimiento de la empresa y tomar decisiones estratégicas



## 1.7 Variables

Variable 1

Sistema web

Variable 2

Gestión de almacenes



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 2.1 Antecedentes del Problema

En la tesis (Monzon Villa, 2024), El éxito en el vertiginoso mundo comercial actual depende de encontrar formas novedosas de acelerar las operaciones y mejora la experiencia en el cliente. Con los objetivos primordiales de reducir los tiempos de venta y aumentar la satisfacción del cliente, este estudio examina en qué medida podría optimizarse el causa de comercialización de CUEROSINKA mediante el uso de un sistema establecido en la web. El empleo de la tecnología para automatizar procedimientos ha sido una práctica habitual para las empresas que buscan recortar gastos, aumentar los beneficios e incrementar la competitividad. En el caso de CUEROSINKA, la implantación de un sistema basado en web para la gestión de ventas ofrece las siguientes ventajas: Agilizar el proceso de ventas: al automatizar las tareas monótonas y agilizar el flujo de trabajo, los representantes de ventas pueden concentrarse en actividades más valiosas, como las interacciones personalizadas con los clientes. Mejorar la experiencia de los clientes: Proporcionar un canal digital sencillo y fácil de usar para la búsqueda de productos, la ejecución de pedidos y seguimiento de las compras. Reducir los gastos operativos: Reduzca los costes relacionados con la administración manual de pedidos y la atención al cliente en persona. Aumentar



la competitividad proporcionando un servicio vanguardista y eficaz que satisfaga las demandas actuales de los clientes. Quispe Chalco (2022) afirma que la epidemia impulsó el uso de tecnologías electrónicas o comercio electrónico como táctica para modernizar los modelos de negocio y mejorar la atención al cliente. La conexión a Internet facilita la interacción entre las empresas y los clientes, lo que aumenta la felicidad y la lealtad de los clientes.

El trabajo hecho por (Loza Changana, 2019), vemos Propósito: Este estudio pretende evaluar cómo afectará al proceso de ventas de Secure Digital Technologies SAC la creación de un sistema web. Métodos: Se aplicó el modelo de diseño de estudio correlacional junto con técnicas deductivas e inductivas. Catorce empleados de la empresa constituyeron la muestra del estudio. Los datos se recogieron mediante un cuestionario, cuya validez quedó avalada por un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,97. Con el fin de comprobar la hipótesis, también se llevó a cabo un análisis chi-cuadrado. Resultados: Se ha observado que tanto el procedimiento de venta como el sistema en línea presentan buenos niveles de rendimiento en sus respectivas categorías. Además, la hipótesis fue validada por la prueba de hipótesis, que lanzó un valor de significación de 0,046, menor a 0,05. Conclusiones: A la vista de estos resultados, se encarga encarecidamente que Secure Digital Technologies SAC desarrolle un sistema de ventas basado en Internet.

El trabajo hecho por: (Quiroz Dalia, 2021), Las empresas de hoy en día siempre buscan aumentar su cuota de mercado, lo que ha impulsado la creación de planes de distribución y la aplicación de tácticas de venta para apoyar sus objetivos de resultados. Es imperativo mejorar las interacciones con los clientes aplicando procesos creativos y eficientes para las comercializaciones y la



atención al consumidor. La cantidad de dinero que se gasta en la gestión del producto, la supervisión, la atención y el servicio se refleja en las ventas. Por lo tanto, para mejorar el control administrativo haciendo un seguimiento preciso de todas las operaciones de la empresa, atender mejor a los usuarios y clientes y reducir los tiempos operativos, es necesario desarrollar aplicaciones que hagan un seguimiento del crecimiento de las empresas y de las preferencias de sus clientes.

## 2.2 Introducción al Desarrollo de Sistemas Web

De manera más ágil que en el desarrollo de sistemas tradicionales, los requerimientos no dejan de ser ambiguos y cambiantes y todos los problemas planteados en un ámbito concreto verán su alcance amplio a un universo finito de dispositivos cliente, con diferencia en cuanto a capacidad, lenguajes que soportan e incluso comportamiento del usuario. Poco podemos contar con el hardware cliente del que vamos a hacer uso por lo que la programación sobre dispositivos móviles puede resultar casi tan ineficiente (en el caso de los equipos portátiles) y cómoda (en el caso de los terminales móviles) como sobre cualquier equipo de sobremesa, si no somos capaces de integrarlo en una solución única y consistente con el resto de situaciones. A todas estas dificultades añade el uso de web services para emparejar una determinada aplicación con su entorno, almacenar datos de documentos XML elaborados con este criterio en el servidor para su reutilización y edición subsiguiente. (Macas Piedra & Quezada Pardo, 2024)

En la actualidad, el desarrollo de sistemas web (WS) se ha convertido en uno de los ejes centrales de la actividad informática, vigilando, soportando e



incluso liderando aplicaciones de aspectos y escalas muy diversos. Sin embargo, el estilo de desarrollo de WS difiere del que estamos tradicionalmente acostumbrados. No es posible prescindir del medio en el que se desarrolla la aplicación, el navegador del cliente. Los lenguajes de contenido, ya sea para la mera presentación de la información (XHTML) o para dotar de interactividad al cliente (ej. JavaScript), están netamente diferenciados de los lenguajes y modos de programación que se desarrollan en el lado servidor (Perl, Java, Microsoft ASP, PHP, JSP...), e incluso cada uno de éstos estáticos de Internet impone unas velocidades de desarrollo y actualización que no son tolerables en el entorno tradicional de desarrollo. (Villacrés Morante, 2024).

### 2.3. Fundamentos de Tecnologías Web

Uniform Resource Name, URN (Nombres de Recurso Uniforme): este mecanismo de etiquetar recursos, con un nombre válido cualquier dominio (del tipo ISBN, ISSN, cada uno válido para un recurso bibliográfico al cual sirve de identificador ISBN:9788448128957), es parte del URL completo, después de la parte que le indica el esquema URN:. Por tanto, es solo un esquema, dentro del cual puede adoptar un planteamiento de nombres que desee para etiquetar sus recursos.

Uniform Resource Locator, URL (Localizador Uniforme de Recursos): este esquema establece una manera específica de producción y organización de páginas web donde, a través de hipervínculos (links), se organizan grupalmente todos los recursos (multimedia, texto, etc.) existentes. Un URL es una cadena que describe el recurso, que usa la sintaxis y nomenclatura "imaginada" de un ordenador remoto. Consta de tres partes fundamentales: el esquema seguido



por dos puntos, determina el protocolo a usar para su acceso (ej: http:), seguido por una parte especificada por implementación o concordado, y de las partes seguida por // que denotan el dominio del servidor y que viene seguido por dos puntos más el puerto específico de comunicación, y finalmente de la URL relativa, es decir, donde vive el recurso. (Martinez)

Objeto: se conoce con este nombre a todo recurso capturado, estático o dinámico, en el servidor; por ejemplo, un archivo html, una imagen jpg, un servlet java, un applet java, un archivo flash o un componente ActiveX.

Protocolo de transferencia de hipertexto, HTTP (HyperText Transfer Protocol): es el protocolo utilizado para la transferencia de documentos hipertexto en la WWW. Permite la transferencia de hipertexto entre dispositivos de distinto tipo, trabajando en modo "cliente-servidor" y se apoya en el protocolo subyacente de transporte de la familia TCP/IP, el protocolo de transferencia de datos (TCP, Transmission Control Protocol), que usa el puerto 80. Se definió por primera vez en 1990 (Hypertext Transfer Protocol - HTTP/1.0). En 1996, apareció una nueva versión HTTP/1.1, que supera notoriamente a su predecesora en características y funcionalidad. Soporta 8 métodos de petición, pero como es de esperar para un sistema web, en forma genérica podemos "traer" información al cliente (Halme, 2021).

## 2.4 HTML y CSS

Por otro lado, el "Cascading Style Sheets" (CSS) es una forma de indicar en un documento web las reglas con las que se ha de aplicar un estilo. Esto concierne a elementos tales como colores, tamaños, posición, visibilidad, modificadores... Toda la definición de la tabla de estilos estará almacenada en



un archivo separado a la página HTML. Si existe un archivo CSS de reglas generales y uno por página, será entonces suficiente para modificar la estética de todas las páginas del sitio. Las definiciones en cascada tienen precedencia y, en última instancia, será de gran utilidad para el desarrollo modificar la aplicación del tipo de estilos que se use en una zona de la página sin tener que afectar al código original. (Méndez)

El "HyperText Markup Language" es el lenguaje base que se utiliza para definir la estructura de un documento de hipertexto. Este documento puede ser un mensaje de correo, una página web, etc. Las diferentes versiones del estándar conocido como HTML especifican diferentes tipos de tags ("etiquetas") que definen cómo se verá el texto, de qué tipo será -negrita, cursiva- o si es una etiqueta "bloque" -para indicar que constituye una sección- o si es "en línea". Dentro de las Web Tradicionales (WTs) lo que se concatena es código HTML estático, además del que el servidor le añadirá con los datos necesarios (que es generado a través de código CGI, Perl, etc.).

## 2.5 JavaScript

La biblioteca de cada servidor de aplicaciones tiene la capacidad de generar, a través de las comunicaciones necesarias por el protocolo HTTP, el contenido HTML que represente apropiadamente la información contribuyendo en la implementación del patrón MVC (especificado por la JSP o del framework web dinámico). Sin embargo, si alguna funcionalidad debe ejecutarse en el cliente, los métodos que el servidor ofrece deben ser, sin excepción, todos aquellos que el usuario podrá invocar en la página web. En suma, todo lo que se realice a través de JavaScript o AJAX implica lanzar una petición AJAX al



servidor, que en lugar de devolver la página completa, devuelve solo lo necesario. Es esencial subrayar que JavaScript y AJAX son tecnologías esenciales, pero si se abusa de ellas, la página puede ser más lenta y confusa, especialmente si no se incluye un material que mejora las técnicas de indexación para el posicionamiento de los buscadores. Este material es conocido como SEO (Search Engine Optimization). (Santa María, 2022)

Cuando un usuario consulta una página web, principalmente tiene acceso a las funcionalidades que el servidor de aplicaciones expone. Sin embargo, es posible que algunos tratamientos deban realizarse en el cliente y no en el servidor. Para encapsular las aplicaciones y servicios, bastante frecuentemente usamos JavaScript. Brevemente, JavaScript es un lenguaje de programación que se ejecuta en el cliente y opera en los objetos que el navegador ofrece a partir del documento HTML cargado y del propio navegador. A través de los objetos, JavaScript interactúa con los componentes de la página como pueden ser los cuadros de texto o las imágenes, además de algunos eventos producidos y ejecutarse tanto en el lado servidor como en el navegador.

## **2.6 Arquitectura de Sistemas Web**

### **2.6.1 Cliente-Servidor**

El cliente web se refiere a un software que ofrece al usuario acceso completo al servidor de acuerdo con el servicio base en el protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol). Los clientes deben tener en cuenta los relacionados con la red, incluido el cliente FTP al utilizar los estándares de este protocolo, que generalmente conecta al cliente y al servidor y es esencial para el intercambio de mensajes. La arquitectura clásica cliente-servidor utiliza el



concepto distribuido, gestionando la totalidad del mensaje, operando en funcionamiento y actuando como intermediaria entre los parámetros de la cuenta, subinformando en la entrada y en otras subcomponentes en el manejo de la información para establecer o conservar el estado. Gran parte de los circuitos de comunicación y de internet tienen un diseño basado en la arquitectura cliente/servidor, y es evidente para muchos que la propia red alberga código. (Tovar Tapia, 2024)

Uno de los modelos de arquitectura basados en componentes más usados en el desarrollo de sistemas web es el cliente-servidor. Seguramente sea el que con mayor profusión ha sido utilizado para ello, ya que permite desarrollar aplicaciones web con un alto grado de reusabilidad y de organización de las distintas piezas que componen el ambiente web. En un sistema cliente-servidor, cada uno de estos ejemplares actúa como un agente independiente y colabora con los otros para alcanzar una meta común. Los clientes y servidores se comunican mediante mensajes que viajan a través de la red y que siguen un protocolo de comunicación. Este protocolo fija las reglas formales sobre la estructura y orden de los mensajes, lo que permite a los clientes y servidores comunicarse entrelazados de una manera predecible y ordenada. También se refiere al código implícito que cada uno debería seguir para asegurar una buena comunicación. Si el código no asignado a los servidores y los clientes están correctamente implementados, es fácil conceptualizar que los servidores realicen de manera transparente de que están respondiendo a una medición de un objetivo construido dinámicamente.



## 2.6.2 Modelo Vista Controlador (MVC)

El modelo-vista-controlador (MVC) es un modelo que aprovecha y explota la separación de capas. El conjunto de formularios web, sesiones y URLs conforma la "vista". Esta es la encargada de interactuar con el consumidor, es decir, los formularios de registro de usuarios, compras, permisos, etc. De manera totalmente separada está la lógica del problema, el "modelo". Así, la lógica del problema (venta de productos, publicidad, etc.) se mantiene totalmente separada del modelo. Y la última capa es la capa de controlador, la cual es la encargada de enlazar las dos anteriores. Según las peticiones del usuario, hace la magia de conectar la "vista" correcta con el "modelo" correspondiente. Para lograr este enlace/toma de decisiones - dependiendo si es un usuario registrado o no, si ha hecho click en el carrito superior, etc. - el controlador lleva implícita toda la información para saber qué vista y lógica invocar. También es el responsable de conocer el estado del modelo y puede tomar acciones/decisiones que den lugar a resultados y/o transiciones entre vistas. Controladores que conocen información concreta de servicios remotamente localizables, se enlazarán con un middleware accesible vía web-services que devuelva al controlador la información solicitada. (Loja Veloz, 2024).

Una de las estrategias más conocidas para diseñar sistemas web es el modelo-vista-controlador. Según este modelo, un sistema se divide en tres capas. La capa 1 apunta a la presentación de la información y la generación de las formas en pantalla. La capa 2 es la encargada de manejar la lógica de las aplicaciones, y la capa 3 es la responsable de acceder a la base de datos.



## 2.7 Introducción al Desarrollo Rápido de Aplicaciones (DRA) por Prototipos

Aunque varios autores vienen trabajando en el tema desde hace varios años, son pocos los manuales y experiencias prácticas que existen sobre el tema y que podrían considerarse útiles. En la prestación de servicios al alumnado de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) se ha intentado implementar, desde 1991, un nuevo procedimiento RAD por prototipos. El planteamiento sigue las directrices de la ingeniería del software y pretende cubrir las carencias que al respecto se observan en la metodología de análisis y diseño (MAD) propuesta por el SIAC. (O'Grady, 2021)

El punto clave del RAD, al igual que el punto crítico de fallo del mismo, es la posibilidad de la satisfacción de parte del usuario con la funcionalidad que ofrece el sistema, o dicho de otro modo, con la posibilidad de alcanzar un diseño para el mundo real del usuario final. Los prototipos, como método de inserción de la información proveniente del mundo de los usuarios, adquieren un papel fundamental, tanto en el modo de concebir una aplicación como en la metodología de trabajo. El método de RAD por prototipos comienza con una toma de datos exhaustiva sobre las necesidades del usuario. A continuación se produce la creación de un prototipo "visual" del sistema en uno o dos días y, lo que es más importante, las modificaciones oportunas tras haber testeado el prototipo con el usuario. Finalmente el prototipo puede convertirse en un diseño más estable, completarse con el requerimiento de la infraestructura hardware necesaria y concluirse con la aplicación final. (Gamarra-Franco, 2021)

Una de las técnicas de desarrollo que ha tenido apogeo en los últimos años es el denominado Desarrollo Rápido de Aplicaciones o RAD (Rapid Application Development). RAD es un término genérico que abarca un conjunto de



tecnologías que aprueban diseñar e ejecutar aplicaciones de una manera considerablemente más rápida (hasta tres o cuatro veces más rápido que con otros métodos). El paradigma RAD puede verse como la aplicación de la ingeniería de software a una serie de factores de tipo humanos, de recursos o de hardware que se han combinado para permitir la puesta en producción de sistemas en tiempos inferiores a la aplicación de los métodos convencionales.

