



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



**OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA  
DE LA FARMACIA ECOVEGAN A TRAVÉS DE  
UN SISTEMA WEB JULIACA 2024**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. BRIGITH GERALDINE LINARES ROJAS**

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

JULIACA – PERÚ

2025



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA  
DE LA FARMACIA ECOVEGAN A TRAVÉS DE  
UN SISTEMA WEB JULIACA 2024**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. BRIGITH GERALDINE LINARES ROJAS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO DE SISTEMAS**

**APROBADA POR EL JURADO REVISOR:**

**PRESIDENTE**

:

  
\_\_\_\_\_  
Dr. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

**PRIMER MIEMBRO**

:

  
\_\_\_\_\_  
Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

**SEGUNDO MIEMBRO**

:

  
\_\_\_\_\_  
Dr. PAUL MAMANI TISNADO

**ASESOR DE TESIS**

:

  
\_\_\_\_\_  
Dr. JUAN BENITES NORIEGA

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24



## RESOLUCIÓN N° 066-2025-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 12 de mayo de 2025.

### VISTOS:

El Expediente: 2025-CU-2957 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 08 de mayo de 2025 y el expediente: 2025-CU-2739 (título) de fecha 30 de abril de 2025, del (la) bachiller **BRIGITH GERALDINE LINARES ROJAS** quien solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FARMACIA ECOVEGAN A TRAVÉS DE UN SISTEMA WEB 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. 271-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 228-2024-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 **OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FARMACIA ECOVEGAN A TRAVÉS DE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024**, del bachiller **BRIGITH GERALDINE LINARES ROJAS**, 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 : Dr. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA.

Primer miembro : Dr. RICHARD CONDORI CRUZ.

Segundo miembro : Dr. PAUL MAMANI TISNADO.

Asesor: : Dr. JUAN BENITES NORIEGA.

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

Modalidad, Lugar : Presencial, Pabellon de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

Fecha, Hora : 14 de mayo de 2025, 11:00 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.



UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

Dr. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO

C.c  
Arch 2025  
JCHM/ v1.6  
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado



P3 Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## RESOLUCIÓN N° 328-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 18 de Noviembre de 2024

### **VISTOS:**

El Expediente: 2024-CU-16921 de fecha 18 de Noviembre de 2024, del Bach. **BRIGITH GERALDINE LINARES ROJAS**, 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. BRIGITH GERALDINE LINARES ROJAS, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FARMACIA ECOVEGAN A TRAVÉS DE UN SISTEMA WEB 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: **OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FARMACIA ECOVEGAN A TRAVÉS DE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **BRIGITH GERALDINE LINARES ROJAS**, 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 Miranda  
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° 271-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 05 de septiembre de 2024

### VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-12271 de fecha 05 de septiembre de 2024, del (la) Bach. **BRIGITH GERALDINE LINARES ROJAS**; 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. BRIGITH GERALDINE LINARES ROJAS, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FARMACIA ECOVEGAN A TRAVÉS DE UN SISTEMA WEB 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, ratifico 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: **OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FARMACIA ECOVEGAN A TRAVÉS DE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **BRIGITH GERALDINE LINARES ROJAS**, 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



2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

16%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS


1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	12%
2	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
3	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	documentop.com Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad de Costa Rica Trabajo del estudiante	<1%
7	www.corporatescreening.com Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Ilerna Online Blackboard Trabajo del estudiante	<1%
9	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1%
10	Submitted to Ana G. Méndez University Trabajo del estudiante	<1%
11	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	<1%



### Metadatos complementarios

Título de la Tesis	
OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FARMACIA ECOVEGAN A TRAVÉS DE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	BRIGITH GERALDINE LINARES ROJAS
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70037253
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0005-1821-3340">https://orcid.org/0009-0005-1821-3340</a>
Datos de asesor	
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>
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442917
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01314987



Datos de investigación	
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.  Empresa: FARMACIA ECOVEGAN JULIACA  Coordenadas:  Latitud: -15.492152731255642,  Longitud: -70.13228237772452  URL Maps:  <a href="https://maps.app.goo.gl/VwK1CmN6VCyeXvW79">https://maps.app.goo.gl/VwK1CmN6VCyeXvW79</a></p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Setiembre 2024 – Mayo 2025
URL de disciplinas OCDE <a href="https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html">https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html</a> - Librería	<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>  <b>Ingeniería de procesos</b> <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02</a>



UNIVERSIDAD ANDINA "NESTOR CACERES VELASQUEZ"  
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DIRECTOR (e)  
Unidad de Investigación FIS



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo BRIGITH GERALDINE LINARES ROJAS, identificado con DNI Nro. 70037253, 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:

OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FARMACIA ECOVEGAN A TRAVÉS DE UN SISTEMA WEB 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 26 de MAYO del 2025

  
Firma del Asesor  
(obligatoria)

  
Firma del Estudiante  
(obligatoria)



Huella



## ÍNDICE

ÍNDICE .....	i
ÍNDICE DE FIGURAS .....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	vi
RESUMEN .....	vii
ABSTRACT .....	viii
INTRODUCCIÓN .....	ix

## 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. Objetivos .....	4
1.4.1. Objetivo general .....	4
1.4.2. Objetivos específicos .....	4
1.5. Hipótesis .....	4
1.5.1. Hipótesis general o de trabajo .....	4
1.5.2. Hipótesis específicas o específicas .....	4
1.6. Variables .....	5

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes .....	9
------------------------	---



- 2.2.1. Internacionales ..... 9
- 2.2.2. Nacionales..... 10
- 2.2 Tecnología de información y comunicación ..... 11
  - 2.2.1. ¿Que es Internet? ..... 12
  - 2.2.2. ¿Qué es una página web? ..... 14
  - 2.2.3. Sitio Web ..... 14
  - 2.2.4. Aplicación Web..... 15
- 2.3 ¿Como se define un sistema de información? ..... 16
  - 2.3.1 Tareas de un sistema de información ..... 16
  - 2.3.2 Actividades en un SI..... 17
  - 2.3.3 Tipos de sistemas de información ..... 18
- 2.4 UML ..... 20
  - 2.4.1 Historia ..... 21
  - 2.4.2 Concepto ..... 22
  - 2.4.3 Diagramas ..... 22

**CAPITULO III**

**METODOLOGÍA**

- 3.1. Diseño de la investigación. .... 25
- 3.2. Tipo de la investigación. .... 25
- 3.3. Método de contrastación de hipótesis..... 25
  - 3.3.1. Prueba de normalidad de datos ..... 26
  - 3.3.2. Prueba confiabilidad del instrumento ..... 26
  - 3.3.3. Contrastación de la hipótesis ..... 27
  - 3.3.4. Tabulación resultados ..... 28



3.4. Resultado obtenidos ..... 31

**CAPITULO IV**

**DESARROLLO DEL PROYECTO**

4.1. Identificación de los actores del sistema..... 38

4.2. Casos de uso ..... 39

4.3. Interfaces del sistema ..... 45

CONCLUSIONES ..... 52

RECOMENDACIONES ..... 54

BIBLIOGRAFÍA ..... 55

ANEXOS ..... 59

Anexo 1. Matriz de consistencia..... 60

Anexo 2. Instrumento ..... 62

Anexo 3. Validacion del instrumento ..... 63

Anexo 4. Tabulacion resultados ..... 65



## ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1 Tlcs.....	12
Fig. 2 Definición de internet.....	13
Fig. 3 Conexión de equipos a internet.....	13
Fig. 4 Actividades del SI.....	17
Fig. 5 Sistema de procesamiento de transacciones.....	18
Fig. 6 Tipos de Sistema de soporte a la toma de decisiones.....	19
Fig. 7 Pirámide de la información.....	20
Fig. 8 Evolucion de UML.....	21
Fig. 9 Diagrama CU.....	22
Fig. 10 Diagrama de Clases.....	23
Fig. 11 Diagrama de secuencia.....	24
Fig. 12 Grafica de la interrogante 1.....	31
Fig. 13 Grafica de la interrogante 2.....	32
Fig. 14 Grafica de la interrogante 3.....	33
Fig. 15 Grafica de la interrogante número 4.....	34
Fig. 16 Grafica de la interrogante número 5.....	35
Fig. 17 Grafico de la interrogante número 6.....	36
Fig. 18 Grafico del interrogante número 7.....	37
Fig. 19 Caso de uso acceso al sistema.....	38
Fig. 20 Diagrama gestión de usuarios.....	39



Fig. 21 CU Gestión de medicinas.....	40
Fig. 22 Gestión de ventas.....	41
Fig. 23 Diagrama de actividad ventas .....	42
Fig. 24 Inventario de medicinas.....	43
Fig. 25 BD del sistema ER .....	44
Fig. 26 Interfaz de acceso al sistema .....	45
Fig. 27 Interfaz de gestión de clientes.....	46
Fig. 28 Gestión de usuarios del sistema .....	47
Fig. 29 Gestión de ventas.....	48
Fig. 30 Registrar ventas .....	49
Fig. 31 Proceso de ventas.....	50
Fig. 32 Gestión de ventas.....	51



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operación de variables CMR .....	8
Tabla 2 Fiabilidad del instrumento.....	26
Tabla 3 Validación hipótesis.....	27
Tabla 4 Pregunta numero 1.....	28
Tabla 5 Pregunta numero 2.....	28
Tabla 6 Pregunta numero 3.....	29
Tabla 7 Pregunta numero 4.....	29
Tabla 8 Pregunta numero 5.....	30
Tabla 9 Pregunta numero 6.....	30
Tabla 8 Pregunta numero 7.....	31



## RESUMEN

En la tesis el desarrollo e implementación de un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA para Farmacia Ecovegan optimiza significativamente el proceso de ventas y la gestión de relaciones con los clientes, permitiendo una interacción más efectiva y personalizada. El sistema GESTIÓN ADMINISTRATIVA centraliza la información de los clientes, lo que facilita el seguimiento de sus necesidades y preferencias, mejora la eficiencia en la atención al cliente y permite una respuesta más ágil y estratégica en los procesos de venta. Además, se optimiza la toma de decisiones basada en datos concretos y actualizados, lo que contribuye a fortalecer la fidelización de los clientes y el crecimiento sostenido de la farmacia. La implementación de un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA utilizando software libre en la Farmacia Ecovegan contribuye significativamente a mejorar la eficiencia del proceso de ventas al optimizar la gestión de la información y la relación con los clientes. El uso de software libre permite reducir costos de desarrollo y mantenimiento, facilitando el acceso a herramientas personalizables que se adaptan a las necesidades específicas de la farmacia. Además, el sistema centraliza los datos de clientes y ventas, mejora la capacidad de respuesta y permite un seguimiento detallado de cada interacción, lo cual fortalece la experiencia del cliente y fomenta la fidelización, contribuyendo al crecimiento.