## 2.8 Principios y Fundamentos del Desarrollo por Prototipos

El Movimiento reminiscencia (de las Fases del Software Engineering) es una representación, aunque sea abstracta, de uno de los paradigmas fundamentales en la Ingeniería del Software. Consiste en la partición de la Tarea de Construcción de un Sistema (conceptuación y construcción) en fases diferentes y recursivas; pero el orden y la dirección en que avanza son siempre los mismos. No es más que el método de corte y confección adaptado a la Ingeniería del Software: construir un edificio empieza, para los matemáticos griegos del siglo III a.C., por hacer un círculo y hacer construir dentro de él un rectángulo: es lo que llamaron método de análisis y síntesis. La arquitectura software consiste en ensamblar, a modo de bloques, espacio y tiempo. Los tres paradigmas fundamentales de la ingeniería del software (rápido, ciclo de vida en V, espiral) se asientan sobre los fundamentos de la arquitectura software, como reza la cita "Sin fundamentos arquitectónicos no hay un buen proyecto software". El acontecer de la ingeniería del software permite refutar esto, ya que siempre hubo y habrá lugares en los que, bajo la excusa de la comodidad, eficacia y eficiencia, no haya proyecto abierto y permeable, no se pueda decir "Vete por



esa carrera que investigamos, el paralelo sigue bajo análisis", sino "De aquí, para allá que ya está mejor". (Fraile-Narvaez2024)

Los desarrolladores de software han combatido entre ellos durante mucho tiempo cuando han intentado alcanzar el mejor método o técnica con el fin de planificar y construir un producto software más eficiente. Existen diferentes filosofías de la Ingeniería de Software, las cuales aportan la posibilidad de alcanzar una mejor organización y un control del problema que se ha de resolver.

## 2.9 Marco Conceptual

Sistema WEB

Metodología de desarrollo Prototipos

Almacén

Inventarios

Internet

WEB



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Diseño de la investigación.

En el ámbito de la investigación científica, dos enfoques fundamentales se destacan por su notabilidad y beneficio: la investigación aplicada y la investigación descriptiva. En este documento, nos adentraremos en una exploración profunda de estos conceptos, analizando sus características, objetivos, metodologías y aplicaciones prácticas. (Vargas Cordero, 2009)

Investigación aplicada: Vincular la comprensión con la acción

El enfoque pragmático de la investigación aplicada, cuyo objetivo es producir respuestas reales y resolver problemas concretos, es lo que la distingue. Este tipo de estudio pretende convertir los conocimientos científicos en instrumentos útiles que puedan aplicarse para optimar la vida de los individuos y la eficacia de las organizaciones. (Hernandez, 2011)

Las claves de la investigación aplicada:

Utilidad: La investigación aplicada busca generar resultados que sean útiles para resolver problemas específicos y mejorar situaciones concretas.

Orientación a la acción: Los hallazgos de la investigación aplicada se traducen en acciones concretas, intervenciones o propuestas que tienen un impacto en el mundo real.



Conexión con la práctica: La investigación aplicada se desarrolla en estrecha colaboración con actores sociales, empresas, organizaciones y comunidades, asegurando que los resultados sean relevantes para sus necesidades.

La investigación descriptiva: Captando la realidad en su esencia

Por el contrario, la investigación descriptiva no pretende establecer vínculos causales ni generar hipótesis, sino que se centra en comprender y dar cuenta de la realidad tal y como es. Este tipo de investigación se distingue por su rigor metodológico y la sistematización de datos para producir una imagen precisa de una situación o suceso determinados.

Los pilares de la investigación descriptiva:

Descripción precisa: La investigación descriptiva pretende ofrecer una descripción exhaustiva e imparcial de la realidad investigada.

Métodos como las encuestas, las entrevistas, la observación y el análisis de documentos se utilizan en la recopilación y el análisis sistemáticos de datos, que constituyen la base de la investigación descriptiva.

Neutralidad y objetividad: El investigador descriptivo se esfuerza por mantener una postura neutral y objetiva durante todo el proceso de investigación, evitando sesgos o interpretaciones personales.

La investigación aplicada y la investigación descriptiva representan herramientas valiosas para comprender y transformar el mundo que nos rodea. La investigación aplicada nos permite conectar el conocimiento científico con la acción, mientras que la investigación descriptiva nos brinda una comprensión detallada de la realidad. Ambas metodologías, combinadas de manera



estratégica, contribuyen al avance del conocimiento y al progreso social.

Aplicada y de nivel descriptivo.

### **3.2. Tipo de la investigación.**

El estudio se clasifica como tecnológico y su enfoque es descriptivo. Se trata de una investigación cuantitativa que utiliza tanto variables cuantitativas como categóricas.

### **3.3. Contrastación de hipótesis**

Se realiza utilizando en método estadístico.

#### **3.3.1. Población**

En la organización empresa colaboraron 15 empleados los cuales serán nuestra población de estudio.

#### **TAMAÑO DE MUESTRA**

n= 15 trabajadores muestro por conveniencia.

### **3.4. Validación de la hipótesis**

De las respuestas obtenidas en la encuesta aplicada a los miembros de la población se obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla 1***Pregunta Manejo del sistema*

	Porc.%	Frec.
1	36	5
2	47	7
3	11	2
4	05	1
5	00	0
TOTALES		

Mayoría: El 36% (5) de los encuestados respondió que maneja el sistema con un nivel de "1". Esto indica que la mayoría de los participantes tienen un manejo básico del sistema.

Minoría: El 11% (2) de los encuestados respondió que maneja el sistema con un nivel de "3". Esto sugiere que un grupo minoritario posee un conocimiento más avanzado del sistema.

Respuestas intermedias: El 47% (7) de los encuestados respondió que maneja el sistema con un nivel de "2", y el 5% (1) respondió que maneja el sistema con un nivel de "4". Estos resultados indican que una parte considerable de los participantes tiene un manejo intermedio del sistema.

Ausencia de respuestas en algunas categorías: No hubo respuestas para el nivel de manejo "5". Esto podría significar que ninguno de los participantes tiene un conocimiento experto del sistema, o que la categoría no fue considerada relevante por los encuestados.

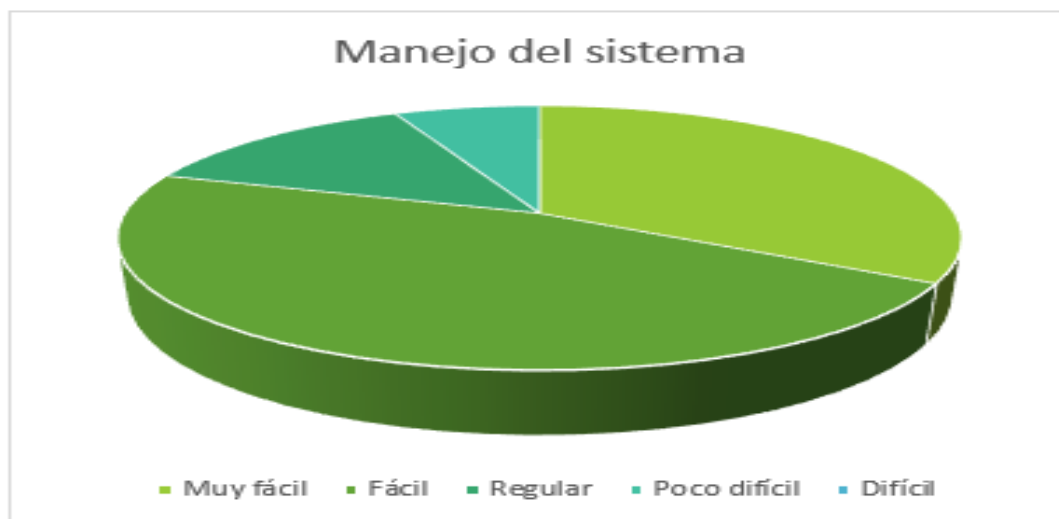
La mayoría de los participantes tienen un manejo básico o intermedio del sistema.

Un grupo minoritario posee un conocimiento más avanzado del sistema.

No hay evidencia de que los participantes tengan un conocimiento experto del sistema.

### Figura 1

Gráfico de la pregunta sobre el manejo del sistema



Nota. Elaboración propia.

### Tabla 2

las opciones del Sistema son las adecuadas

	Porc.%	Frec.
1		6
2	47	4
3	11	3
4	05	2
5	00	0
TOTALES		

Nota. Elaboración propia.



Mayoría: El 47% (4) de los encuestados respondió que las opciones del sistema son "adecuadas". Esto indica que la mayoría de los participantes consideran que las opciones del sistema satisfacen sus necesidades.

Minoría: El 33% (3) de los encuestados respondió que las opciones del sistema son "algo adecuadas". Esto sugiere que un grupo minoritario encuentra que las opciones del sistema podrían ser mejoradas.

Respuestas intermedias: El 11% (1) de los encuestados respondió que las opciones del sistema son "poco adecuadas", y el 5% (0) respondió que las opciones del sistema son "nada adecuadas". Estos resultados indican que una pequeña parte de los participantes no está satisfecha con las opciones del sistema.

Ausencia de respuestas en algunas categorías: No hubo respuestas para la categoría "muy adecuadas". Esto podría significar que ninguno de los colaboradores piensa que las opciones del sistema superan sus expectativas, o que la categoría no fue considerada relevante por los encuestados.

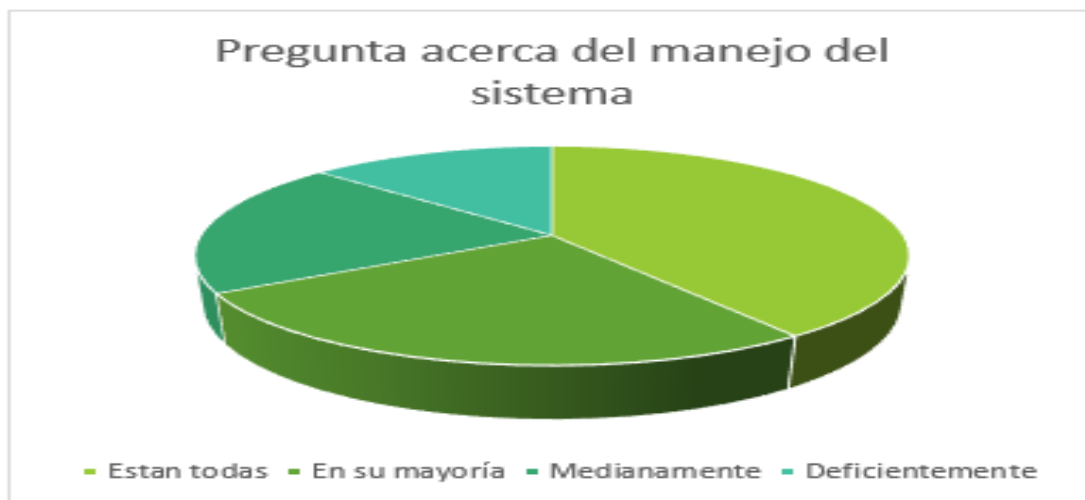
La mayoría de los colaboradores consideran que las opciones del sistema son adecuadas o algo adecuadas.

Un grupo minoritario encuentra que las opciones del sistema podrían ser mejoradas.

Una pequeña parte de los participantes no está satisfecha con las opciones del sistema.

**Figura 2**

*Opciones del sistema*



*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 3**

*Sobre la Interfaz está bien realizada*

	Porc.%	Frec.
1	40	6
2	27	4
3	20	3
4	13	2
5	00	0
TOTALES		

*Nota.* Elaboración propia.



**Mayoría:** El 40% (6) de los encuestados reconoció que la interfaz del sistema está "bien realizada". Esto enseña que la mayoría de los participantes piensan que la interfaz es funcional y fácil de usar.

**Minoría:** El 27% (4) de los encuestados respondió que la interfaz del sistema está "algo bien realizada". Esto sugiere que un grupo minoritario encuentra que la interfaz podría ser mejorada en algunos aspectos.

**Respuestas intermedias:** El 20% (3) de los encuestados respondió que la interfaz del sistema está "poco bien realizada", y el 13% (2) respondió que la interfaz del sistema está "nada bien realizada". Estos resultados indican que una pequeña parte de los participantes no está satisfecha con la interfaz del sistema.

**Ausencia de respuestas en algunas categorías:** No hubo respuestas para la categoría "muy bien realizada". Esto podría significar que ninguno de los participantes considera que la interfaz del sistema supera sus expectativas, o que la categoría no fue considerada relevante por los encuestados.

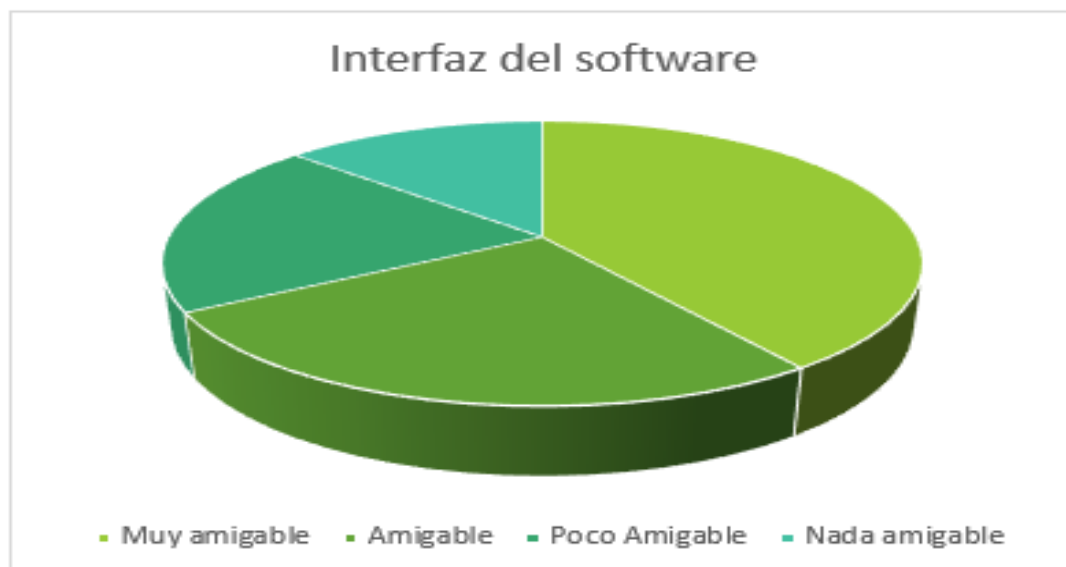
La mayoría de los colaboradores piensan que la interfaz del sistema está bien realizada o algo bien realizada.

Un grupo minoritario encuentra que la interfaz del sistema podría ser mejorada en algunos aspectos.

Una pequeña parte de los participantes no está satisfecha con la interfaz del sistema.

**Figura 3**

*Sobre la interfaz del software*



*Nota.* Elaboración propia

**Tabla 4**

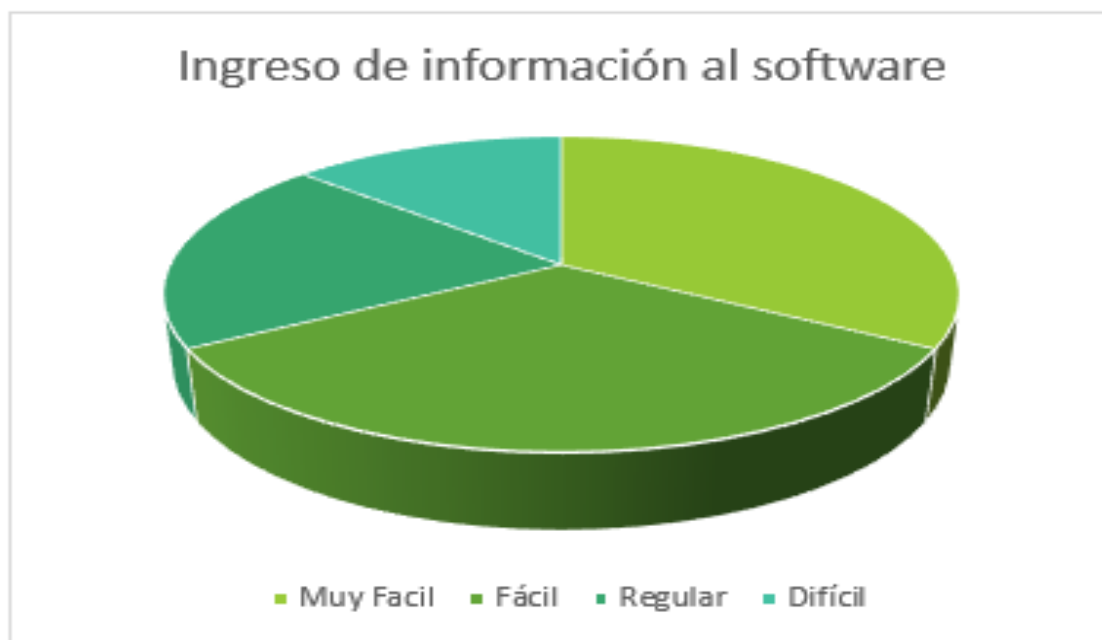
*Ingreso de datos al sistema*

	Porc. %	Frec.
1	33	5
2	33	5
3	20	3
4	13	2
5	00	0
TOTALES		

*Nota.* Elaboración Propia.

**Figura 4**

*Sobre el Ingreso de información al software*



*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 5**

*Sobre los informes del sistema*

	Porc. %	Frec.
1	47	7
2	33	5
3	13	2
4	7	1
5	00	0
<b>TOTALES</b>		

*Nota.* Elaboración Propia.



Mayoría: El 47% (7) de los encuestados respondió que los informes del sistema son "útiles". Esto indica que la mayoría de los participantes consideran que los informes proporcionan información valiosa y relevante para su trabajo.