**Palabras clave:** Sistema web, gestión de relaciones con los clientes, gestión administrativa.



## ABSTRACT

In the thesis, the development and implementation of a web-based GESTIÓN ADMINISTRATIVA system for Ecovegan Pharmacy significantly optimizes the sales process and customer relationship management, allowing for more effective and personalized interaction. The GESTIÓN ADMINISTRATIVA system centralizes customer information, which facilitates the monitoring of their needs and preferences, improves efficiency in customer service, and allows for a more agile and strategic response in sales processes. In addition, decision-making based on specific and updated data is optimized, which contributes to strengthening customer loyalty and the sustained growth of the pharmacy.

The implementation of a web-based GESTIÓN ADMINISTRATIVA system using free software at Ecovegan Pharmacy significantly contributes to improving the efficiency of the sales process by optimizing information management and customer relationships. The use of free software allows for reduced development and maintenance costs, facilitating access to customizable tools that adapt to the specific needs of the pharmacy. In addition, the system centralizes customer and sales data, improves responsiveness, and allows for detailed tracking of each interaction, which strengthens the customer experience and encourages loyalty, contributing to growth.

**Keywords:** Web system, customer relationship management, administrative management.



## INTRODUCCIÓN

En la tesis el desarrollo e implementación de un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA para Farmacia Ecovegan optimiza significativamente el proceso de ventas y la gestión de relaciones con los clientes, permitiendo una interacción más efectiva y personalizada. El sistema GESTIÓN ADMINISTRATIVA centraliza la información de los clientes, lo que facilita el seguimiento de sus necesidades y preferencias, mejora la eficiencia en la atención al cliente y permite una respuesta más ágil y estratégica en los procesos de venta. Además, se optimiza la toma de decisiones basada en datos concretos y actualizados, lo que contribuye a fortalecer la fidelización de los clientes y el crecimiento sostenido de la farmacia.

La implementación de un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA utilizando software libre en la Farmacia Ecovegan contribuye significativamente a mejorar la eficiencia del proceso de ventas al optimizar la gestión de la información y la relación con los clientes. El uso de software libre permite reducir costos de desarrollo y mantenimiento, facilitando el acceso a herramientas personalizables que se adaptan a las necesidades específicas de la farmacia. Además, el sistema centraliza los datos de clientes y ventas, mejora la capacidad de respuesta y permite un seguimiento detallado de cada interacción, lo cual fortalece la experiencia del cliente y fomenta la fidelización, contribuyendo a su crecimiento.



## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Análisis de la situación problemática

En la actualidad, la farmacia Ecovegan enfrenta una serie de desafíos relacionados con la gestión de sus ventas y las relaciones con sus clientes. Aunque cuenta con un volumen considerable de usuarios frecuentes y una clientela que depende de la disponibilidad y eficacia de los medicamentos, la farmacia no ha implementado un sistema que le permita Gestionar de manera eficiente las interacciones con los clientes y optimizar el proceso de ventas.

Las deficiencias en su gestión de ventas y atención al cliente se deben al uso de métodos manuales o sistemas informáticos básicos. Estas herramientas rudimentarias generan ineficiencias operativas, como errores en el registro de productos, tiempos de espera prolongados y dificultades para generar informes, afectando tanto la experiencia del cliente como la toma de decisiones gerenciales. Además, la falta de un sistema estructurado de gestión de relaciones con los clientes (GESTIÓN ADMINISTRATIVA) impide registrar interacciones y



preferencias, limitando la personalización del servicio, la identificación de patrones de consumo y la fidelización, lo que a su vez restringe las posibilidades de mejorar las ventas a largo plazo.

## **1.2. Formulación del problema**

Esta investigación propone implementar un Sistema de Gestión de Relaciones con Clientes (GESTIÓN ADMINISTRATIVA) orientado a mejorar el sistema de ventas en la farmacia Ecovegan, a través de un sistema web, este sistema no solo permitirá la automatización de procesos clave, como la gestión de ventas, inventario y promociones, sino que también ayudará a la farmacia a entender mejor a sus clientes, optimizando la atención y fomentando la fidelización.

### **1.2.1. Problema general**

¿De qué manera la implementación de un sistema GESTIÓN ADMINISTRATIVA, puede mejorar tanto el proceso de ventas como la gestión de las relaciones con los clientes en la farmacia Ecovegan 2024?

### **1.2.2. Problemas específicos**

1. ¿Cómo impactara la implementación de un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA a la mejora del sistema de gestión de ventas en la farmacia Ecovegan 2024?
2. ¿En qué medida la implementación de un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA optimizará el proceso de gestión de inventarios en la farmacia Ecovegan 2024?



### 1.3. Justificación de la investigación

La implementación de un Sistema de Gestión de Relaciones con Clientes (GESTIÓN ADMINISTRATIVA) en la farmacia Ecovegan se justifica debido a las notables ineficiencias operativas y limitaciones en la gestión de ventas y atención al cliente que enfrenta actualmente el negocio. El uso de métodos manuales o sistemas rudimentarios para registrar ventas genera errores frecuentes, prolonga los tiempos de espera y dificulta la generación de informes, lo que afecta tanto la satisfacción del cliente como la capacidad gerencial para tomar decisiones estratégicas.

Además, la farmacia no cuenta con una herramienta que permita registrar y analizar de manera sistemática las interacciones con los clientes, lo que limita la personalización de los servicios y reduce la posibilidad de fidelizar a la clientela. En un mercado farmacéutico cada vez más competitivo, la implementación de un GESTIÓN ADMINISTRATIVA no solo mejoraría la eficiencia operativa, sino que también permitiría ofrecer un servicio más personalizado, identificar patrones de consumo y Gestionar promociones de manera más efectiva.

Al mejorar la experiencia del cliente y optimizar el proceso de ventas, el GESTIÓN ADMINISTRATIVA contribuiría al incremento de la rentabilidad y posicionaría a Ecovegan como una farmacia más competitiva, alineada con las exigencias del mercado moderno. Esta investigación, por lo tanto, es fundamental para sustentar la implementación de un sistema que transforme y optimice las operaciones de la farmacia, con miras a un crecimiento sostenido en el tiempo.



## 1.4. Objetivos

### 1.4.1. *Objetivo general*

Desarrollar un sistema de web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA (Gestión de Relaciones con Clientes) que optimice el proceso de ventas y la gestión de relaciones con los clientes en la empresa Farmacia Ecovegan.2024.

### 1.4.2. *Objetivos específicos*

1. Implementar un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA utilizando software libre para mejorar la eficiencia del proceso de ventas en la Farmacia Ecovegan 2024.
2. Optimizar el proceso de gestión de inventarios mediante la integración del sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA en la Farmacia Ecovegan 2024.

## 1.5. Hipótesis

### 1.5.1. *Hipótesis general o de trabajo*

La implementación de un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA en la Farmacia Ecovegan mejorará significativamente el proceso de ventas y la gestión de relaciones con los clientes 2024.

### 1.5.2. *Hipótesis específicas o específicas*

1. El uso de software libre en el desarrollo del sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA facilitará una implementación más eficiente y económica del sistema en la Farmacia Ecovegan 2024.



2. La implementación del sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA mejorará el proceso de gestión de inventarios en la Farmacia Ecovegan, reduciendo errores y optimizando la reposición de productos.

## 1.6. Variables

### Variable 1 Sistema web

¿Qué procesos desean automatizar? (inventario, ventas, compras, etc.)

¿Qué tipo de información desean Gestionar? (medicamentos, clientes, proveedores, etc.)

¿Cuál es el nivel de integración con otros sistemas? (contabilidad, punto de venta)

¿Qué tipo de reportes necesitan generar? (ventas por producto, inventario bajo, etc.)

¿Qué nivel de seguridad requieren? (protección de datos de pacientes, control de acceso)

Módulo de Inventario:

Gestión de medicamentos: información detallada (nombre, lote, fecha de vencimiento, etc.)

Control de stock: alertas de productos bajos, seguimiento de movimientos.

Lotes y caducidades: seguimiento de la vida útil de los medicamentos.

Módulo de Ventas:

Registro de ventas: generación de facturas, tickets.



Gestión de clientes: registro de información personal, historial de compras.

Descuentos y promociones: aplicación de descuentos y promociones.

Módulo de Compras:

Gestión de proveedores: información de contacto, historial de compras.

Generación de órdenes de compra.

Control de recepción de mercancías.

Módulo de Reportes:

Ventas por producto, cliente, periodo.

Inventario por categoría, ubicación.

Estado de cuenta de proveedores.

Rentabilidad de productos.

Módulo de Seguridad:

Control de acceso: diferentes roles de usuario (administrador, cajero, etc.)

Auditoría de acciones: registro de todas las operaciones realizadas.

Encriptación de datos: protección de información sensible.

## **Variable 2 Proceso Gestión de relaciones con el cliente**

### **Dimensión 1: Atención al Cliente**

Indicadores:

Tiempo de espera promedio en la atención.

Porcentaje de clientes satisfechos con la atención recibida.



Cantidad de quejas recibidas y resueltas.

Nivel de conocimiento del personal sobre los productos.

## **Dimensión 2: Comunicación**

Indicadores:

Frecuencia de comunicación con los clientes (llamadas, correos electrónicos, SMS).

Canales de comunicación utilizados (redes sociales, sitio web, WhatsApp).

Personalización de la comunicación (ofertas personalizadas, felicitaciones por cumpleaños).

## **Dimensión 3: Fidelización**

Indicadores:

Porcentaje de clientes recurrentes.

Valor promedio de las compras por cliente.

Tasa de abandono de clientes.

Participación en programas de fidelidad.

## **Dimensión 4: Resolución de Problemas**

Indicadores:

Tiempo de respuesta a las consultas o reclamos.

Porcentaje de problemas resueltos a satisfacción del cliente.

Cantidad de devoluciones.



## Dimensión 5: Personalización

Indicadores:

Ofertas personalizadas basadas en el historial de compras.

Recomendaciones de productos personalizadas.

Programas de fidelización personalizados.

**Tabla 1**

*Operación de variables CMR*

Dimensión	Indicador	Escala de	
		Medición	Método de Medición
Atención al Cliente	Tiempo de espera promedio	Continua (minutos)	Observación directa, análisis de registros
	Frecuencia de comunicación	Discreta (veces por mes)	Análisis de registros de contacto
Fidelización	Porcentaje de clientes recurrentes	Porcentaje	Análisis de base de datos de clientes
Resolución de Problemas	Tiempo de respuesta a consultas	Continua (horas)	Análisis de tickets de soporte
Personalización	Ofertas personalizadas	Nominal (sí/no)	Análisis de historial de compras



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 2.1 Antecedentes

##### 2.2.1. *Internacionales*

Los autores en su estudio, (FLORES SACA & CONDORI CHAMPI, 2022), sobre el impacto de la implementación de un sistema de gestión de ventas web en pequeñas farmacias se evaluó el impacto de la implementación de un sistema web para la gestión de ventas en pequeñas farmacias donde se analizaron indicadores de eficiencia antes y después de la implementación, concluyendo que el sistema no solo mejoró los tiempos de atención al cliente y la precisión en la gestión de inventarios, sino que también facilitó el análisis de datos sobre los patrones de consumo de los clientes.

En el estudio de los autores (Correa Pérez & Lazo Murillo, 2021), acerca de la mejora de la fidelización de clientes mediante la implementación de un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA en una cadena de farmacias, se investigó como es que un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA impacta la



fidelización de clientes en una cadena de farmacias. A través de un análisis cuantitativo, la autora identificó que el uso del sistema permitió una mayor personalización en las ofertas y promociones dirigidas a los clientes, lo que incrementó significativamente la tasa de retención de clientes a largo plazo.

En la investigación realizada por (Ocampo Carpio & Valdez Masache, 2016), para mejorar la gestión de ventas en una farmacia local de Lima, se centró en desarrollar de un sistema GESTIÓN ADMINISTRATIVA adaptado a las necesidades de una farmacia en Lima. El estudio demostró que la implementación de un sistema GESTIÓN ADMINISTRATIVA permitió optimizar el proceso de ventas al automatizar la gestión de inventarios y registrar de forma eficiente las interacciones con los clientes. Los autores concluyen que el sistema mejoró tanto la satisfacción del cliente como el desempeño operativo de la farmacia.

### **2.2.2. Nacionales**

En el estudio de (Merino., 2022) Para esta investigación, el uso de una página web como soporte del sistema GESTIÓN ADMINISTRATIVA contribuiría a que la Farmacia Ecovegan automatice procesos críticos de ventas e inventarios, lo cual se traduciría en una mejor experiencia para el cliente y en una administración más eficiente. Asimismo, la naturaleza accesible y centralizada de una página web asegura que el sistema se mantenga actualizado y permita la integración de nuevas funciones a medida que las necesidades de la empresa evolucionan.

En la tesis desarrollada por el autor (Milla Inti , 2016), sobre el desarrollo de un sistema ERP integrado para la gestión de ventas y relaciones con clientes en farmacias, se estudió y evaluó el desarrollo e implementación de un sistema ERP



que integraba módulos de ventas y GESTIÓN ADMINISTRATIVA en farmacias. Los resultados mostraron una mejora considerable en la administración de inventarios y un incremento en la fidelización de clientes, gracias a la capacidad del sistema para ofrecer información detallada sobre el comportamiento de compra de los clientes y automatizar procesos clave.

## 2.2 Tecnología de información y comunicación

Esta tecnología se refiere a un conjunto de herramientas y recursos tecnológicos utilizados para Gestionar, almacenar, transmitir y procesar información en diversos formatos, como texto, audio y video (Mora & García, 2021). Las TIC incluyen desde dispositivos electrónicos, como computadoras y teléfonos inteligentes, hasta plataformas digitales, como redes sociales y sistemas de gestión empresarial.

La importancia de las TIC radica en su capacidad para transformar y mejorar los procesos en múltiples áreas, incluyendo la educación, la salud, el comercio y la administración empresarial (Castro & Sánchez, 2020). En el ámbito empresarial, las TIC facilitan la automatización de procesos, la optimización en la toma de decisiones basada en datos, y una comunicación más ágil entre las organizaciones y sus clientes. Estas tecnologías permiten una mayor eficiencia en la gestión de recursos, aumentan la competitividad y fomentan la innovación (Bautista & Alba, 1997).

Fig. 1

Tics



### 2.2.1. ¿Que es Internet?

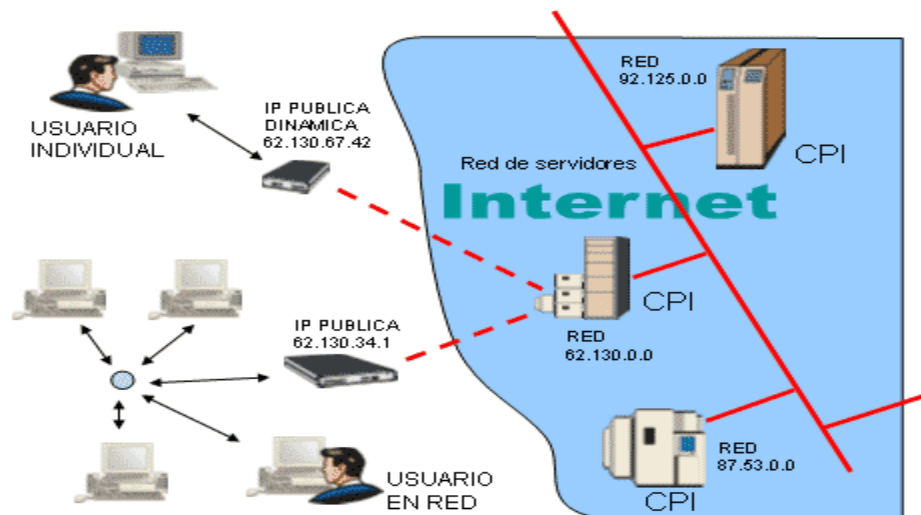
Este es una red de computadoras interconectadas que permite la transmisión de datos y la comunicación entre usuarios de cualquier parte del mundo. Esta infraestructura facilita el acceso y el intercambio de información en tiempo real a través de protocolos estándar de comunicación, como el protocolo de Internet (IP) y el protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP) (Castells, 2020).

En el contexto de sistemas web, el Internet es esencial, ya que proporciona el entorno en el que estos sistemas operan y son accesibles. Los sistemas web, como las aplicaciones GESTIÓN ADMINISTRATIVA y ERP, se alojan en servidores que están conectados a Internet, lo cual permite a los usuarios acceder a ellos desde cualquier dispositivo con conexión, independientemente de su ubicación. Esto mejora la disponibilidad de servicios, facilita la colaboración y optimiza la

eficiencia en la gestión de datos y procesos empresariales, al permitir actualizaciones y almacenamiento centralizado en la nube (Berners-Lee & Fischetti, 2019).

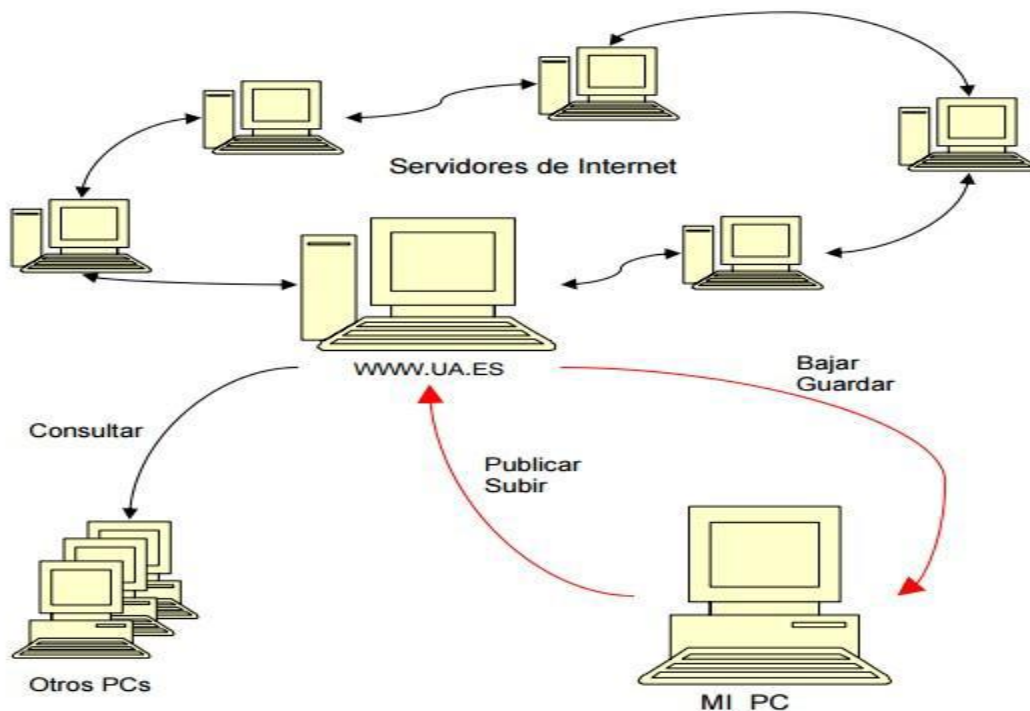
**Fig. 2**

*Definición de internet*



**Fig. 3**

*Conexión de equipos a internet*





## 2.2.2. ¿Qué es una página web?

En el contexto de una investigación orientada a mejorar procesos de ventas mediante un sistema GESTIÓN ADMINISTRATIVA, las páginas web representan una plataforma clave. Un sistema GESTIÓN ADMINISTRATIVA basado en una página o aplicación web permite la centralización de datos y la interacción en tiempo real con los usuarios, desde la gestión de inventarios hasta la personalización de la atención al cliente. Este tipo de implementación facilita el acceso remoto para el personal, mejora la disponibilidad de la información y optimiza el flujo de trabajo, al permitir que múltiples usuarios interactúen y accedan a datos relevantes desde cualquier ubicación.

Para esta investigación, el uso de una página web como soporte del sistema GESTIÓN ADMINISTRATIVA contribuiría a que la Farmacia Ecovegan automatice procesos críticos de ventas e inventarios, lo cual se traduciría en una mejor experiencia para el cliente y en una administración más eficiente. Asimismo, la naturaleza accesible y centralizada de una página web asegura que el sistema se mantenga actualizado y permita la integración de nuevas funciones a medida que las necesidades de la empresa evolucionan. (Merino., 2022)

## 2.2.3. Sitio Web

Sobre un sistema GESTIÓN ADMINISTRATIVA para mejorar las ventas en la farmacia Ecovegan, en la investigación presentada, la distinción entre sitios y aplicaciones web es crucial. Mientras que un sitio web podría servir para compartir información básica sobre productos, la implementación de una aplicación web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA permite una gestión interactiva y en tiempo real de



las relaciones con los clientes y los inventarios. Esta aplicación puede centralizar datos relevantes para el negocio, registrar patrones de compra y generar informes detallados para la toma de decisiones, lo que optimiza tanto la experiencia del cliente como la eficiencia en la operación de la farmacia.

Por tanto, podemos definir como un conjunto de páginas web interconectadas y organizadas bajo un mismo dominio, accesibles a través de Internet. Estos sitios están diseñados para proporcionar información, ofrecer servicios o realizar funciones específicas y se estructuran en una jerarquía de páginas, que pueden incluir desde secciones informativas hasta servicios de interacción, como formularios y herramientas de comunicación (Berners-Lee, 2019). Cada sitio web tiene un propósito particular y puede ser estático, en el cual el contenido es fijo, o dinámico, donde el contenido cambia en función de la interacción del usuario o de actualizaciones en tiempo real.

#### **2.2.4. Aplicación Web**

Son programas accesibles a través de navegadores que ofrecen funcionalidades avanzadas, permitiendo al usuario realizar tareas específicas dentro de un entorno online. Estas aplicaciones combinan la capacidad de un sitio web con la interactividad de un software de escritorio y están construidas con tecnologías como HTML, CSS, JavaScript y frameworks como React o Angular. A diferencia de los sitios web tradicionales, las aplicaciones web pueden interactuar con bases de datos, realizar cálculos complejos y permitir la personalización de servicios en tiempo real, brindando una experiencia de usuario más dinámica (O'Reilly, 2020).