Minoría: El 33% (5) de los encuestados respondió que los informes del sistema son "algo útiles". Esto sugiere que un grupo minoritario encuentra que los informes podrían ser mejorados en algunos aspectos.

Respuestas intermedias: El 13% (2) de los encuestados respondió que los informes del sistema son "poco útiles", y el 7% (1) respondió que los informes del sistema son "nada útiles". Estos resultados indican que una pequeña parte de los participantes no está satisfecha con los informes del sistema.

Ausencia de respuestas en algunas categorías: No hubo respuestas para la categoría "muy útiles". Esto podría significar que ninguno de los participantes considera que los informes del sistema superan sus expectativas, o que la categoría no fue considerada relevante por los encuestados.

La mayoría de los participantes consideran que los informes del sistema son útiles o algo útiles.

Un grupo minoritario encuentra que los informes del sistema podrían ser mejorados en algunos aspectos.

Una pequeña parte de los participantes no está satisfecha con los informes del sistema.

**Figura 5**

*Acerca de la comprensibilidad*



*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 6**

*En cuanto a la extensibilidad del sistema*

	Porc. %	Frec.
1	47	7
2	33	5
3	13	2
4	7	1
5	00	0
<b>TOTALES</b>		

*Nota.* Elaboración propia.



**Mayoría:** El 47% (7) de los encuestados respondió que el sistema es "fácilmente extensible". Esto indica que la mayoría de los participantes consideran que el sistema puede ser ampliado y adaptado a nuevas necesidades sin dificultad.

**Minoría:** El 33% (5) de los encuestados respondió que el sistema es "algo extensible". Esto sugiere que un grupo minoritario encuentra que la extensibilidad del sistema podría ser mejorada en algunos aspectos.

**Respuestas intermedias:** El 13% (2) de los encuestados respondió que el sistema es "poco extensible", y el 7% (1) respondió que el sistema es "nada extensible". Estos resultados indican que una pequeña parte de los participantes no está satisfecha con la extensibilidad del sistema.

**Ausencia de respuestas en algunas categorías:** No hubo respuestas para la categoría "muy extensible". Esto podría significar que ninguno de los participantes considera que la extensibilidad del sistema supera sus expectativas, o que la categoría no fue considerada relevante por los encuestados.

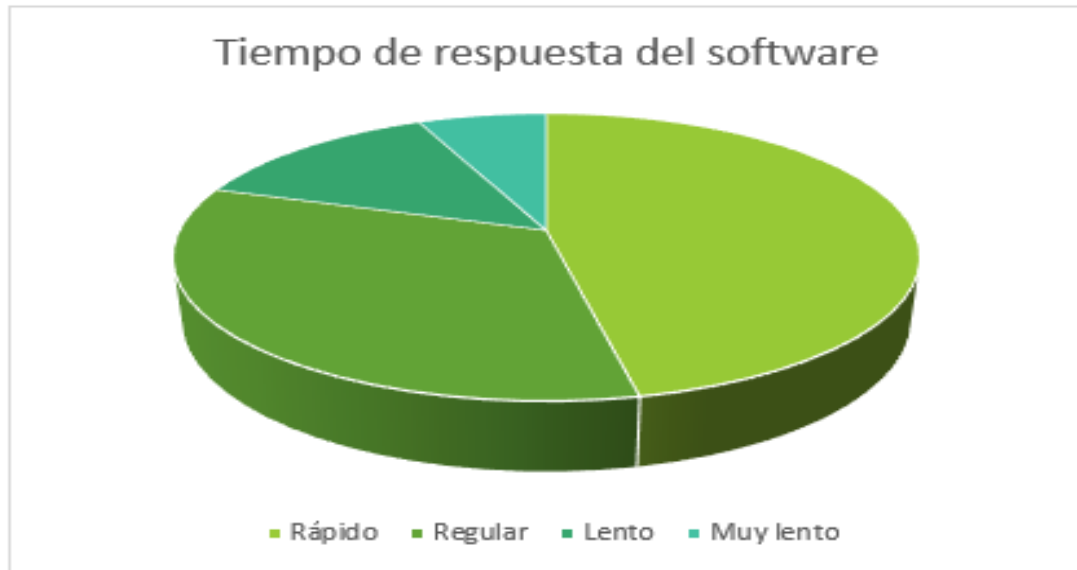
La mayoría de los participantes consideran que el sistema es fácilmente extensible o algo extensible.

Un grupo minoritario encuentra que la extensibilidad del sistema podría ser mejorada en algunos aspectos.

Una pequeña parte de los participantes no está satisfecha con la extensibilidad del sistema.

**Figura 6**

*Acerca del tiempo de respuesta*



*Nota.* Elaboración propia.

### 3.5. Contratación de la Hipótesis

- H0: Desarrollando un sistema web de ventas y almacenes para la empresa MercoPerú Juliaca que no mejoraremos la automatización de sus procesos, mejoraremos la eficiencia y el control, y obtener información precisa y actualizada para la toma de decisiones.
- H1: Desarrollando un sistema web de ventas y almacenes para la empresa MercoPerú Juliaca que mejoraremos la automatización de sus procesos, mejoraremos la eficiencia y el control, y obtener información precisa y actualizada para la toma de decisiones.

**Figura 8**

**Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra**

		sumatoria
N		15
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	18,1333
	Desviación estándar	5,76773
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,179
	Positivo	,155
	Negativo	-,179
Estadístico de prueba		,179
Sig. asintótica (bilateral)		,200 <sup>c,d</sup>

- a. La distribución de prueba es normal.
- b. Se calcula a partir de datos.
- c. Corrección de significación de Lilliefors.
- d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Nota. Elaboración propia

**Figura 7**

**Prueba T**

**Estadísticas para una muestra**

	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
SUMA	15	24,8235	6,18704	1,50058

**Prueba para una muestra**

Valor de prueba = 0						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
SUMA	16,543	16	<.001	24,82353	21,6424	28,0046

**Tamaños de efecto de una muestra**

		Standardizer <sup>a</sup>	Estimación de puntos	Intervalo de confianza al 95%	
				Inferior	Superior
SUMA	d de Cohen	6,18704	4,012	2,549	5,461
	corrección de Hedges	6,49725	3,821	2,427	5,200

- a. El denominador utilizado en la estimación de tamaños del efecto. La d de Cohen utiliza la desviación estándar de muestra. La corrección de Hedges utiliza la desviación estándar de muestra, más un factor de corrección.

Nota. Elaboración propia

## CAPÍTULO IV DESARROLLO DEL SISTEMA

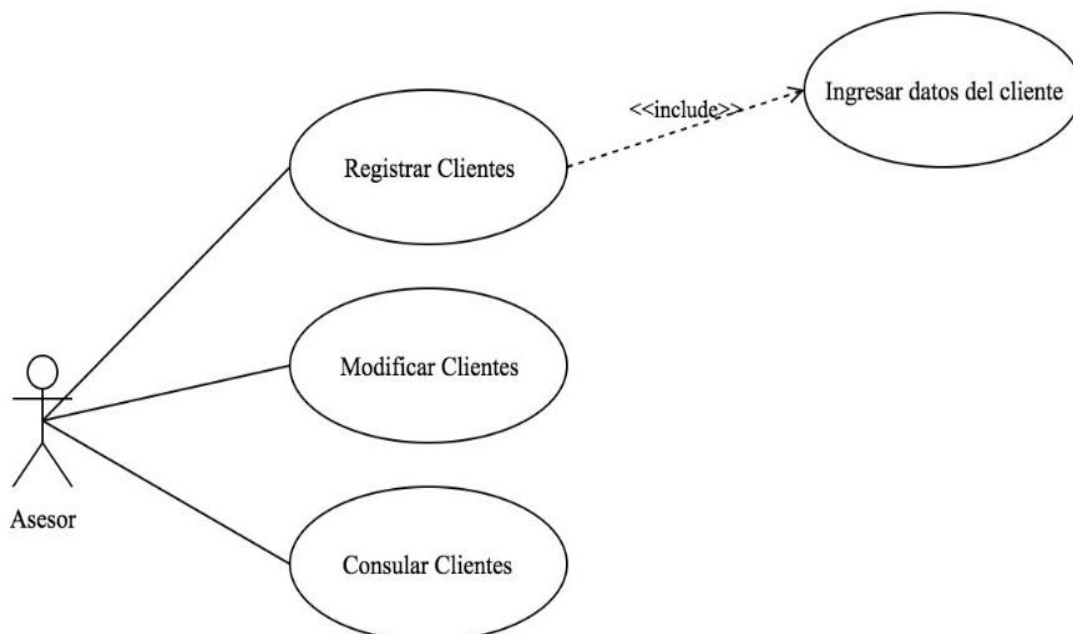
### 4.1. Requisitos del sistema

Aprovechando la notación UML y adhiriéndose a la metodología de desarrollo de software de Proceso Unificado, nos embarcamos en el desarrollo de la aplicación web. Para iniciar este proceso, comenzamos por elaborar diagramas de casos de uso detallados, como se detalla en la sección siguiente:

### 4.2 Diagramas de casos de usos

**Figura 9**

*Diagrama de casos de uso de la aplicación*



*Nota.* Elaboración propia

En la siguiente tabla vamos a mostrar la descripción de la Imag.- número 8, en donde se detalla este caso de uso, se describe en esta plantilla como se crea los usuarios, la modificación de usuarios, como se realizarán consultas de usuarios, y al fina la eliminación de información de usuarios

**Tabla 7**

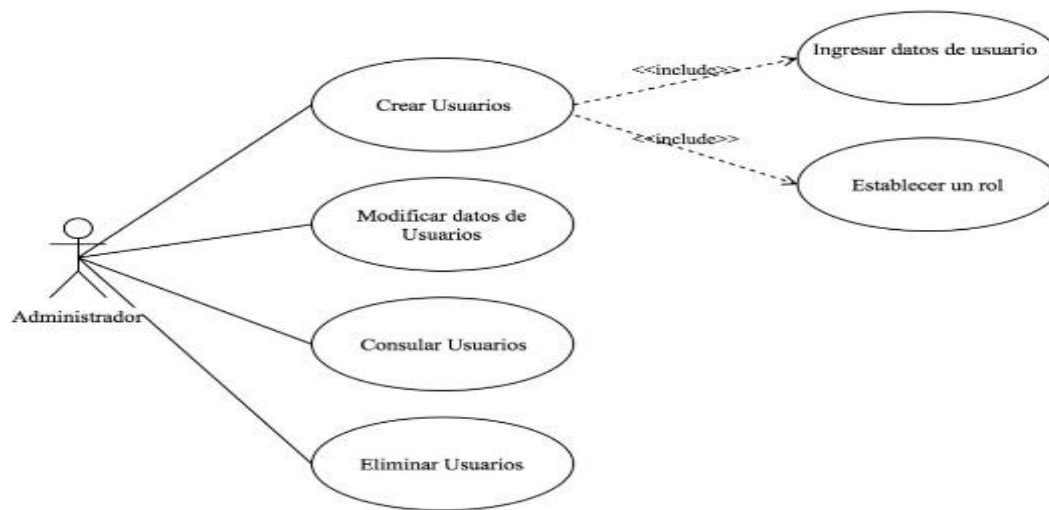
*Caso de uso 1*

CU001	Usuarios		
Descripción:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Permite al administrador crear nuevos usuarios para la plataforma. Permite al administrador modificar d a t o s de los usuarios.</li><li>• Permite al administrador. eliminar</li></ul>	Actores:	<u>Adminis</u> <u>trador</u>
Observaciones:	N/A		
Escenarios:			
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Usuarios creados correctamente. [L] [SEP]</li><li>2. Error al crear usuarios. [L] [SEP]</li><li>3. Modificar el usuario. [L] [SEP]</li><li>4. Error al modificar usuario. [L] [SEP]</li><li>5. Consulta o búsqueda de usuarios.</li><li>6. Eliminar usuario.</li><li>7. Error al eliminar usuario. [L] [SEP]</li></ol>			

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 10**

*Caso de Uso para registrar cliente*



*Nota.* Elaboración propia

**Tabla 8**

*Tabla de casos de uso Registrar Cliente*

CU002	Registro de clientes		
Descripción:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite al usuario crear clientes.</li> <li>Permite al usuario modificar los clientes. Permite al usuario</li> </ul>	Actores:	Asesor
Observaciones:	N/A		
Escenarios:			
1. Cliente registrado correctamente. [L] [SEP] 2. Error no se puedo registrar cliente. [L] [SEP] 3. Modificar cliente. [L] [SEP] 4. Error al modificar cliente. [L] [SEP] 5. Consulta o búsqueda del cliente. [L] [SEP]			

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 11**

*Registrar salida*



*Nota.* Elaboración propia

**Tabla 9**

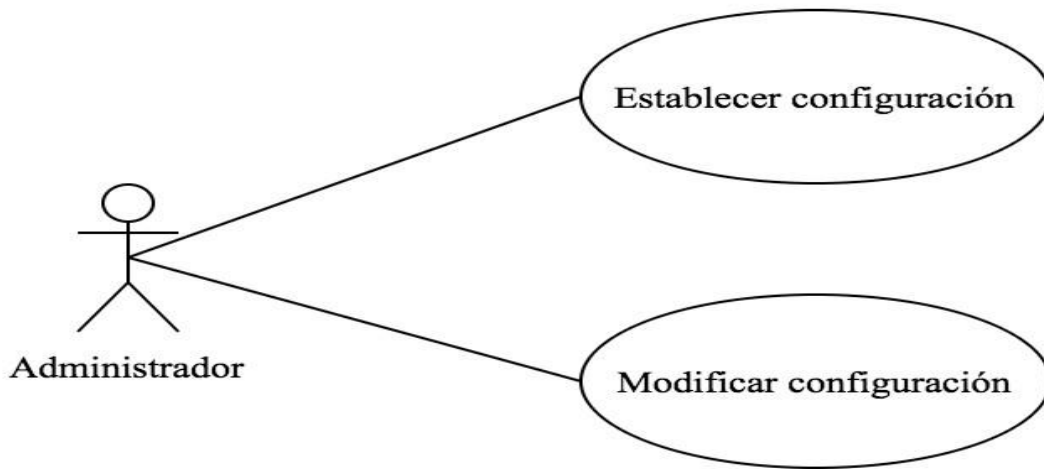
*Descripción caso de uso Registrar Salida*

CU003	Registrar Salidas.		
Descripción:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite registrar fecha y hora de entrega de artículos.</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	Actores:	Bodeguero
Observaciones:	N/A		
Escenarios:			
1. Entrega registrada correctamente. [SEP] 2. No se puedo registrar entrega. [SEP] 3. Consulta o búsqueda de artículos. [SEP]			

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 12**

Administración



Nota. Elaboración propia

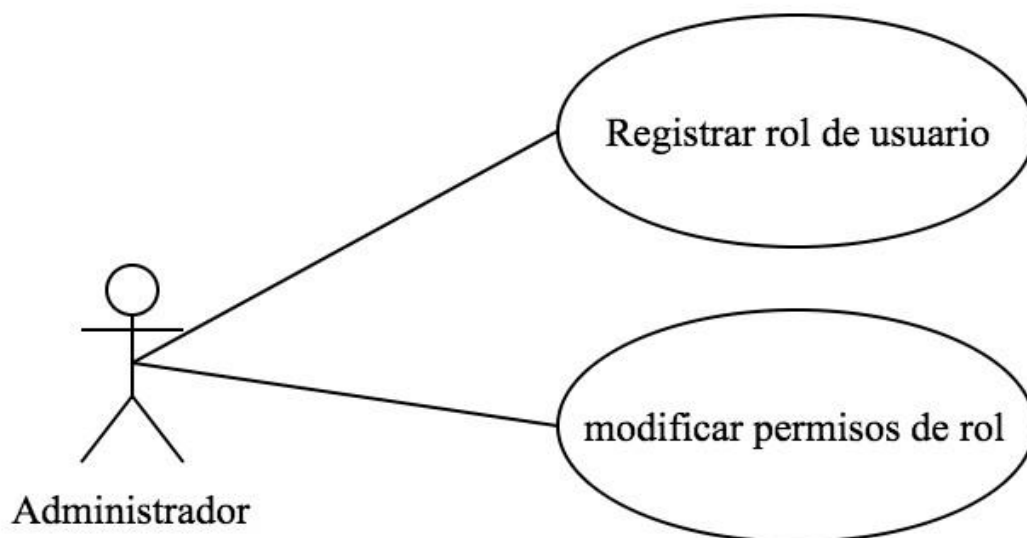
**Tabla 10**

CU0010	ConImag.-r roles de usuarios		
Descripción:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite al usuario establecer los permisos y roles de usuarios.</li> </ul>	Actores:	Administrador
Observaciones:	N/A		
Escenarios:			

1. Registrar nombre de rol de usuario.
2. Establecer módulos de acceso al role existente.
3. Eliminar rol existente
4. Actualizar permisos de rol.

**Figura 13**

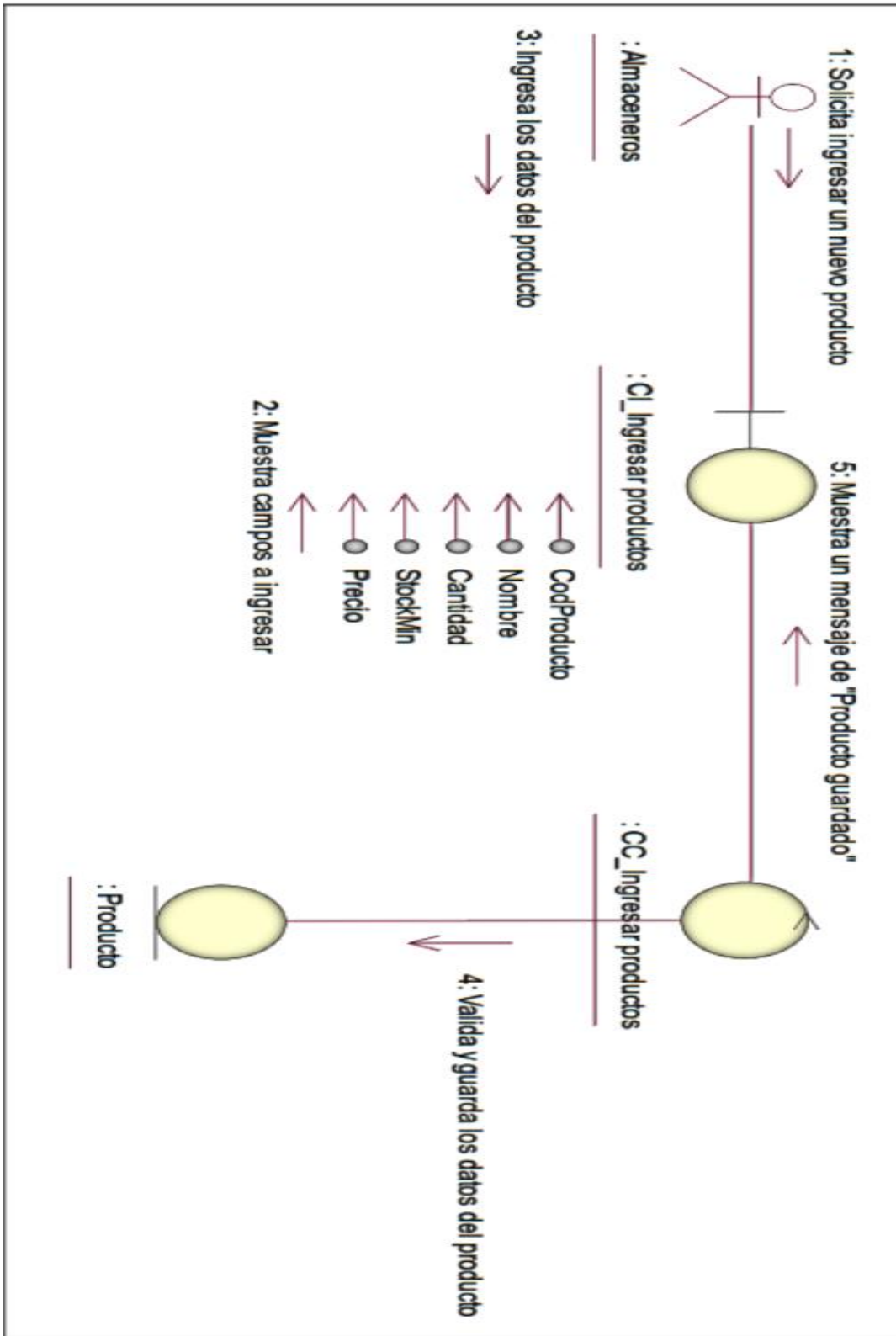
*Casos de uso - Conlmag.-r roles de usuarios*



*Nota.* Elaborado por: Autor

**Figura 14**

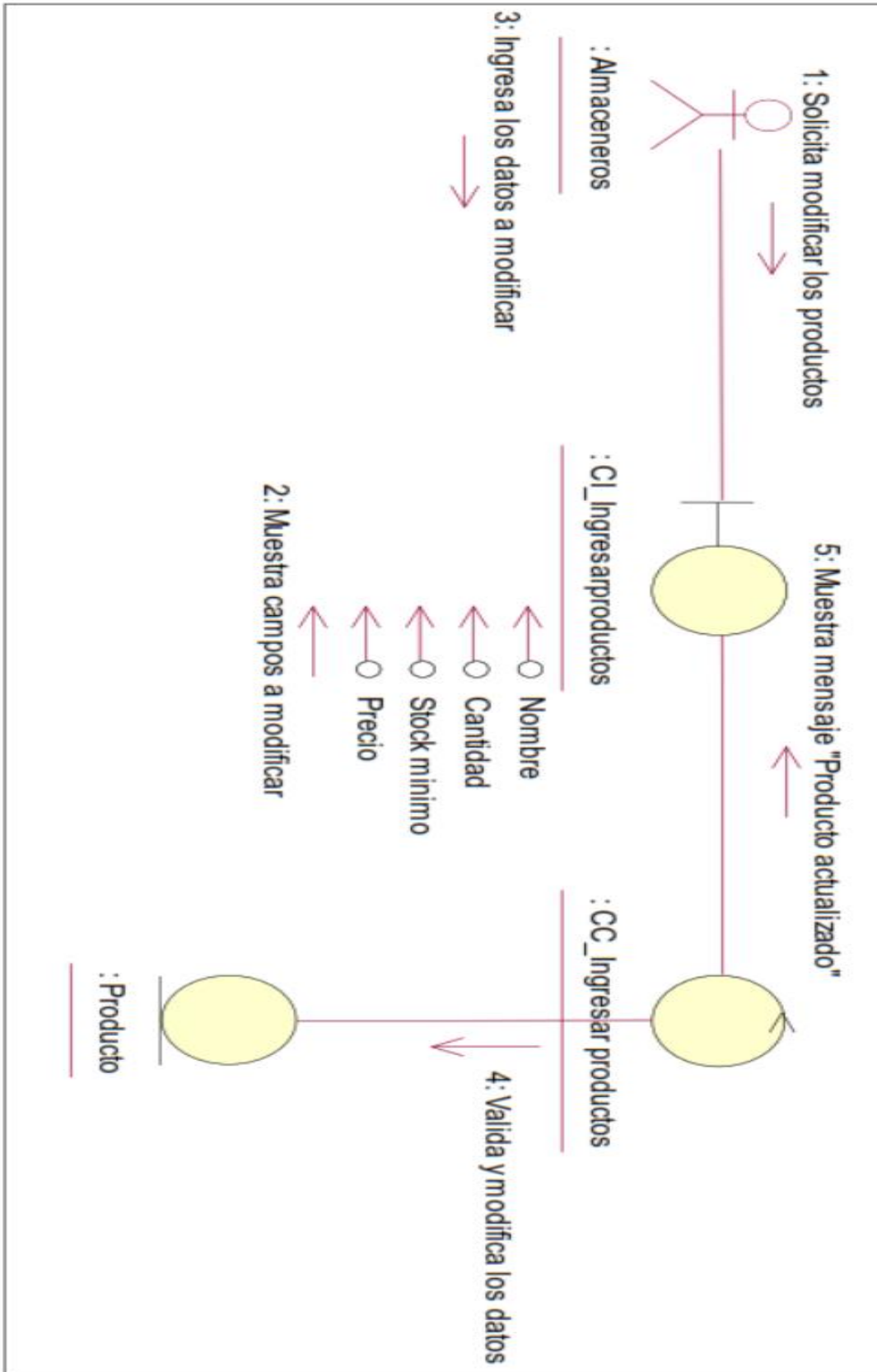
*Diagrama de colaboración para ingresar productos*



Nota. Elaboración propia

**Figura 15**

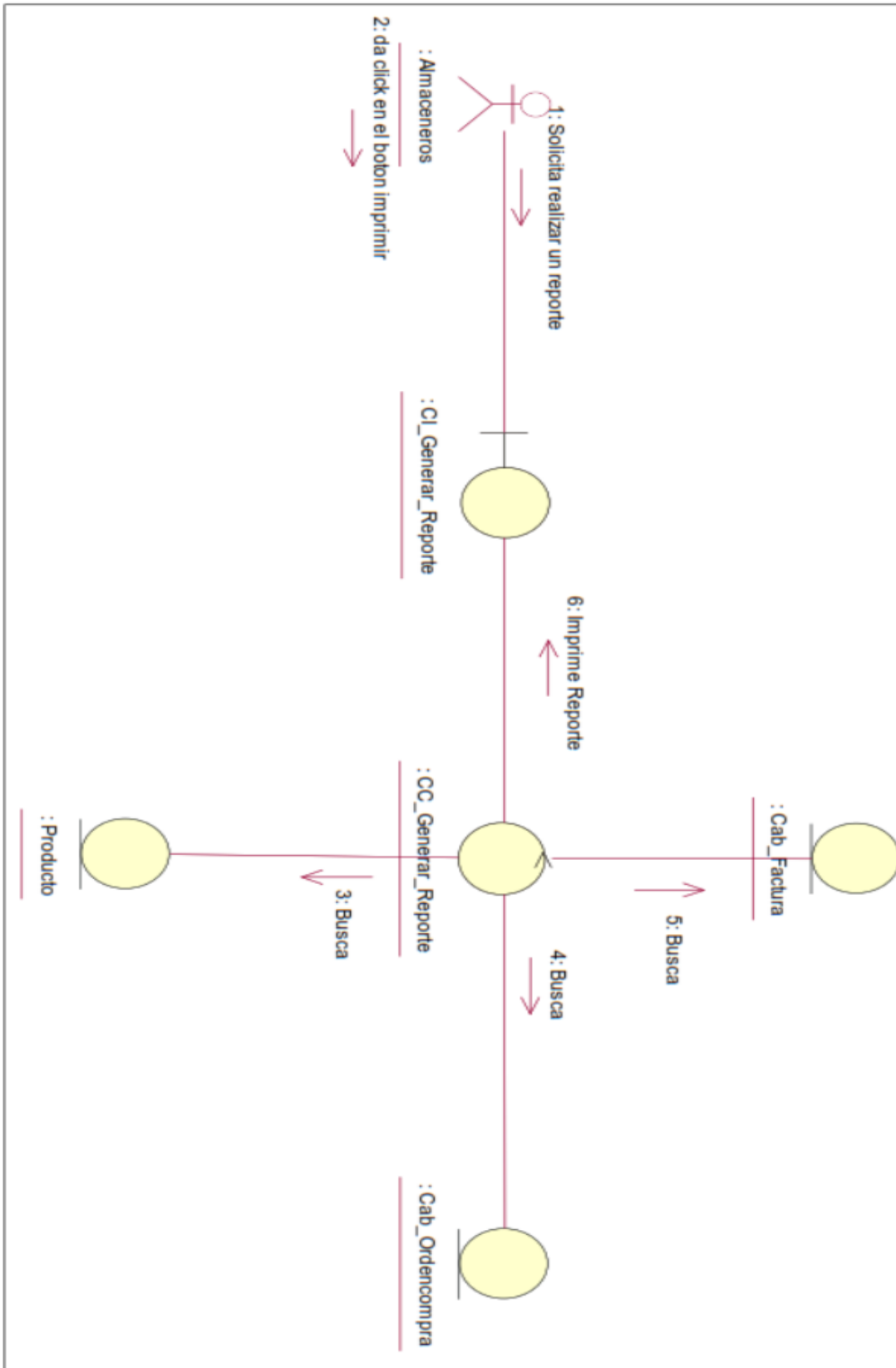
*Diagrama de colaboración modificar productos*



Nota. Elaboración propia

**Figura 16**

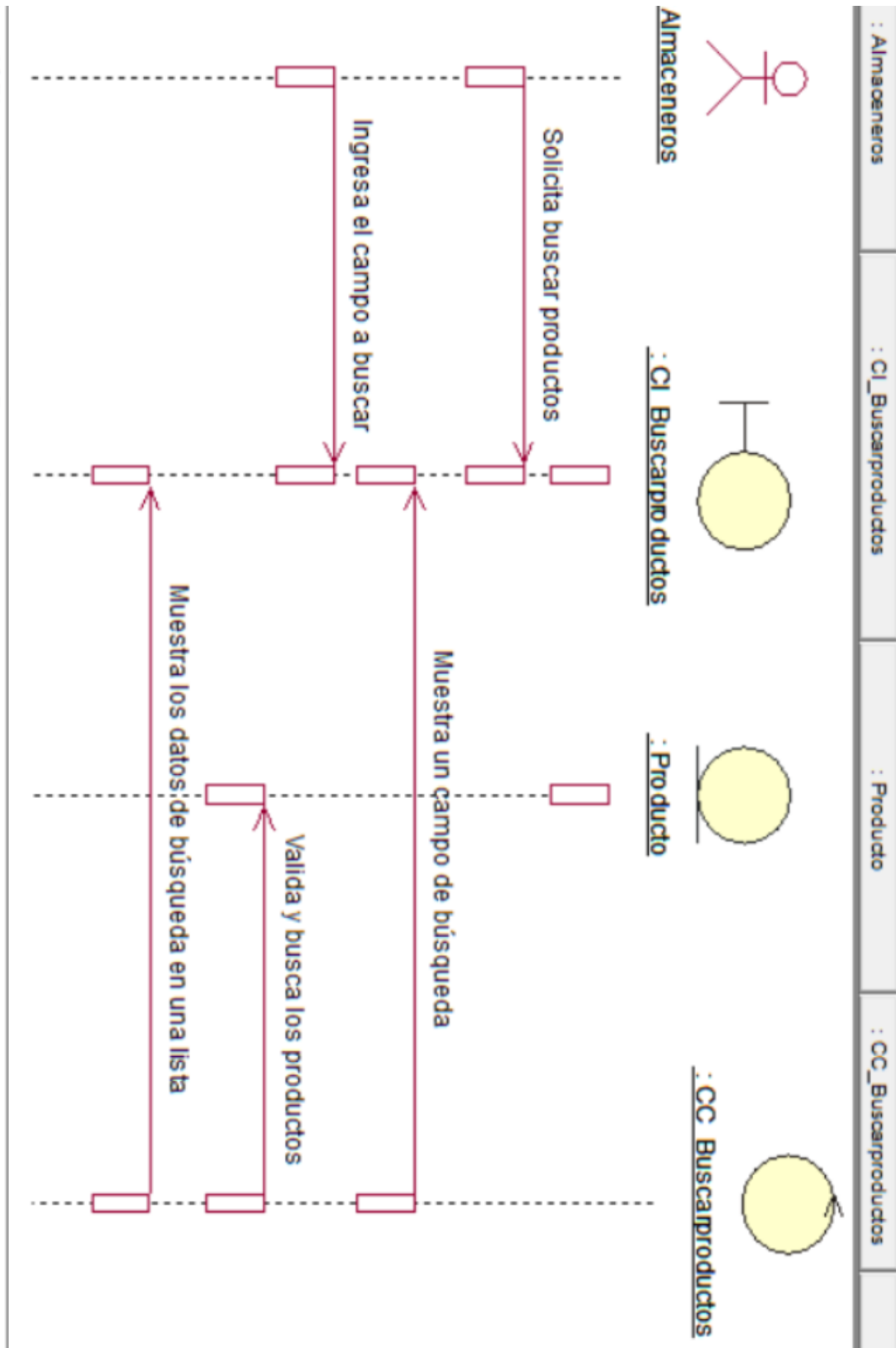
*Diagrama de colaboración modificar productos*