## 2.3 ¿Como se define un sistema de información?

Un sistema de información es una estructura organizada de recursos y procesos diseñada para recolectar, procesar, almacenar y distribuir información dentro de una organización. Este tipo de sistema integra componentes clave como personas, tecnología (tanto hardware como software), datos y procedimientos, para facilitar la toma de decisiones y mejorar la gestión de recursos, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos de la organización (Stair & Reynolds, 2019). Los sistemas de información son fundamentales en casi todos los contextos empresariales, donde se emplean para automatizar tareas, optimizar la eficiencia de los procesos y ofrecer información precisa de forma inmediata.

### 2.3.1 *Tareas de un sistema de información*

Este sistema cumple con ciertas actividades, como: **Recolección de datos:** Captura y registra datos relevantes provenientes de diversas fuentes internas y externas, que serán procesados y analizados posteriormente. Esto incluye la entrada de datos manual, automatizada o la integración con otras plataformas.

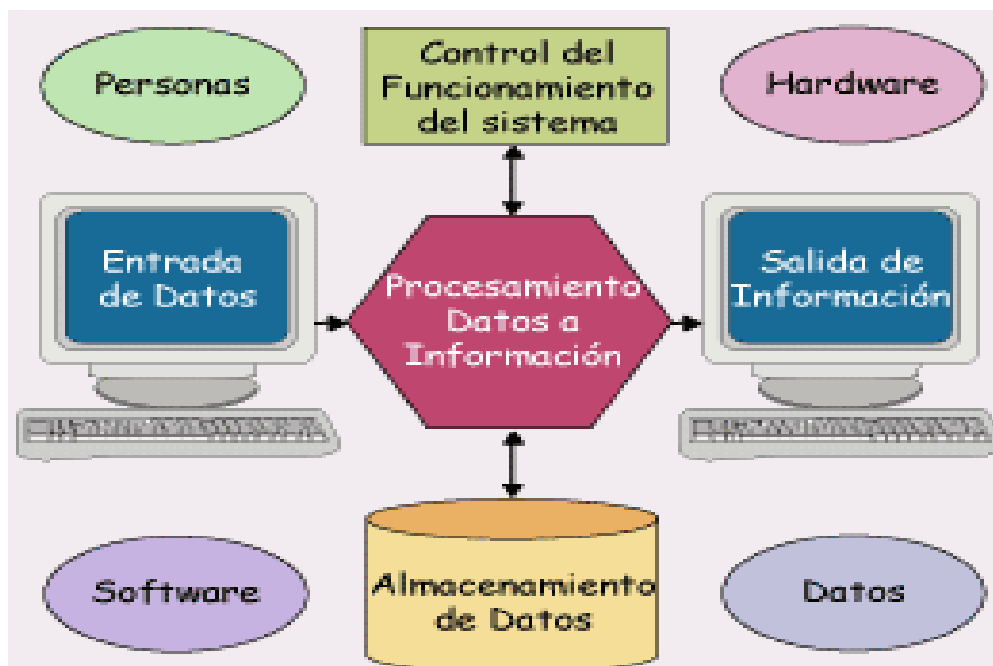
**Procesamiento de la información:** Transforma los datos brutos en información significativa mediante cálculos, clasificaciones, comparaciones y análisis. Esta etapa convierte los datos en algo útil y comprensible para los usuarios del sistema.

**Almacenamiento de la información:** Organiza y guarda la información en bases de datos o repositorios, permitiendo su recuperación y uso en el momento que se necesite. El almacenamiento asegura la disponibilidad de datos históricos y actuales para futuros análisis y toma de decisiones.

Distribución de la información: Hace que la información esté disponible y accesible para los usuarios que la requieran, a través de informes, interfaces de usuario, alertas y otros medios. Esta actividad asegura que la información llegue a quienes deben tomar decisiones. Retroalimentación y control: Monitorea el funcionamiento del sistema, ajustando y mejorando sus procesos en función de la información generada y las necesidades de la organización. Esto permite que el sistema se mantenga alineado con los objetivos organizacionales y optimice continuamente su desempeño.

**Fig. 4**

*Actividades del SI*



### 2.3.2 Actividades en un SI

Estas actividades interconectadas permiten que los sistemas de información no solo Gestionen grandes volúmenes de datos, sino que los transformen en información valiosa para la toma de decisiones empresariales.

### 2.3.3 Tipos de sistemas de información

Fig. 5

Sistema de procesamiento de transacciones



Los TPS son esenciales en empresas de diversos sectores, como el comercio minorista, la banca y los servicios, ya que ayudan a Gestionar grandes volúmenes de transacciones y garantizan que la información esté siempre actualizada y accesible para el negocio.

El sistema TPS, ayuda a la toma de decisiones al proporcionar datos precisos y actualizados sobre las actividades diarias de una organización. Al registrar transacciones en tiempo real y almacenar información sobre ventas, inventarios, pagos y otras operaciones clave, el TPS genera un flujo constante de datos fiables que pueden ser utilizados por los niveles gerenciales para evaluar el desempeño y detectar tendencias.

**Fig. 6**

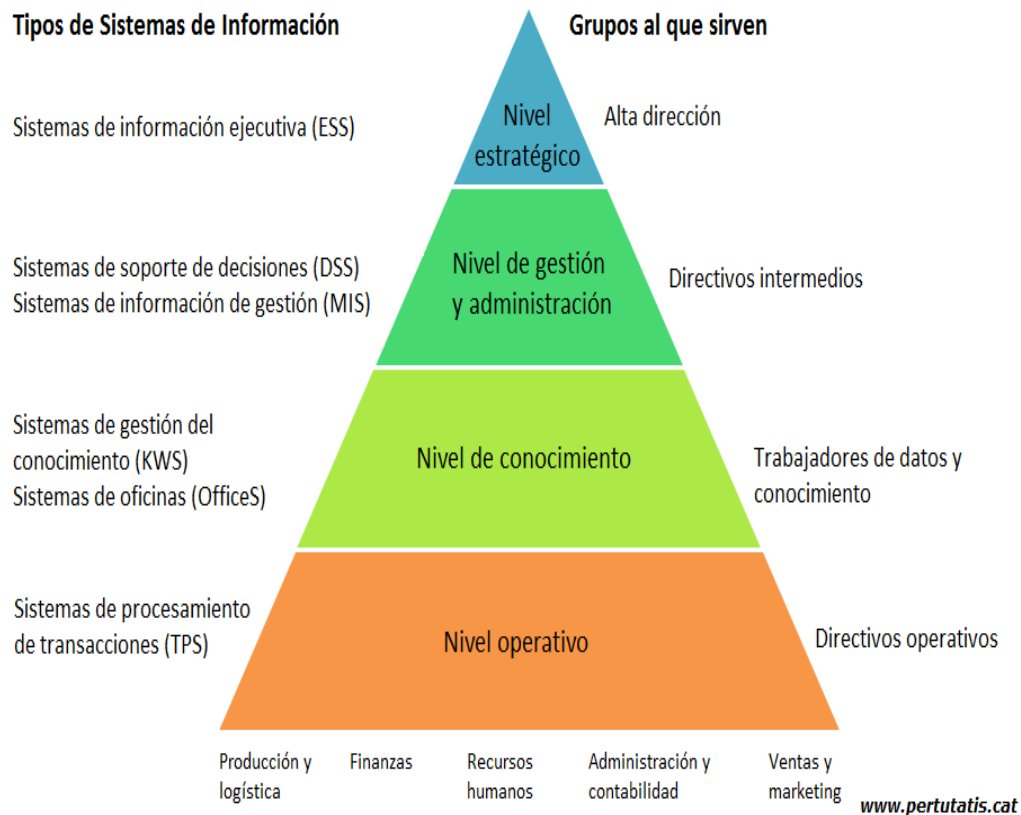
*Tipos de Sistema de soporte a la toma de decisiones*



Además, el TPS minimiza errores en la entrada de datos y mejora la velocidad del procesamiento, lo que permite que los gestores y analistas tengan una visión clara y oportuna de la situación actual. Por ejemplo, al conocer en tiempo real el nivel de inventarios, la administración puede decidir cuándo reabastecer productos para evitar pérdidas de ventas. En resumen, el TPS permite la recopilación y el procesamiento eficiente de datos fundamentales que sirven de base para tomar decisiones informadas y estratégicas en la organización.

**Fig. 7**

*Pirámide de la información*



## 2.4 UML

En la investigación desarrollada la UML es valiosa porque ayuda a definir de forma clara los requisitos del sistema, cómo se estructurará y cómo responderá a las necesidades de la farmacia. Esto asegura una planificación sólida y minimiza errores en el diseño, lo que facilita una implementación más efectiva del sistema web y optimiza el uso de recursos en el proyecto.

Dentro del desarrollo de un sistema web, la UML es de gran ayuda, ya que permite a los desarrolladores y a los involucrados en la investigación modelar todos los componentes del sistema, como las interacciones del usuario, los procesos internos y el flujo de datos. Los diagramas de casos de uso, de clases, de secuencia

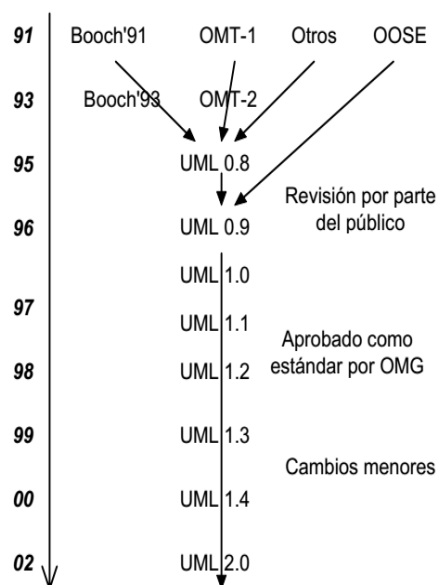
y de actividades, entre otros, permiten visualizar cada aspecto del sistema, desde las funcionalidades que ofrece hasta cómo se comunican los distintos módulos.

### 2.4.1 Historia

La historia del Lenguaje Unificado de Modelado, fue desarrollada a mediados de los años 90 para unificar y estandarizar los diversos enfoques de modelado utilizados en el desarrollo de software, como los métodos de Booch y OMT. En 1994, expertos como Grady Booch, Ivar Jacobson y James Rumbaugh se unieron para crear un lenguaje común que integrara las características de estos métodos. La primera versión de UML se presentó en 1997 por la Object Management Group (OMG) y, desde entonces, ha evolucionado a través de varias versiones, convirtiéndose en un estándar en la industria del software. Su implementación ha facilitado la comunicación y colaboración entre equipos, promoviendo un enfoque más ágil en el desarrollo de sistemas complejos, incluidos aplicaciones web y móviles. (Booch, Rumbaugh y Jacobson; 1999).