Nota. Elaboración propia

**Figura 17**

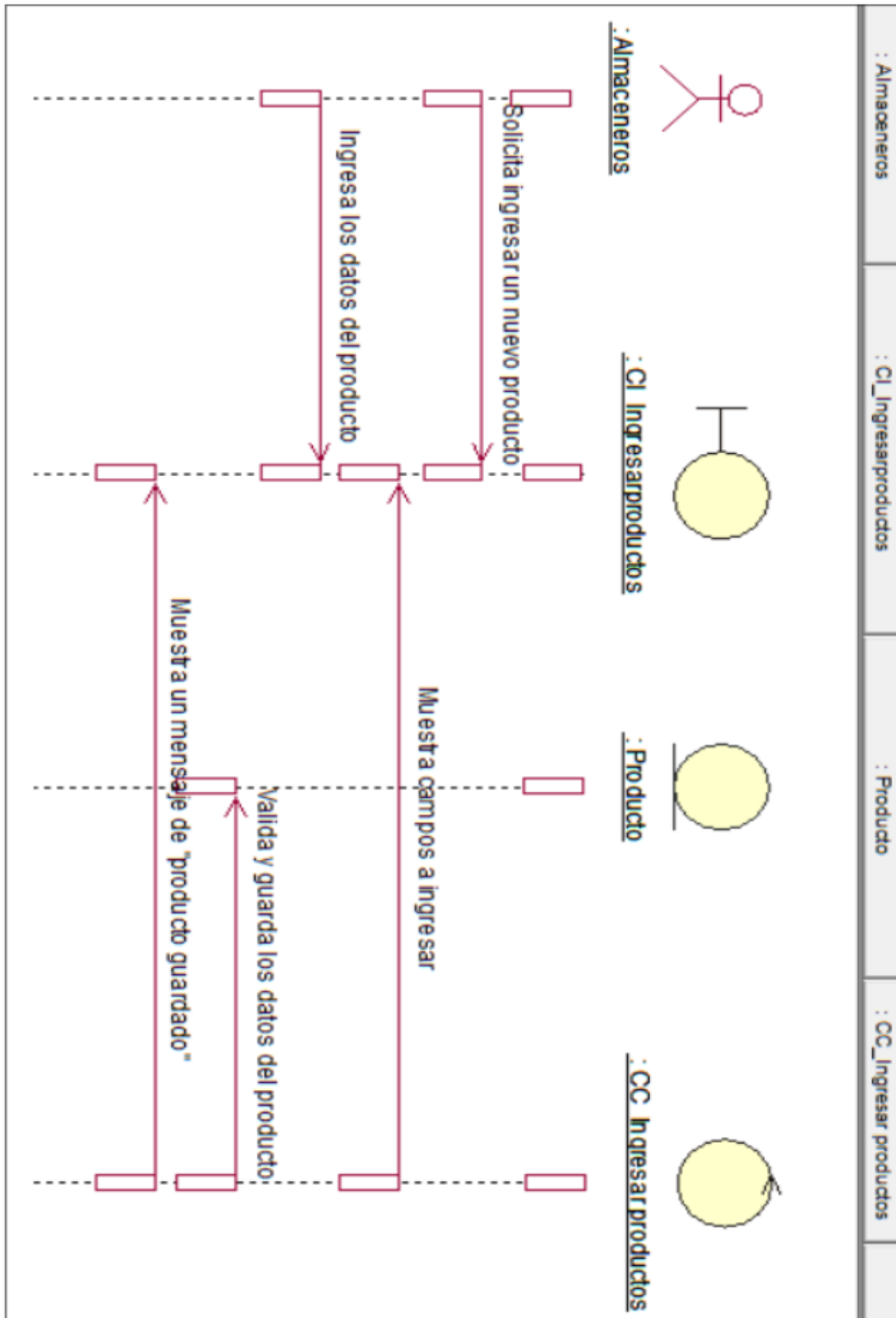
*Diagrama de secuencia buscar productos*



Nota. Elaboración propia

**Figura 18**

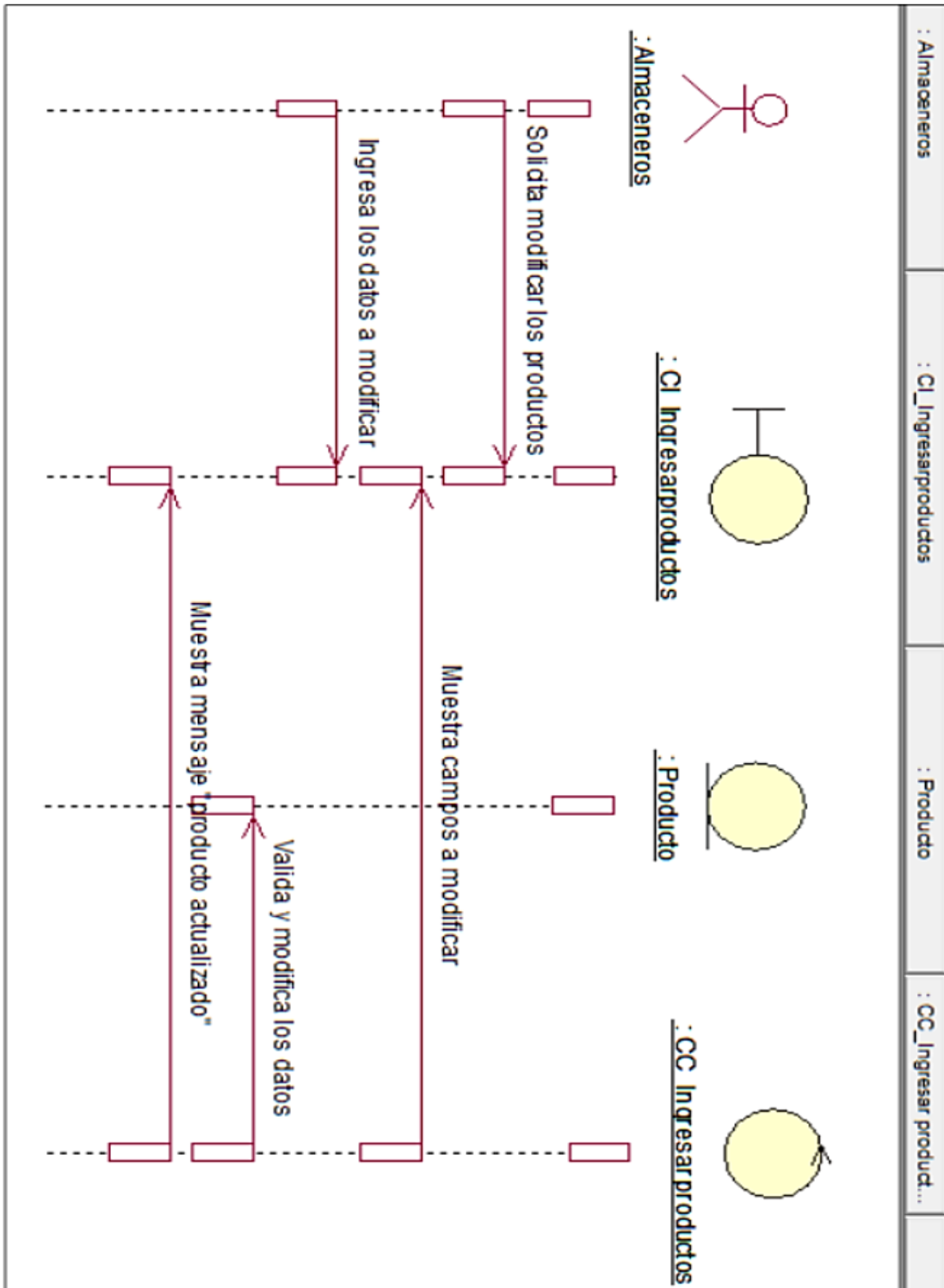
*Diagrama de secuencia ingresar productos*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 19**

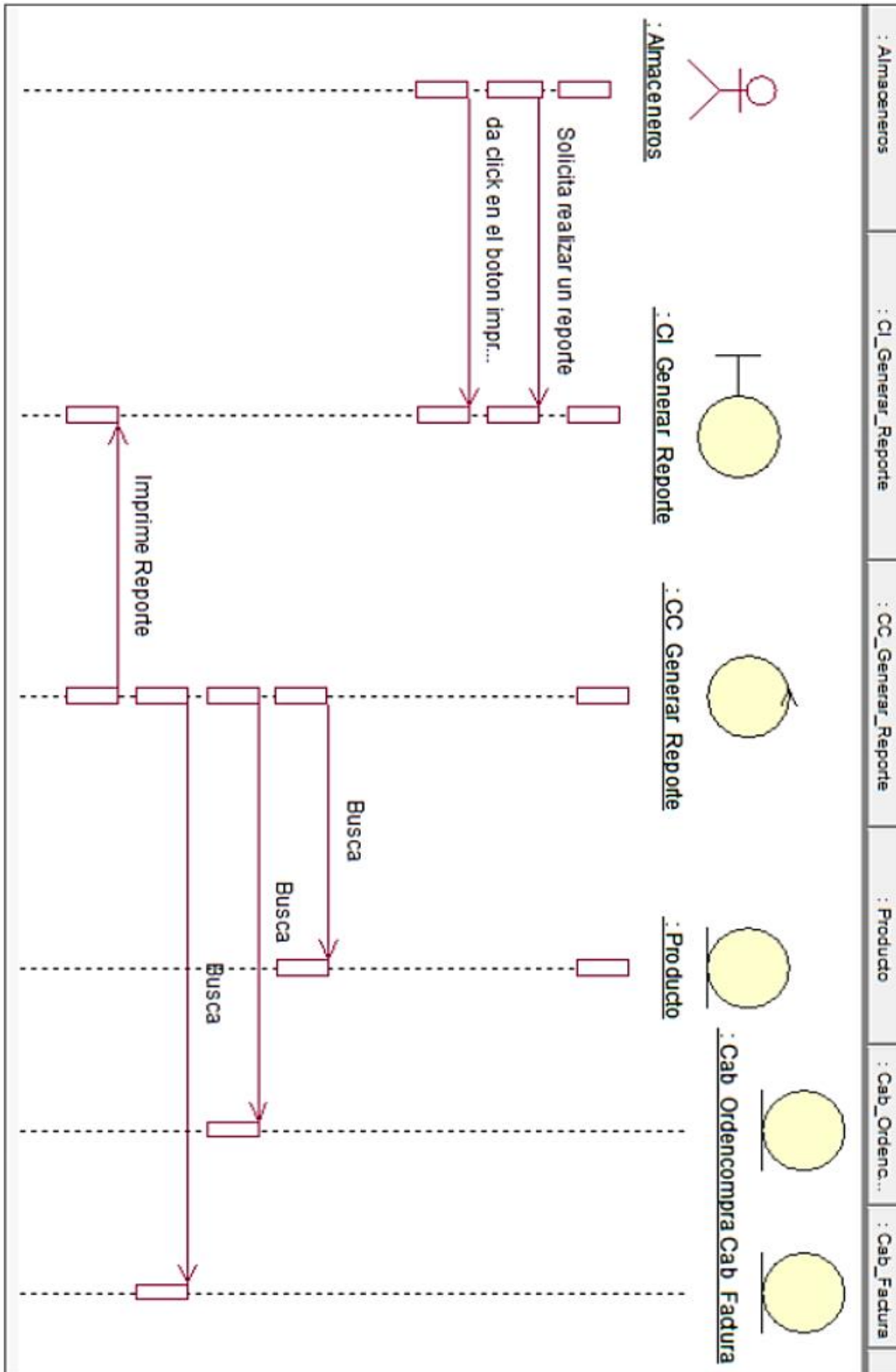
*Diagrama de secuencia modificar productos*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 20**

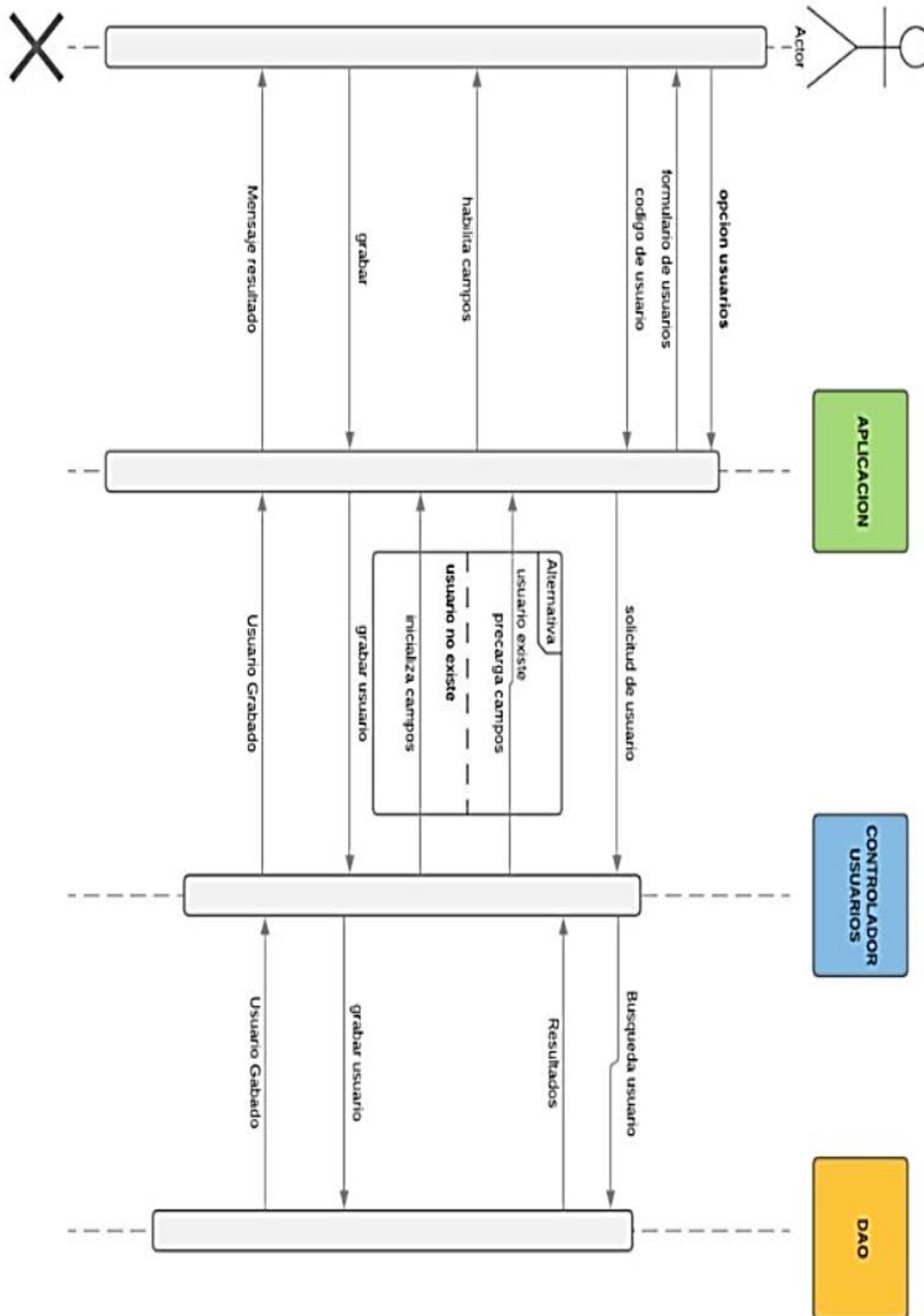
*Diagrama de secuencia generar reportes*



Nota. Elaboración propia

**Figura 21**

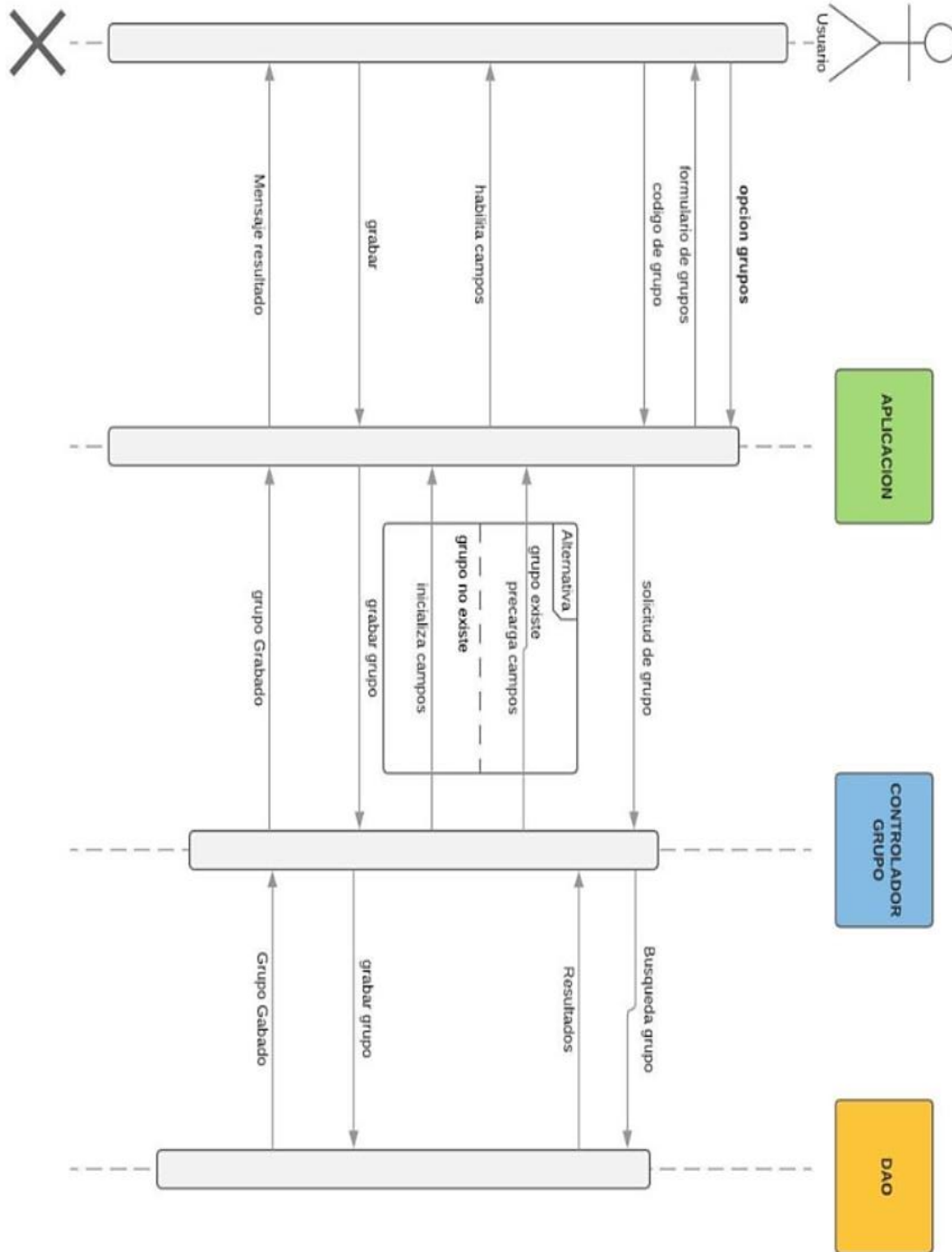
*Diagrama de Secuencia*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 22**

*Diagrama de Secuencia gestión de roles*

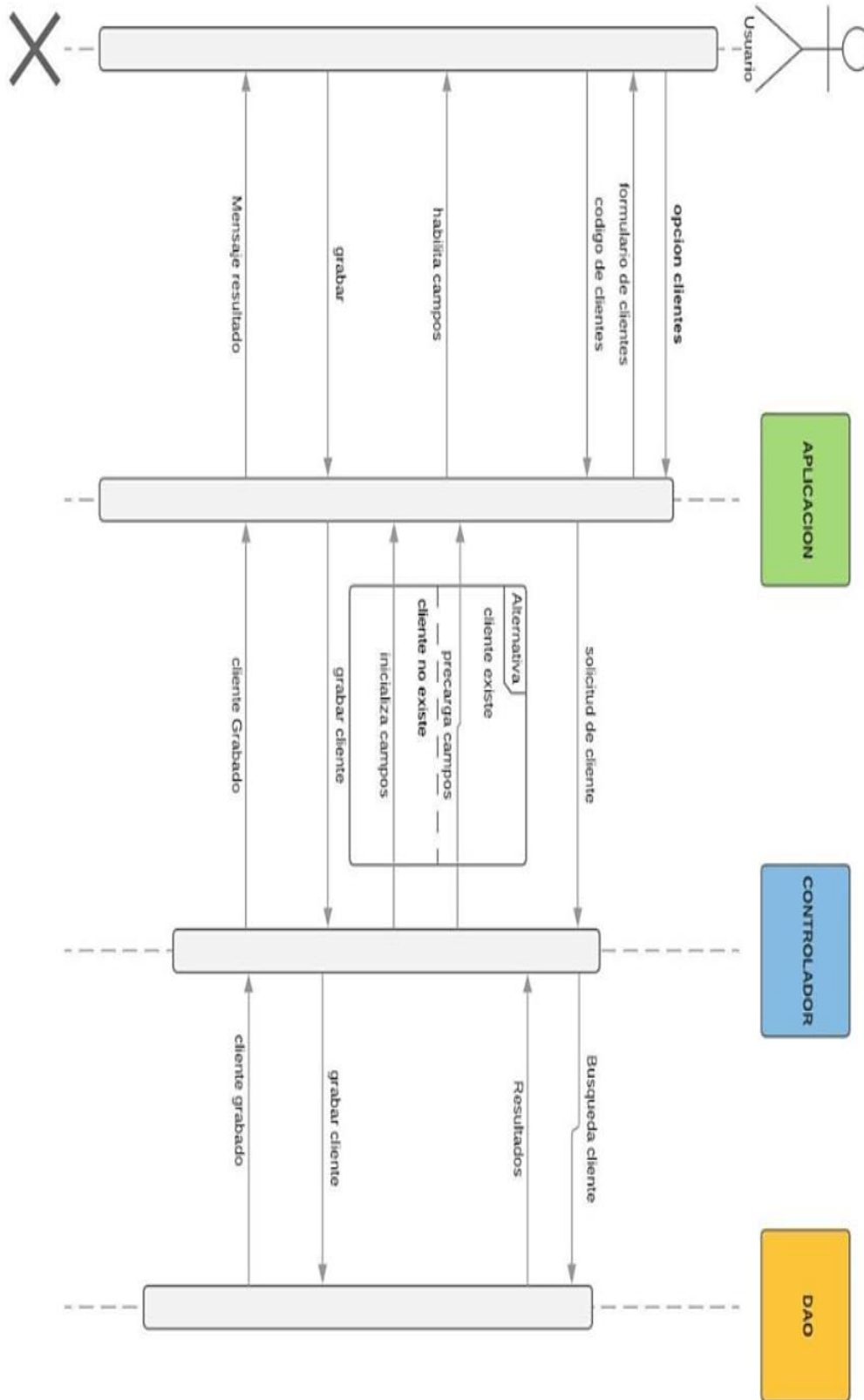


*Nota.* Elaboración propia



**Figura 24**

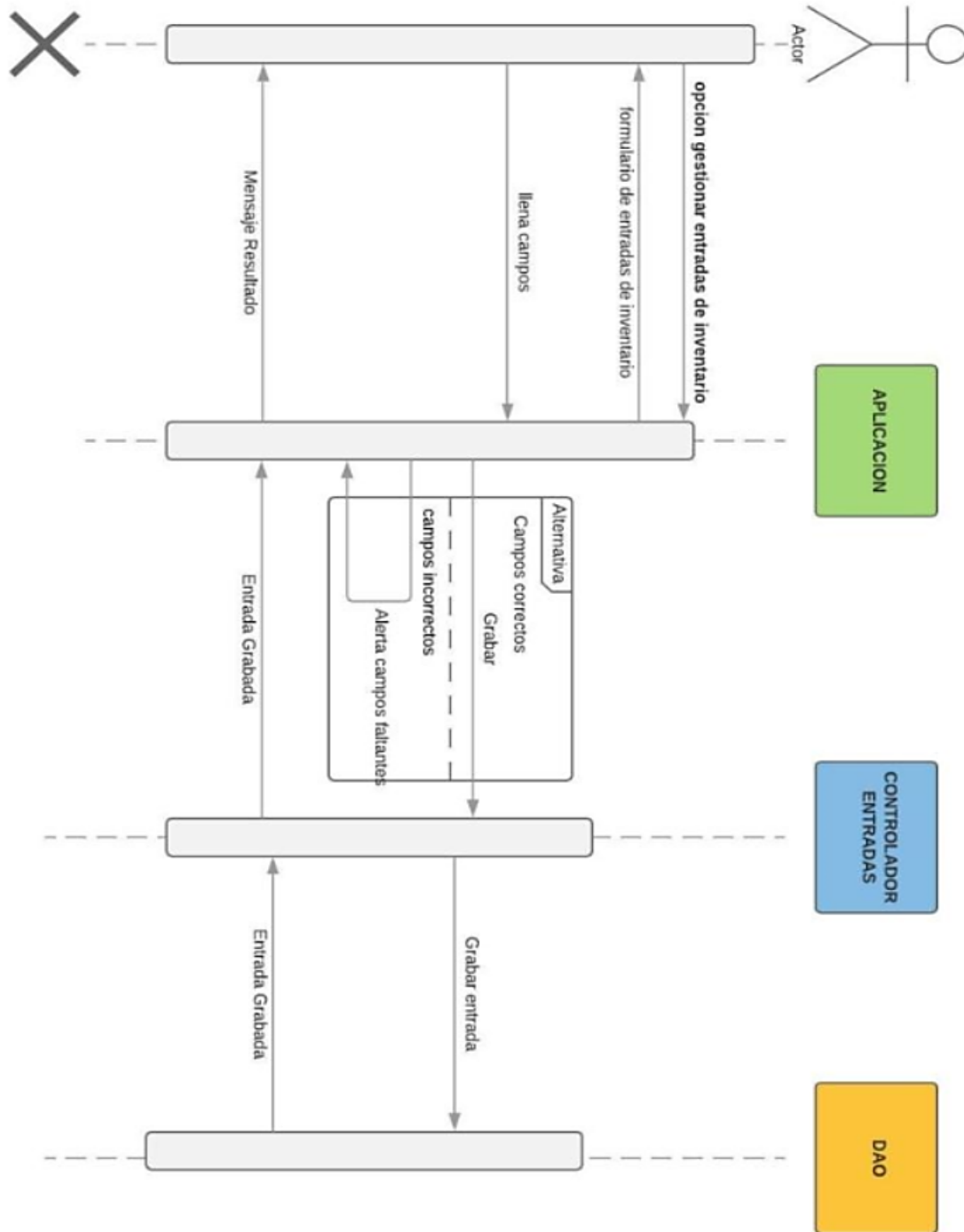
*Gestionar clientes*



Nota. Elaboración propia

**Figura 25**

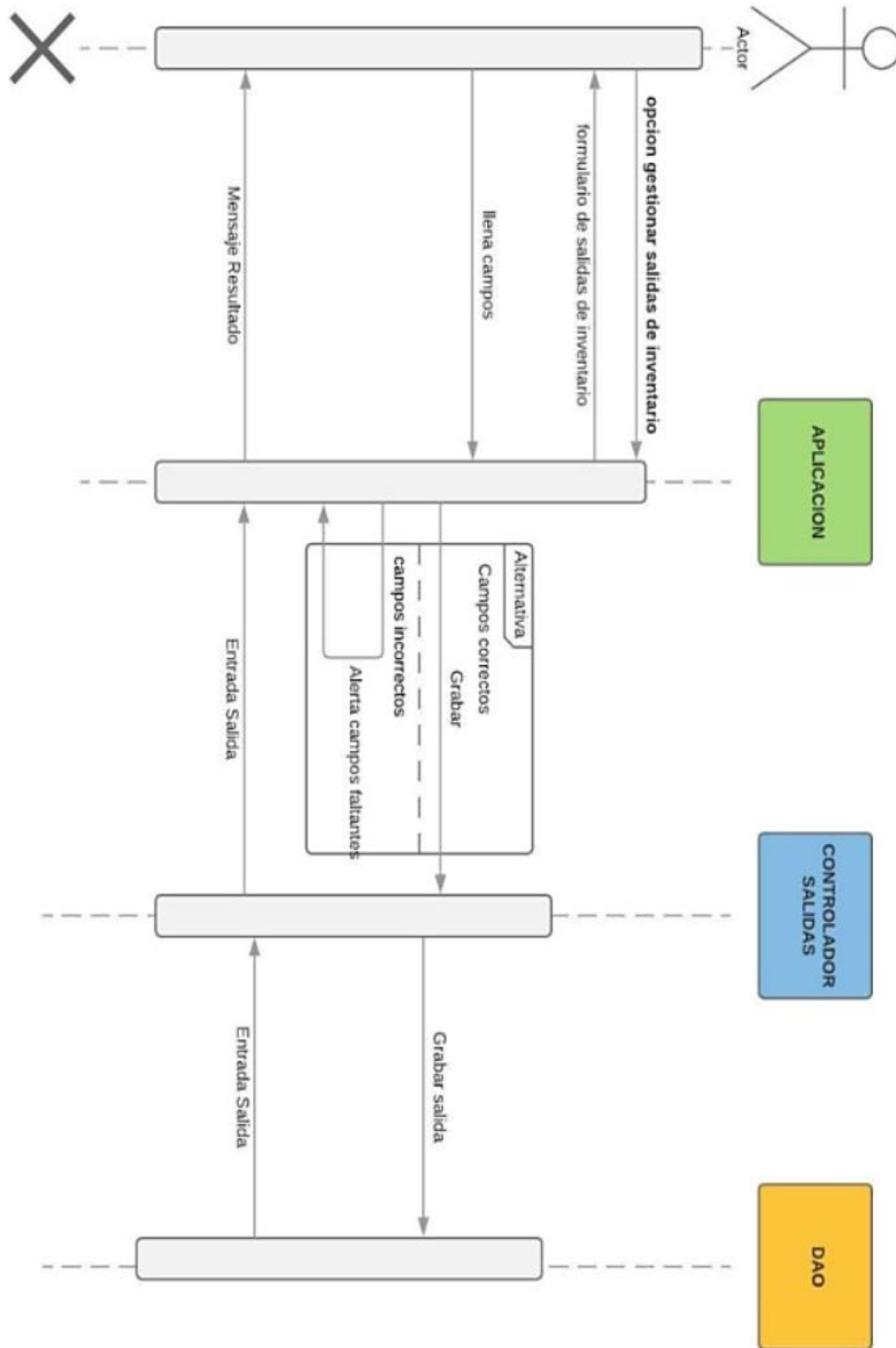
*Gestionar entradas de inventario*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 26**

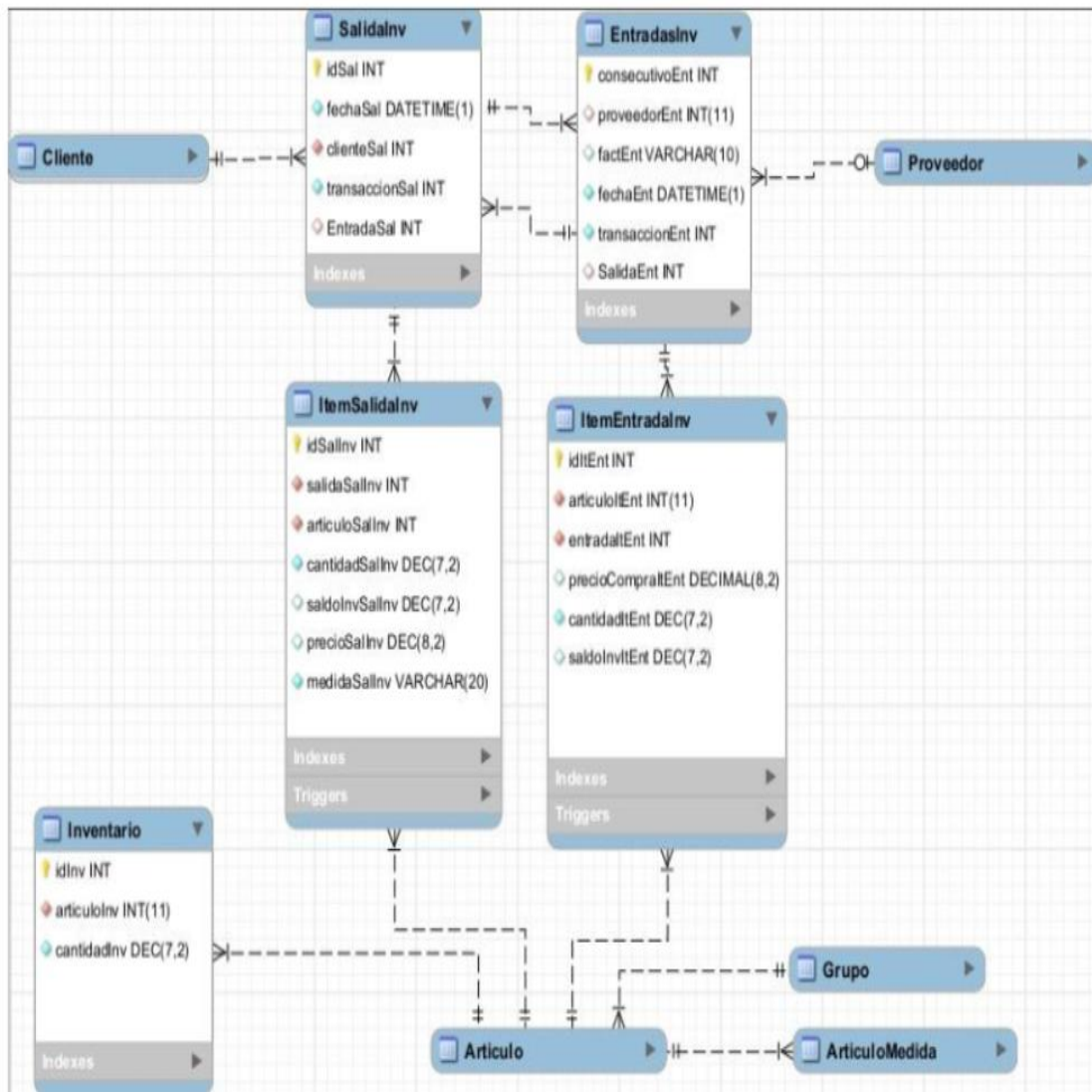
*Gestionar salidas de inventario*



*Nota. Elaboración propia*

**Figura 27**

*Esquema de la base de datos*

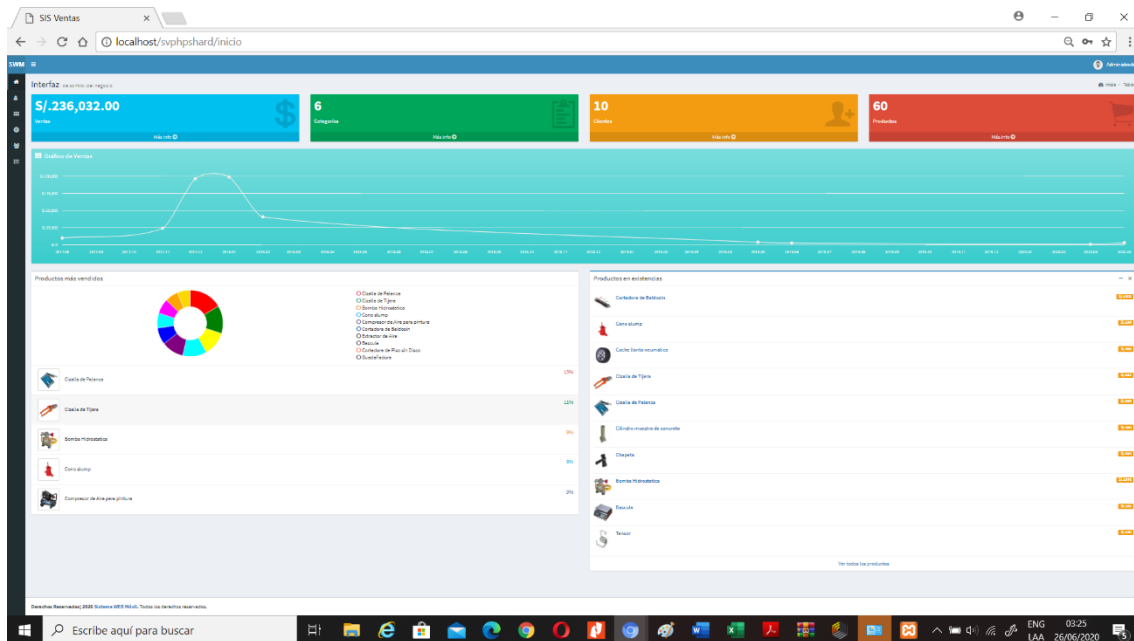


### 4.3 Descripción de las pantallas de la aplicación

a pantalla de inicio del sistema, en la que los usuarios introducen sus datos que se leen de la base de datos y luego se validan, se representa en la siguiente imagen. Los usuarios tienen diferentes funciones en esta pantalla; por ejemplo, un administrador tiene acceso a todas las funciones del sistema, mientras que los vendedores con otras funciones solo pueden acceder al módulo correspondiente para cerrar una operación.