**Fig. 8**

*Evolucion de UML*



### 2.4.2 Concepto

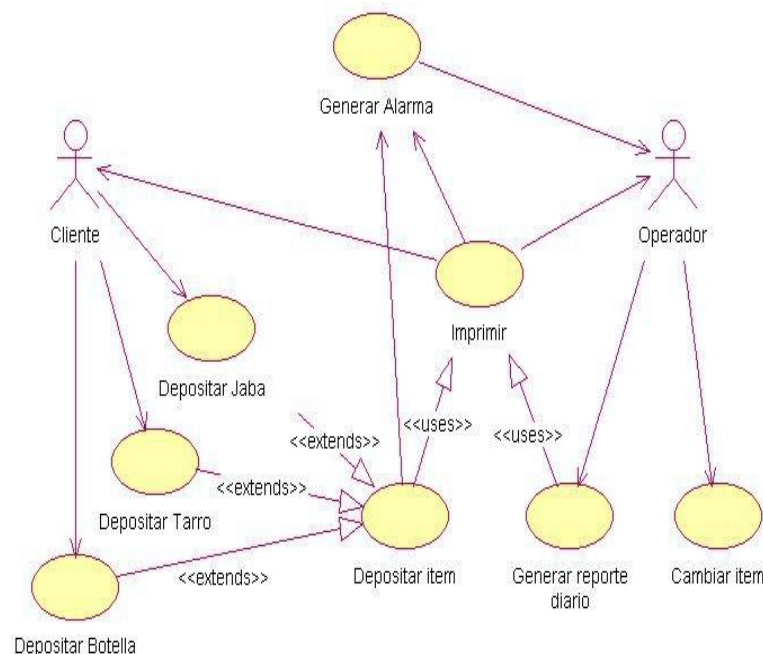
La UML es un lenguaje de modelado visual que se utiliza para representar, visualizar, diseñar y documentar sistemas de software de manera estructurada. En UML se emplean diagramas para mostrar de forma gráfica cómo funcionan y se organizan los elementos de un sistema, facilitando la comprensión de su estructura y comportamiento antes de ser implementado. (Raumbaugh et al., 2005).

### 2.4.3 Diagramas

Los diagramas en la UML se describen como representaciones visuales que ayudan a ilustrar diferentes aspectos de un sistema de software. Cada tipo de diagrama tiene un propósito específico y se utiliza para modelar distintos elementos del sistema.

**Fig. 9**

*Diagrama CU*

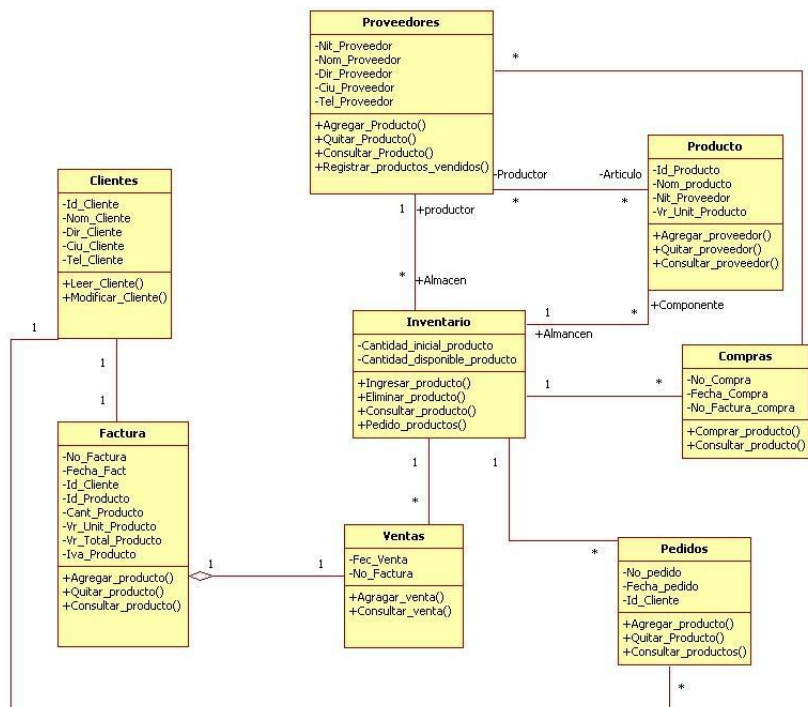


El diagrama de casos de uso se utiliza para representar las interacciones entre los usuarios (actores) y el sistema. Este diagrama muestra qué funciones o

servicios ofrece el sistema a los actores y permite identificar los requisitos del sistema de manera clara. Cada "caso de uso" describe una acción específica que un actor puede realizar, como "realizar una compra" o "Gestionar inventarios". Este tipo de diagrama es fundamental en la fase de análisis de requisitos, ya que ayuda a comprender cómo los usuarios interactuarán con el sistema y cuáles son sus necesidades.

**Fig. 10**

*Diagrama de Clases*

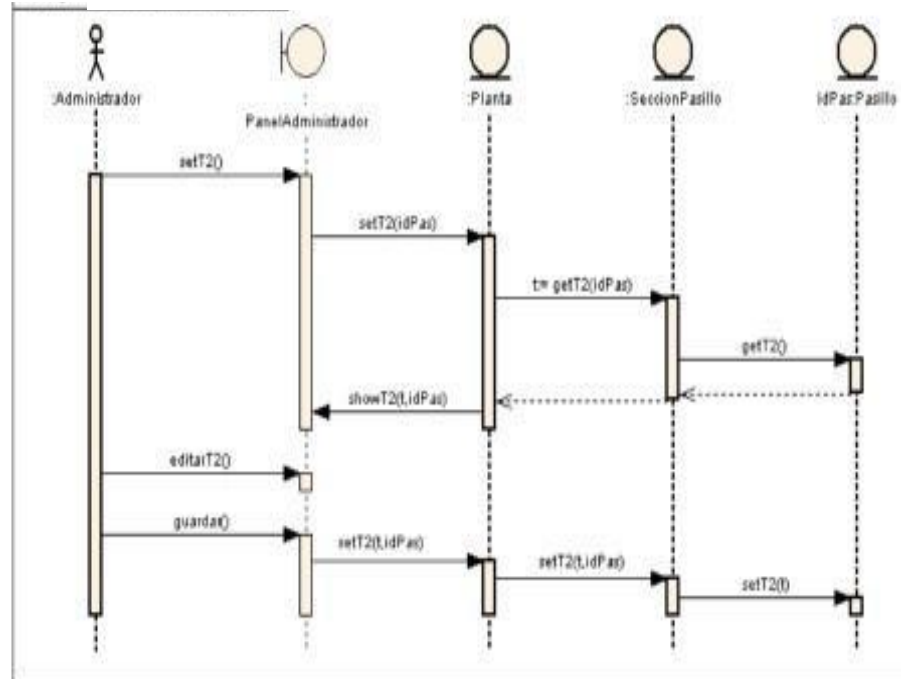


El diagrama de clases representa la estructura estática del sistema, mostrando las clases (o entidades) que componen el sistema, así como sus atributos, métodos y las relaciones entre ellas. Las clases son representaciones de objetos del mundo real y se utilizan para definir la lógica del negocio. Este diagrama es esencial para el diseño de la arquitectura del sistema, ya que proporciona una visión clara de cómo se organizan y relacionan los diferentes componentes del

software, permitiendo a los desarrolladores entender la estructura y la funcionalidad del sistema antes de implementarlo.

**Fig. 11**

*Diagrama de secuencia*



Este ilustra cómo los objetos interactúan entre sí a lo largo del tiempo y representa el flujo de mensajes y las interacciones entre diferentes componentes del sistema, mostrando cómo se producen las operaciones en un orden secuencial. Cada objeto involucrado en la interacción se presenta en la parte superior del diagrama, y las interacciones se representan mediante líneas verticales (llamadas "líneas de vida") y flechas que indican el envío de mensajes entre ellos.

En conclusión, es fundamental en la fase de diseño y análisis del desarrollo de software, ya que proporciona una representación clara y comprensible de cómo interactúan los componentes en un sistema, facilitando así la planificación y la implementación de las funcionalidades requeridas.



## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Diseño de la investigación.**

El diseño de investigación es aplicada, no experimental, debido a que no se está alterando el objeto en la investigación.

El método utilizado para la investigación es de tipo descriptivo, debido a que se describen las características y necesidades (Hernandez, 2011) indica que se trata de solucionar un problema de una situación real.

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

El tipo de investigación aplicado es de enfoque cuantitativo, a razón de que se medirá y analizarán datos como la eficacia del sistema web y la percepción que tienen los usuarios de este.

#### **3.3. Método de contrastación de hipótesis**

Para contrastar la hipótesis, se realiza una encuesta que será aplicada a los colaboradores de la farmacia Ecovegan.

**3.3.1. Prueba de normalidad de datos**

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
N°		10	10	10	10	10	10	10
<b>Parámetro</b>	<b>Media</b>	2.8571	2.8571	2.5714	3.0000	3.0000	2.8571	3.0000
<b>o normales</b>	<b>Desviación estándar</b>	0.037796	0.037796	0.78680	0.000000 <sup>d</sup>	0.000000 <sup>d</sup>	0.037796	0.000000 <sup>d</sup>
<b>Máximas diferencias extremas</b>	<b>Absoluta</b>	0.504	0.504	0.421			0.0504	
	<b>Positivo</b>	0.353	0.353	0.293			0.0353	
	<b>Negativo</b>	-0.504	-0.504	-0.421			-0.0504	
<b>Estadístico de prueba</b>		0.504	0.504	421			0.0504	
<b>Sig. asintomática</b>		0.0000 <sup>c</sup>	0.0000 <sup>c</sup>	0.0000 <sup>c</sup>			0.0000 <sup>c</sup>	

Según observado en la tabla los datos arrojados siguen una distribución normal.

**3.3.2. Prueba confiabilidad del instrumento**

**Tabla 2**

*Fiabilidad del instrumento*

		N	%
<b>CASOS</b>	Válido	10	100.00
	excluido	0	0
	total	7	100.00
<i>Alfa de Cronbach</i>		<b>N° DE ELEMENTOS</b>	
0.816		<b>10</b>	

### 3.3.3. Contrastación de la hipótesis

Ho: La implementación de un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA en la Farmacia Ecovegan no mejorará significativamente el proceso de ventas y la gestión de relaciones con los clientes.

Hi: La implementación de un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA en la Farmacia Ecovegan mejorará significativamente el proceso de ventas y la gestión de relaciones con los clientes.

**Tabla 3**

*Validación hipótesis*

#### Estadísticas de muestra única

	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
SUMATORIA	10	18,9000	2,72641	,86217

#### Prueba de muestra única

Valor de prueba = 0

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
SUMATORIA	21,921	9	,000	18,90000	16,9496	20,8504

Una vez aplicada la prueba T de student, y según los datos arrojados, mostrados en la tabla la significancia bilateral es 0 menor a 0.05, entonces aceptamos la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis la nula.

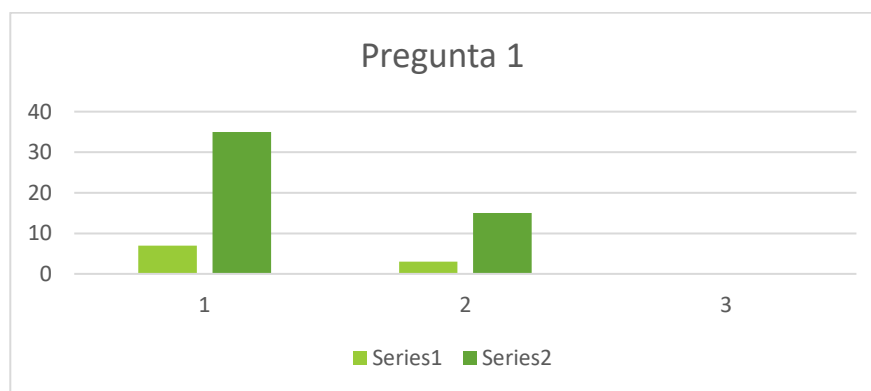
### 3.3.4. Tabulación resultados

**Tabla 4**

*Pregunta numero 1*

**¿Cómo aprecia ud. la calidad de las presentaciones en las interfaces?**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>B</b>	<b>35</b>	<b>7</b>
<b>R</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
<b>M</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>		

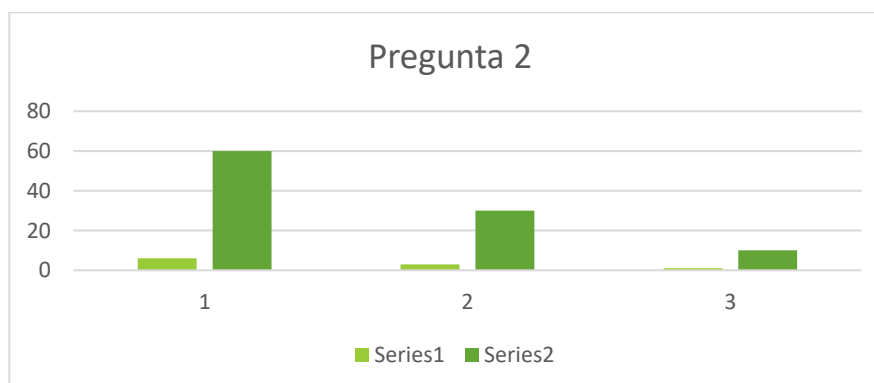


**Tabla 5**

*Pregunta numero 2*

**¿Ud. cómo califica la mejora de los procesos administrativos?**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>B</b>	<b>60</b>	<b>6</b>
<b>R</b>	<b>30</b>	<b>3</b>
<b>M</b>	<b>10</b>	<b>1</b>
<b>Total</b>		

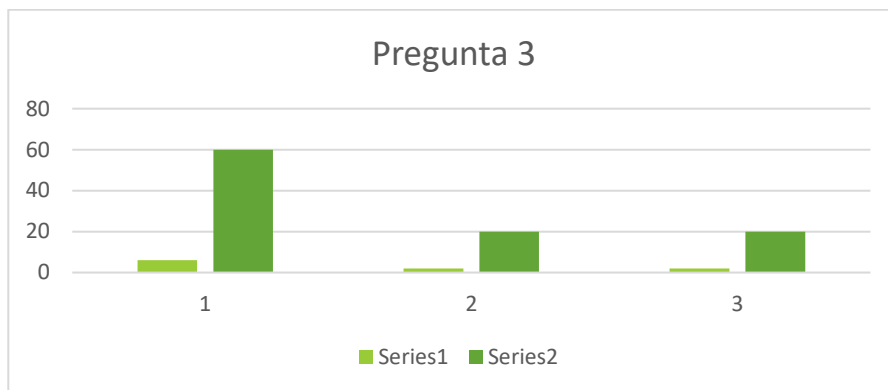


**Tabla 6**

*Pregunta numero 3*

**¿Cómo valora la mejora en el proceso de gestión financiera de la tienda?**

	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	60	6
Regular	20	2
Malo	20	2
Total		

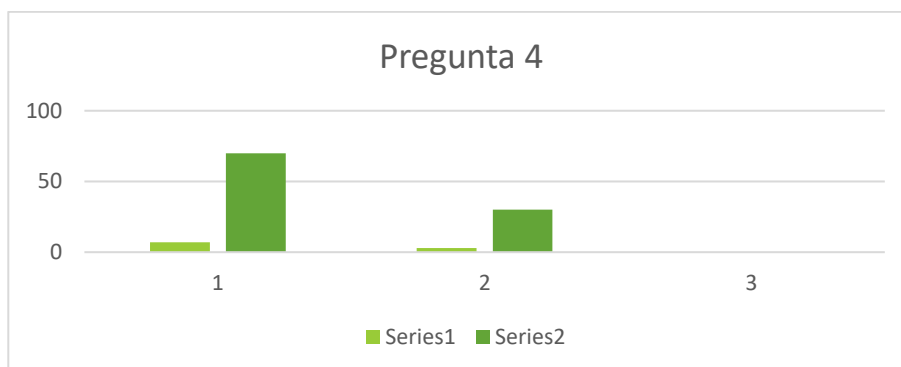


**Tabla 7**

*Pregunta numero 4*

**¿Cómo valora el tiempo de respuesta del sistema?**

	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	70	7
Regular	30	3
Malo	0	
Total		

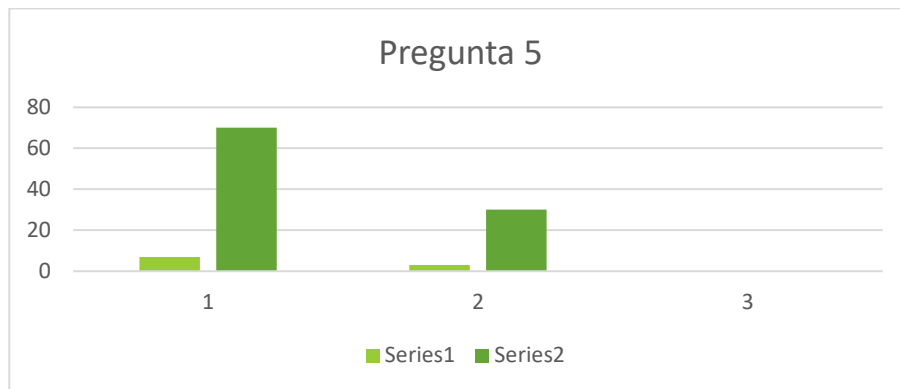


**Tabla 8**

*Pregunta numero 5*

**¿Cómo califica la calidad d ellos reportes que produce el sistema?**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Bueno</b>	<b>7</b>	<b>70</b>
<b>Regular</b>	<b>3</b>	<b>30</b>
<b>Malo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>10</b>	

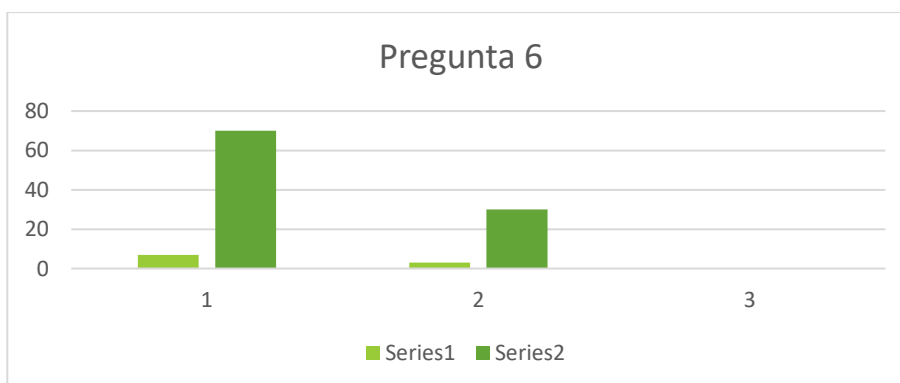


**Tabla 9**

*Pregunta numero 6*

**¿Los procesos son más ágiles?**

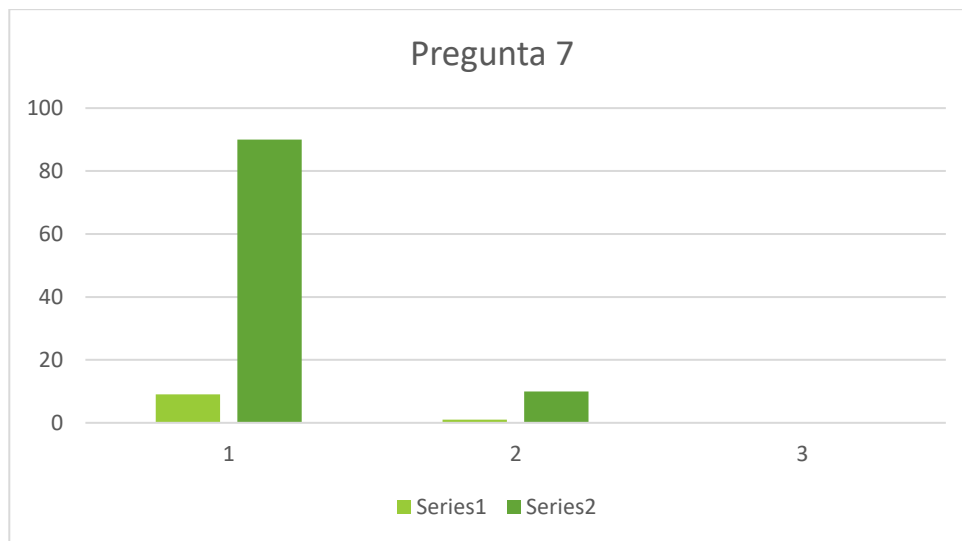
	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
<b>Bueno</b>	<b>70</b>	<b>7</b>	
<b>Regular</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	
<b>Malo</b>	<b>0</b>		
<b>Total</b>	<b>10</b>		