**Figura 28**

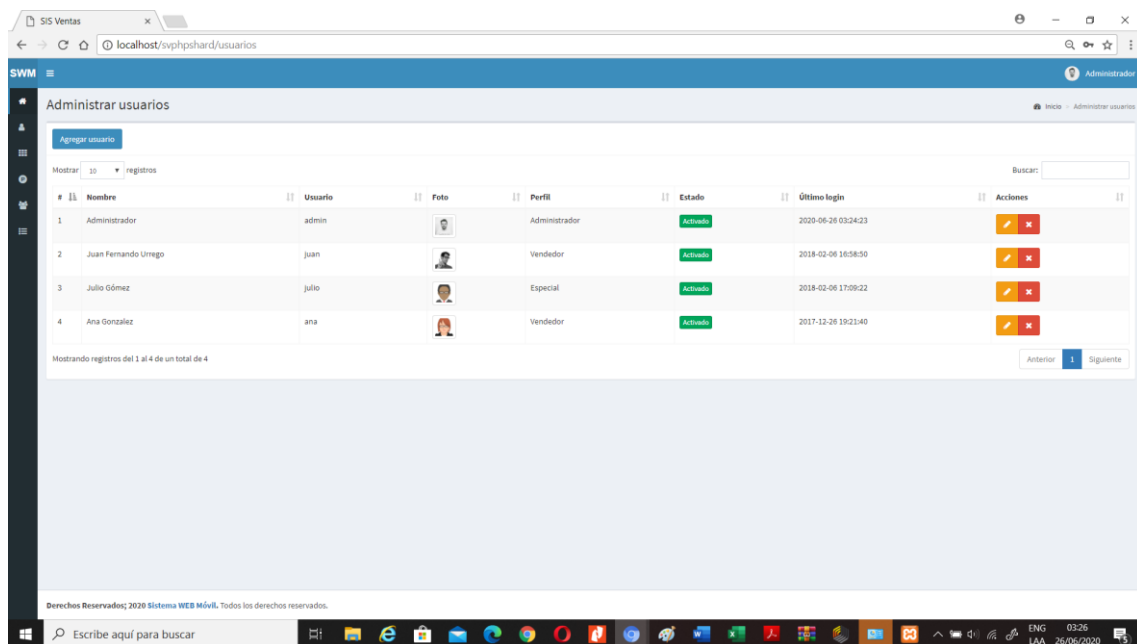
*Interfaz principal de la aplicación*



En la imagen anterior mostramos la interfaz principal del programa, en esta Imagen. - en el lado izquierdo el menú de opciones principales.

### Figura 29

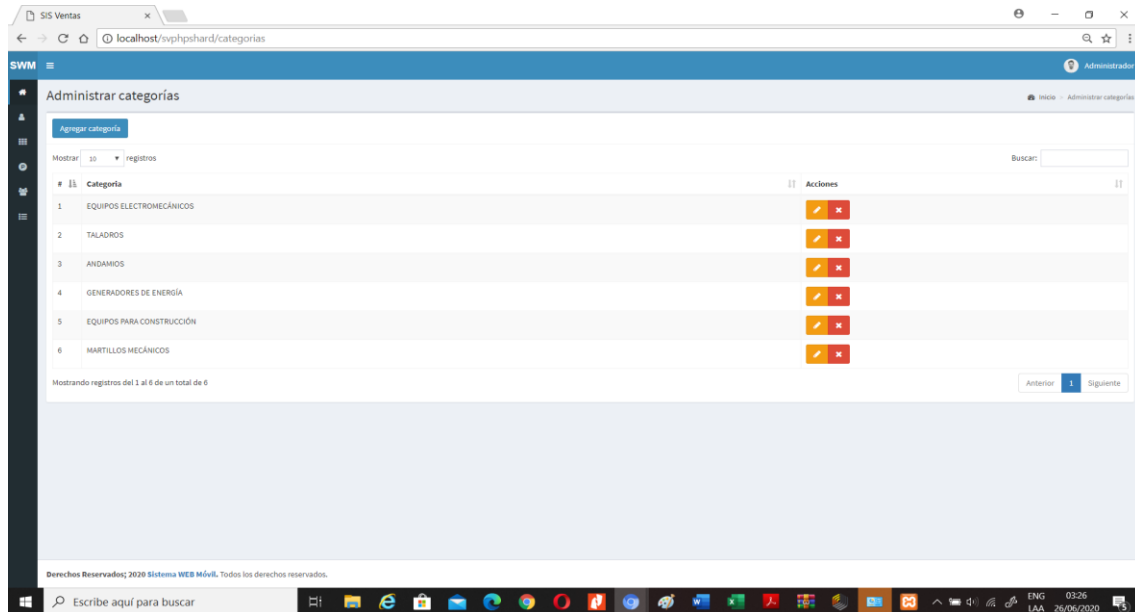
#### Interfaz para administrar usuarios



En la pantalla anterior se muestra la interfaz del sistema que nos permite administrar los usuarios del mismo.

### Figura 30

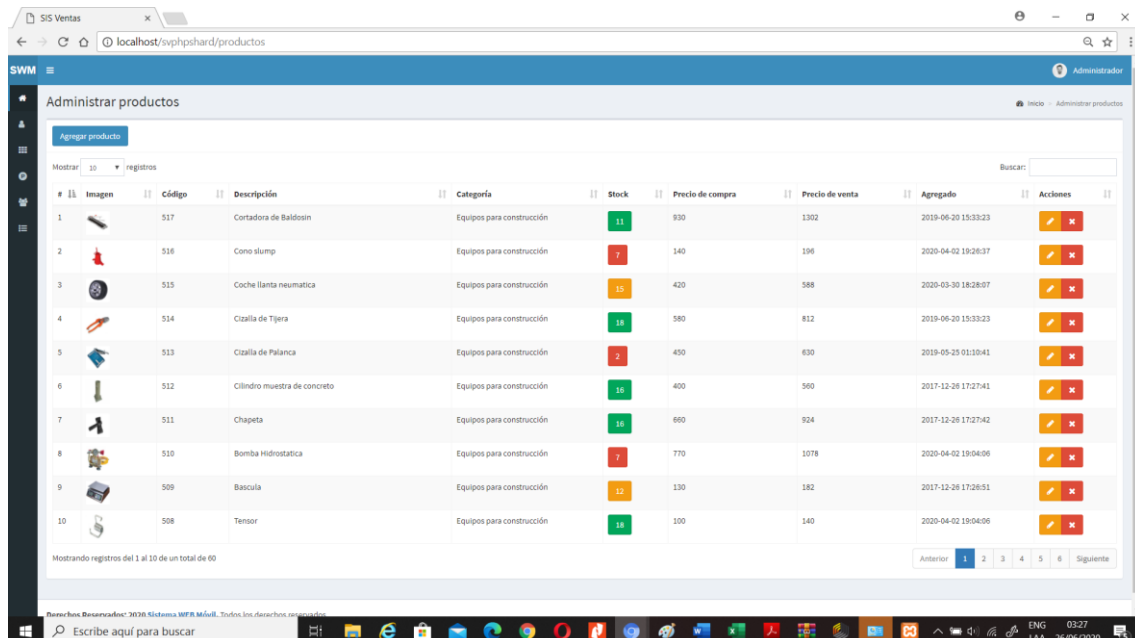
#### Interfaz de Categorías de productos



En la interfaz anterior mostramos la interfaz para poder administrar las categorías a las que corresponden los productos de la aplicación.

### Figura 31

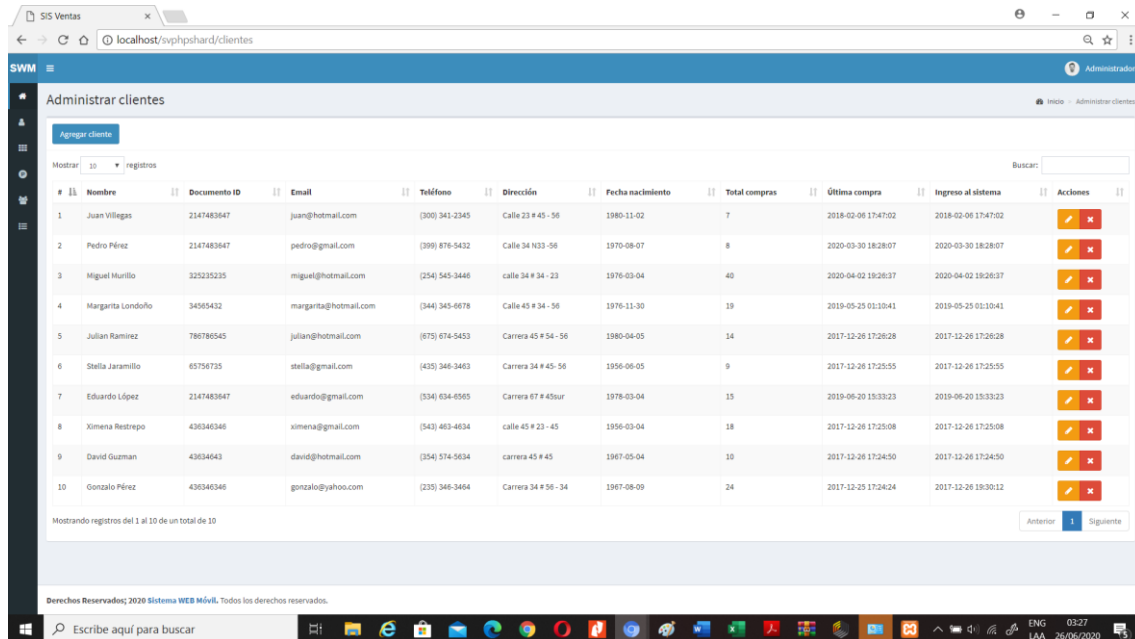
#### Interfaz para administrar productos



En la interfaz anterior mostramos la pantalla que nos permite administrar los productos que se ofrecen en la ferretería.

### Figura 32

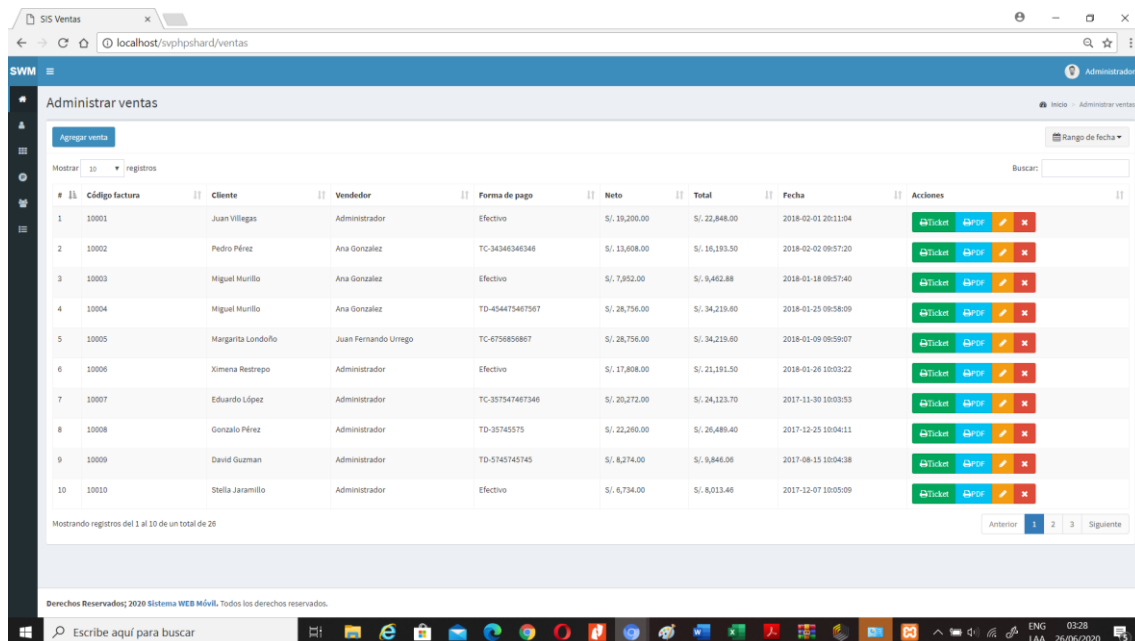
#### Interfaz para administrar Clientes



En la pantalla anterior mostramos la interfaz que nos permite administrar los clientes que realizaron alguna operación en la ferretería.

### Figura 33

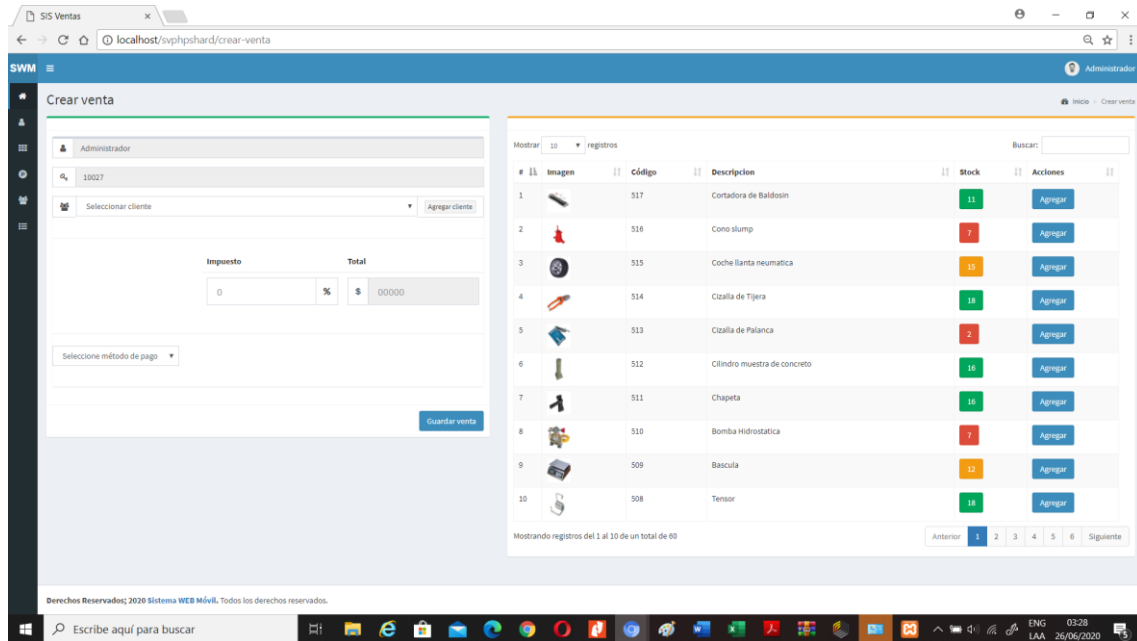
#### Administrar Ventas



En la pantalla anterior mostramos la interfaz que se realizó para administrar las ventas que se realizan mediante el sistema.