**Tabla 10**

*Pregunta numero 7*

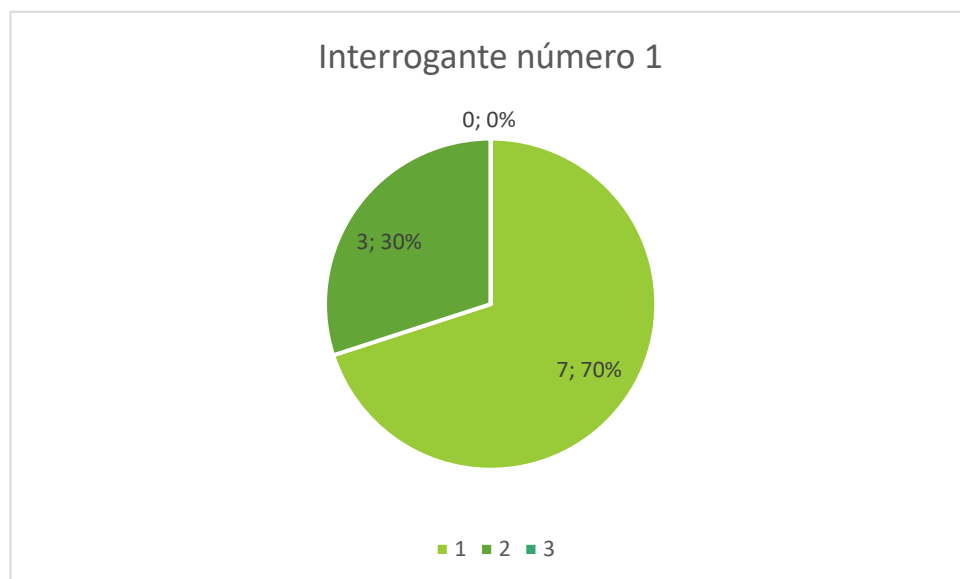
¿Recomienda la implementación del sistema?		
	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	9	90
Regular	1	10
Malo	0	0
<b>Total</b>	<b>10</b>	



### 3.4. Resultado obtenidos

**Fig. 12**

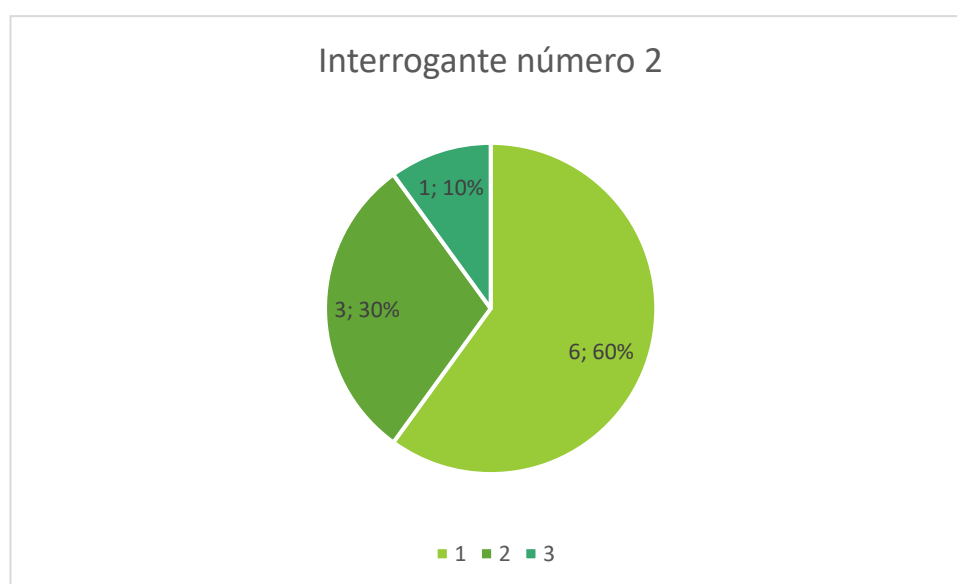
*Grafica de la interrogante 1*



Respecto a la interrogante sobre la interfaz del sistema, se puede observar en la gráfica, que el setenta por ciento de encuestados, indican que es buena esta interfaz, mientras que el treinta por ciento considera la interfaz que se incorporo es regular, por otro no se registró en los resultados que alguno de los colaboradores considera la interfaz del sistema como mala.

**Fig. 13**

*Grafica de la interrogante 2*

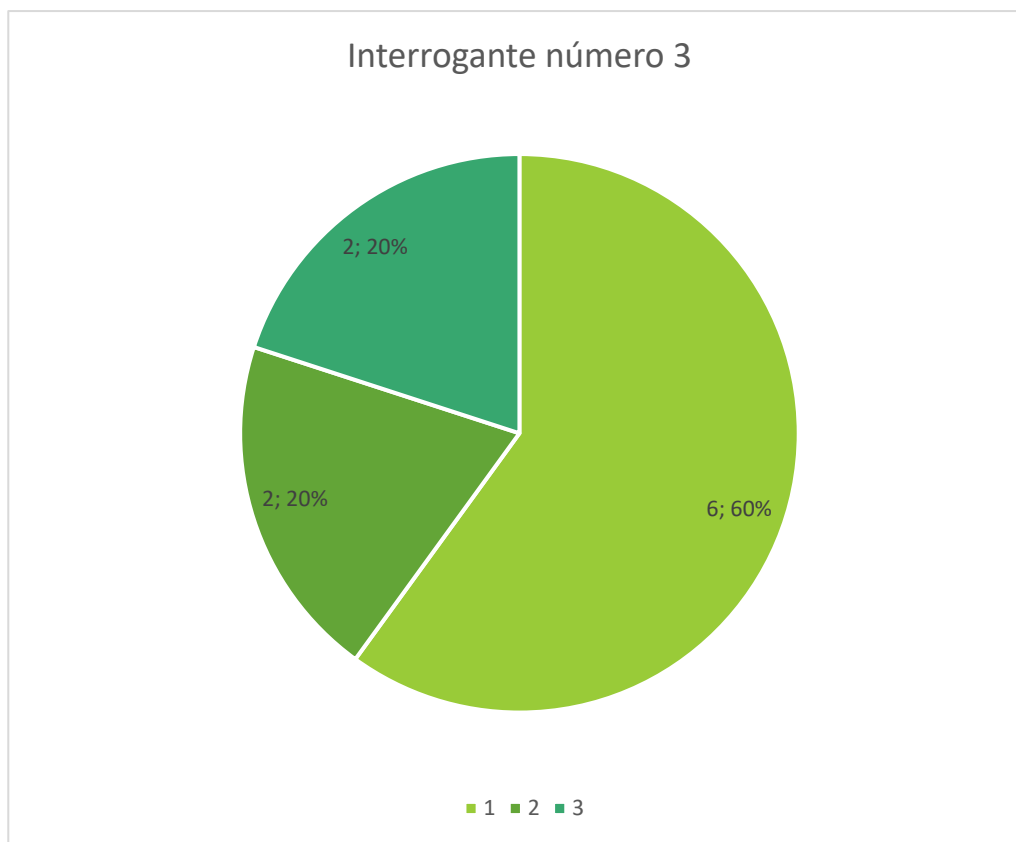


Facilidad del uso del sistema

Previo análisis observado según los resultados mostrados en la gráfica, se observa que el sesenta por ciento de los encuestados considera que la facilidad de uso del sistema es buena, mientras el treinta por ciento de los colaboradores encuestados cree que la facilidad de uso es regular, finalmente se pudo observar que un pequeño grupo conformado por el diez por ciento percibe que es mala, lo que indica que no consideran que puedan manejar adecuadamente el sistema y sea dificultoso su uso.

**Fig. 14**

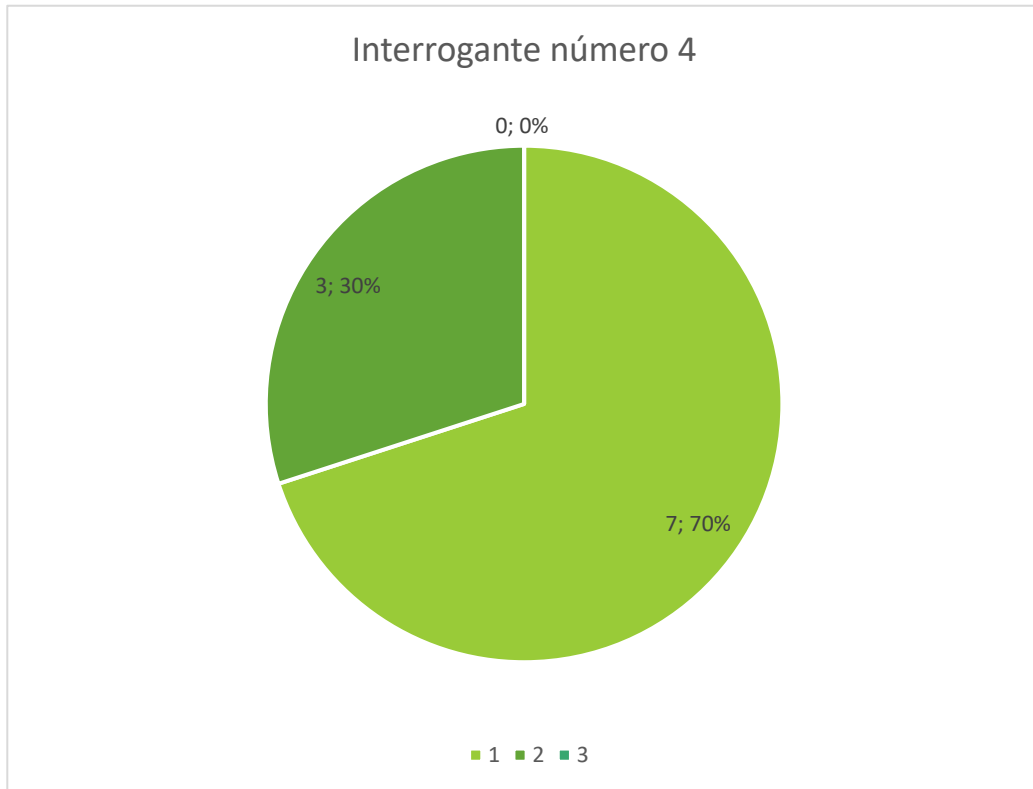
*Grafica de la interrogante 3*



Según el resultado de la encuesta en esta interrogante, la Fig. muestra que el sesenta por ciento de los encuestados califica como buena las opciones que el sistema te brinda, mientras que dos grupos de colaboradores conformados ambos por el veinte por ciento califican como regular y malo las opciones dadas por el sistema.