**Figura 34**

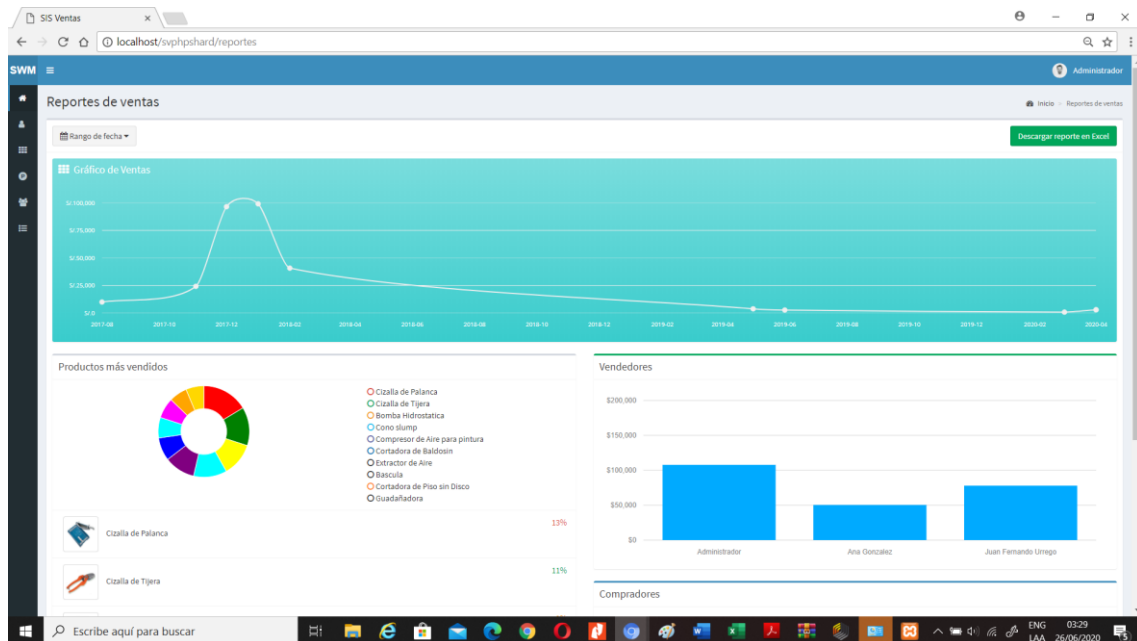
*Interfaz para Realizar Boletas o Facturas*



En la pantalla anterior mostramos la interfaz para realizar en si la venta generando un comprobante que es una boleta o factura.

**Figura 35**

*Interfaz para ver el reporte de ventas por fecha*





## CONCLUSIONES

- PRIMERA:** Se desarrollo un sistema web de ventas y almacenes para la empresa MercoPerú Juliaca que permite automatizar sus procesos, mejorar la eficiencia y el control, y obtener información precisa y actualizada para la toma de decisiones, tal como se vio en las respuestas a los encuestados obteniendo un muy buen resultado.
- SEGUNDA:** Se automatizo los procesos de ventas, incluyendo la captura de pedidos, la generación de facturas y la gestión de cobros, creando un sistema web que da soporte informático a los mismos.
- TERCERA:** Se implemento un sistema web de control de inventario que permite conocer en tiempo real el stock de productos, realizar pedidos de compra y gestionar las entradas y salidas de productos, lo que mejora el trabajo en la organización generando un buen clima laboral, pues se cumple con los requerimientos de los usuarios.
- CUARTA:** Se genero informes de ventas e inventario que permiten analizar el rendimiento de la empresa y tomar decisiones estratégicas lo cual mejora su efectividad y el control en la misma brindando a los gerentes una herramienta útil en la hora de tomar decisiones.



## RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** Recomendamos concluir con la implementación de los sistemas de información en la organización empresarial lo cual será muy útil para la gestión de la misma, además de generar una herramienta informática que generará ventajas competitivas a la misma.

**SEGUNDA:** Recomendamos, continuar con la mejora en el proceso de ventas en la organización empresarial mejorando los equipos se emplean en el trabajo en esa área de la empresa.

**TERCERA:** Se recomienda mejorar el área de inventarios en la empresa, ya que esto será muy útil en toda la organización generando los procesos , de almacén mejorando la organización.

**CUARTA:** Recomendamos mejorar los proceso de informes en los sistemas de la organización empresarial.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANSI. (2019). *ANSI*. Obtenido de Sobre ANSI: [www.ansi.org](http://www.ansi.org)
- Bijit, L. S. (2003). Programación en Pascal. *Universidad Tecnica Federico Santa Maria Departamento de Electronica*, 10.
- Camps, R., Casillas, L., Costal, D., Gilbert, M., Escofet, C., & Pérez, O. (2005). *Bases de Datos*. Barcelona: Material realizado por Eureka Media SL.
- Choquehuanca Hancco, H. F. (2017). *Gestión de almacenes en una empresa logística, Lima 2016 - 2017*. Lima: Universidad Cesar Vallejo.
- Cortes, J. (2014). *Fundamentos de la gestión de inventarios*. Medellín: Centro Editorial Esumer.
- Cortez, J., & Meza, L. (2012). Mezcla de estrategia de ventas. (*Tesis de Título*). Escuela Superior de Comercio y Administracion Unidad Santo Tomás, México.
- Dávila, J. (2013). Propuesta de mejora de los procesos para la administracion de ventas de la empresa Indumotora de Peru S.A. (*Trabajo Monografico para Título*). Universidad Nacional Agraria La Molina, La Molina.
- Hernandez, E. A.-E. (2011). *Aprender a Investigar: nociones básicas par al ainvstigación social* (1 ed.). Cordova, Cordova, Argentina: Editorial Brujas.
- ISO. (2019). *¿Que son las normas ISO y cual es su finalidad?* Obtenido de ISOTools: <https://www.isotools.org>
- Lapiedra, R., Devece, C., & Guiral, J. (2011). *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa*. Castellón de la Plena: Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions.



- Mena, O. (2017). Implementación del sistema de control de ventas powerfull para CLM MUSIC Tumbes, 2015. (*Tesis de Título*). Universidad Católica los Ángeles Chimbote, Piura.
- Muñoz, A. (2003). *Sistemas de información en las empresas*. Obtenido de HIPERTEXT.NET: <http://www.hipertext.net>
- Palmas, S. d. (s.f.). *Tema 10 concepto de documento, registro y archivo*. Obtenido de Temario Auxiliar Administrativo: [http://www.cgtsanidadlpa.org/f/opes/administrativo/tema\\_10.pdf](http://www.cgtsanidadlpa.org/f/opes/administrativo/tema_10.pdf)
- Pérez, J., & Gardey, A. (2018). *Definicion de*. Obtenido de Coadyuvar: <https://definicion.de/coadyuvar/>
- Perez, J., & Merino, M. (2017). *Definicion de*. Obtenido de Aprovisionamiento: <https://definicion.de/aprovisionamiento/>
- Rodríguez, J., & Torres, D. (2014). Implementación de un sistema de control interno en el inventario de mrecaderías de la empresa FAMIFARMA S.A.C. y su efecto en las ventas del año 2014. (*Tesis de Título*). Universidad Privada Antenor Orrego, trujillo.
- Rosero, I. (s.f.). *Visual Basic*. Obtenido de calaméo: <https://es.calameo.com/books/000444167e2aebe7166ff>
- Rouse, M. (2015). *SQL o lenguaje de consultas estructuradas*. Obtenido de TechTarget: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/SQL-o-lenguaje-de-consultas-estructuradas>
- Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. (2000). *El Lenguaje de Modelado Unificado, Manual de Referencia*. Madrid: Pearson Educación.



- Scott Perez, K. Y. (2016). *Desarrollo de una aplicación web para la gestión de almacén de la empresa prosede s.a.c. en LA CIUDAD DE CHIMBOTE*. Ancash: Universidad Cesar Vallejo.
- Tavara Infantes, C. M. (2014). *Mejora del sistema de almacen para optimizar la gestión logística de la empresa comercial piura*. Piura: Univerisdad Nacional de Piura.
- Vargas Cordero, Z. R. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia. *Educación*, vol. 33, núm. 1, 155-165.
- Vasquez, G. (2008). Las ventas en el contexto gerencial latinoamericano. *Centro de Investigaciones en Management, Entrepreneurship e Inversión (CIMEeI)*, 6.
- O'Grady, J. (2021). *Manual de investigación para diseñadores*. [\[HTML\]](#)
- Gamarra-Franco, J. S. (2021). Desarrollo de una aplicación web para la fidelización y almacenamiento de datos de los clientes para la empresa Unidivisas. [uniagustiniana.edu.co](http://uniagustiniana.edu.co)
- Fraile-Narvaez, M. (2024). Paralelismos Epistemológicos: La Analogía entre los Estadios de Estévez y las Hipótesis de Pepper en La Arquitectura Biomórfica. *Convergences-Journal of Research and Arts Education*, 17(33), 31-46. [ipcb.pt](http://ipcb.pt)
- Macas Piedra, B. S. & Quezada Pardo, D. F. (2024). Desarrollo de sistema web y móvil para la gestión de un isp, integrando servicios de google maps y cloud storage. [utmachala.edu.ec](http://utmachala.edu.ec)
- Villacrés Morante, M. A. (2024). Estudio de la incidencia de las herramientas de seguridad informática NMAP y Burp Suite utilizadas para realizar Pentesting en aplicaciones web para la casa de la .... [190.15.129.146](http://190.15.129.146)



Martinez, H. G. C. (). Integración de una aplicación PHP con el servicio de Identidad Digital Universitaria. Cuadernos Técnicos Universitarios de la DGTIC. [unam.mx](http://unam.mx)

Halme, C. (2021). Performance analysis of modern QUIC implementations. [aalto.fi](http://aalto.fi)

Méndez, M. O. (). Título: Aplicación web de apoyo al proceso de soldadura al arco con metal revestido.. rein.umcc.cu. [umcc.cu](http://umcc.cu)

Santa María, J. B. B. (2022). Python en desarrollo de aplicaciones de una sola página. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. [ciencialatina.org](http://ciencialatina.org)

Tovar Tapia, J. E. (2024). ... a través de Arduino con comunicación de Radioenlace a IOT y Node Red para integración a Django en la visualización y almacenamiento de datos (SQL SERVER). [ups.edu.ec](http://ups.edu.ec)

Loja Veloz, K. P. (2024). "Generación de indicadores dinámicos e interactivos para la toma de decisiones en las funciones sustantivas de la Facultad de Ciencias Administrativas y .... [utc.edu.ec](http://utc.edu.ec)



# ANEXOS

## ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	<p><b>Sistema web</b></p> <p>un sistema web es una aplicación accesible por internet que permite a los usuarios realizar tareas específicas, como gestionar datos o acceder a servicios, desde cualquier dispositivo conectado.</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Tecnológico</p> <p><b>Diseño de investigación:</b> No experimental - transversal</p> <p><b>Enfoque:</b> descriptivo</p>
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
<p><b>P1:</b> ¿En que forma un sistema web de gestión de alancees y ventas mejorara estos procesos en la organización empresarial?</p>	<p>Desarrollar un sistema web de ventas y almacenes para la empresa MercoPerú Juliaca que permita automatizar sus procesos, mejorar la eficiencia y el control, y obtener información precisa y actualizada para la toma de decisiones..</p>	<p><b>Hg</b> Desarrollando un sistema web de ventas y almacenes para la empresa MercoPerú Juliaca que mejoraremos la automatización de sus procesos, mejoraremos la eficiencia y el control, y obtener información precisa y actualizada para la toma de decisiones.</p>	<p><b>Gestión de almacenes:</b> <b>s la organización y control eficiente del inventario,almacenamiento y distribución de productos para optimizar espacio y reducir costos.</b></p>	<p><b>Población:</b> 15 colaboradores</p> <p><b>Muestra:</b>  15colaboradores</p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta, entrevistas, la observación</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario</p> <p><b>Métodos:</b>  Estadística descriptiva e inferencial</p>
<p><b>P1:</b> ¿Cómo se logrará mejorar el sistema de gestión de almacenes en la empresa?</p>	<p><b>O1:</b> Automatizar los procesos de ventas, incluyendo la captura de pedidos, la generación de facturas y la gestión de cobros.</p>	<p><b>H1:</b> Automatizando los procesos de ventas, incluyendo la captura de pedidos, la generación de facturas y la gestión de cobros mejoraremos estos procesos..</p>		
<p><b>P2:</b> ¿Cómo se podrá optimizar el proceso de gestión ventas la empresa MERCOPERU??</p>	<p><b>O2:</b> Implementar un sistema de control de inventario que permita conocer en tiempo real el stock de productos, realizar pedidos de compra y gestionar las entradas y salidas de productos.</p>	<p><b>H2:</b> Implementando un sistema web de control de inventario que permita conocer en tiempo real el stock de productos, realizar pedidos de compra y gestionar las entradas y salidas de productos</p>		
<p><b>P3:</b> ¿De qué manera se logra Mejorar el control de las ventas en forma oportuna?</p>	<p><b>O3:</b> Generar informes de ventas e inventario que permitan analizar el rendimiento de la empresa y tomar decisiones estratégicas.</p>	<p><b>H3:</b> Generando informes de ventas e inventario en forma oportuna permitiremos mejorar el analizar el rendimiento de la empresa y tomar decisiones estratégicas..</p>		



## ANEXO 2 MATRIZ DE DATOS

MUESTRA	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	5	5	5	4	5	3	5
2	1	2	5	5	3	2	2
3	4	2	2	1	4	2	2
4	3	2	4	3	3	1	2
5	1	4	2	2	2	2	4
6	5	5	5	4	5	3	5
7	1	1	1	2	1	4	1
8	4	3	3	5	5	2	3
9	2	2	2	2	3	1	2
10	1	4	2	2	4	2	2
11	2	2	2	2	4	5	2
12	5	2	4	1	5	2	2
13	4	5	2	5	5	4	5
14	4	2	3	5	2	5	2
15	5	5	5	4	5	3	5



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



### FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

- I. TÍTULO DE MI TESIS: DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE VENTAS Y ALMACENES EN LA EMPRESA MERCOPERU JULIACA 2024
- II. REFERENCIAS:
  - a. Experto/Nombres : KOISHIRO T. ARAPA CRUZ
  - b. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS
  - c. Cargo Actual : DOCENTE DE UNAJ
- III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:  
Bach. NILTON MAMANI HUAMAN
- IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN  
(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables					X
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					X
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables				X	
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coefficiente de valoración porcentual.  $C = \text{Total}/50$

#### V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

#### VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 02 de febrero del 2024



Koishiro T. Arapa Cruz  
INGENIERO DE SISTEMAS  
CIP. 321051



### FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

- I. TÍTULO DE MI TESIS: DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE VENTAS Y ALMACENES EN LA EMPRESA MERCOPERU JULIACA 2024
- II. REFERENCIAS:
  - a. Experto/Nombres : RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA
  - b. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS
  - c. Cargo Actual : DOCENTE DE UNAJ
- III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:  
Bach. . NILTON MAMANI HUAMAN
- IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN  
(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables					X
3. Actualidad	Está adecuado al avance de la ciencia					X
4. Organización	Existe una organización lógica de los ítems y las variables				X	
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes					X
6. Intencionalidad	Esta adecuada para cumplir los objetivos de la investigación					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores e ítems				X	
9. Metodología	Responde al propósito de la investigación					X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					X

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

#### V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

#### VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 02 de febrero del 2024



RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA  
INGENIERO ESPECIALISTA  
C.I.P. N° 126138



ANEXO 1  
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS  
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN  
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 25 -10 - 24

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: NILTON MAMANI HUAMAN

Dirección: URB. EL CARMEN MZ. 1 LOTE 24

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 41643423

Teléfono: 970 612 316 email: Niltonbaps123@gmail.com

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ email: \_\_\_\_\_

Facultad y/o Escuela de Posgrado: FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS

Asesor: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación  Tesis  Trabajo de Suficiencia Profesional  Trabajo Académico

Título: DESARROLLO DEL SISTEMA WEB DE VENTAS Y ALMACENES EN LA EMPRESA  
MERCOPERU JULIACA 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): SISTEMAS WEB, PROCESOS DE VENTAS, PROCESOS DE ALMACENES.

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV <sup>1, 2?</sup>

1

<sup>1</sup> Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.

<sup>2</sup> Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

Bachiller  Título  2da Especialidad  Maestría  Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

**Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.**

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

**Autorizo su publicación (marque con una X)**

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): \_\_\_\_\_
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

**¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?**

**Sí:** significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

**No:** significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

Sí autorizo

No autorizo



**Jurisdicción de su Licencia**

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción “internacional” o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción “internacional” emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción “internacional” goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24

Firma de Autor



huella digital

25 -10 - 24

Fecha