**Fig. 15**

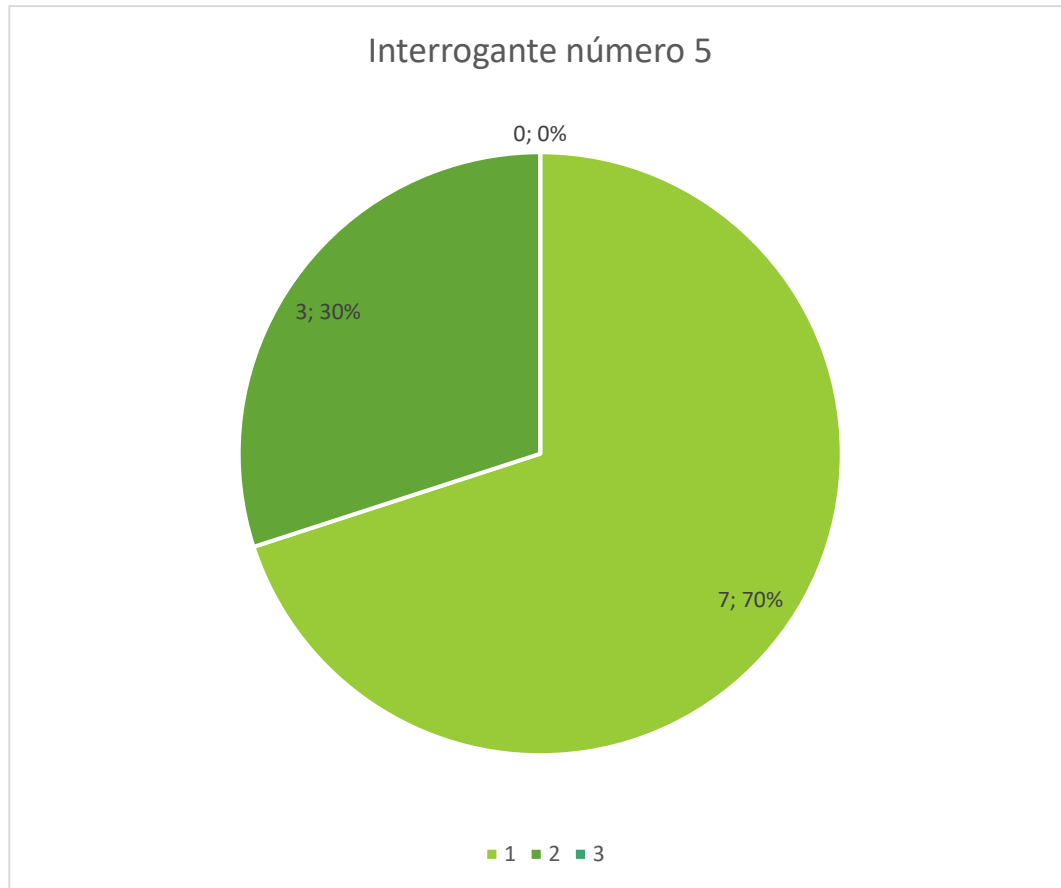
*Grafica de la interrogante número 4*



Respecto a la mejora en la gestión de clientes en Ecovegan, se observa en la gráfica y según los resultados que los encuestados brindaron, el setenta por ciento de ellos perciben como buena la mejora en la gestión, mientras que solo el treinta por ciento de los colaboradores creen que esta gestión es regular, finalmente no se obtuvo alguna calificación como mala, respecto a esta interrogante.

**Fig. 16**

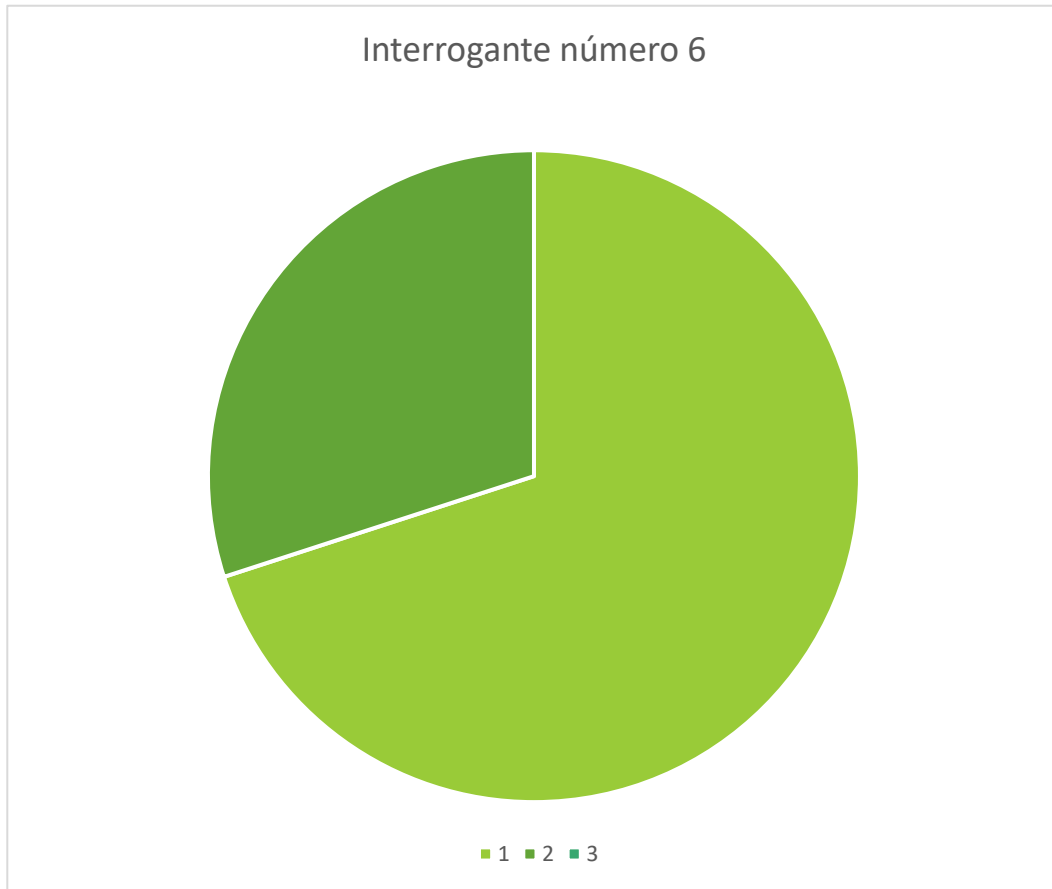
*Grafica de la interrogante número 5*



Los colaboradores de la farmacia representados por el setenta por ciento considera como buena la mejora que se realizó respecto a la gestión de ventas, gracias al sistema web implementado, por otro lado, el treinta por ciento califico esta como regular, concluyendo que no percibieron tan bien la gestión que realiza la interfaz respecto a las ventas de la farmacia.

**Fig. 17**

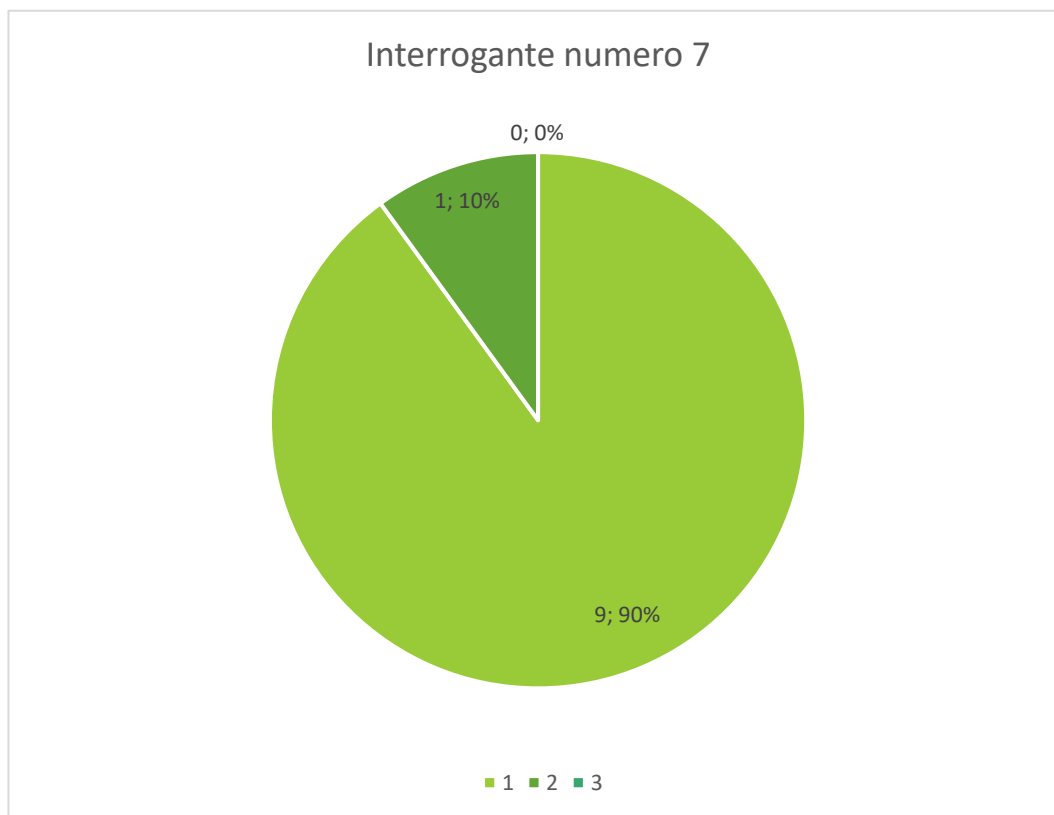
*Grafico de la interrogante número 6*



Previo análisis mostrado en la gráfica, respecto a la implementación del sistema en la farmacia Ecovegan el setenta por ciento de los colaboradores considera como buena esta implementación, y solo el treinta por ciento restante de colaboradores, considera como regular que se haya implementado el sistema.

**Fig. 18**

*Grafico del interrogante número 7*



En la última interrogante sobre el porcentaje en la mejora del sistema de gestión de clientes y las ventas en la farmacia, un buen número de colaboradores representado por el noventa por ciento, califica según su percepción como buena, mientras que solo el diez por ciento cree o considera que esta mejora es regular, finalmente no se obtuvo ninguna calificación de los colabores como mala respecto a la gestión de clientes y ventas, lo que indica que el sistema web implementado puede traer buenos resultados en la farmacia Ecovegan.

## CAPITULO IV

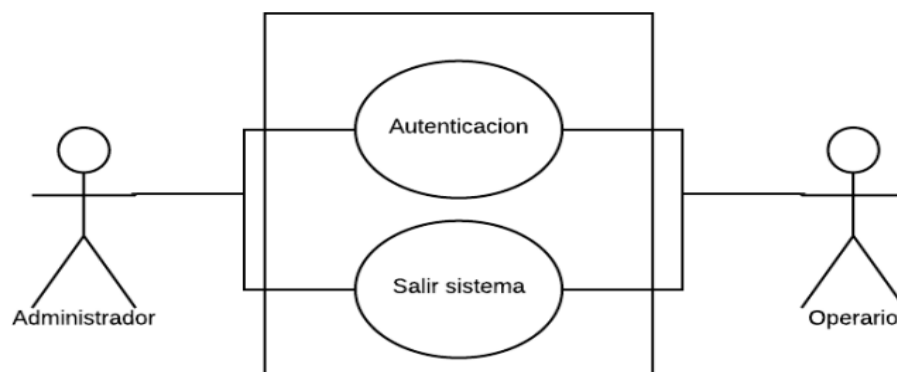
### DESARROLLO DEL PROYECTO

#### 4.1. Identificación de los actores del sistema

Estos actores representan a las personas que tendrán un rol dentro del sistema o que interactuarán con él, permitiéndoles obtener la información que necesitan. El diagrama mostrado en la Fig. ilustra cómo los usuarios pueden acceder al sistema y conectarse a través de sus perfiles, los cuales estarán almacenados en una base de datos correspondiente. Esto permitirá identificar el tipo de usuario que ingresará al sistema. (Hurtado, 2006)

**Fig. 19**

*Caso de uso acceso al sistema*

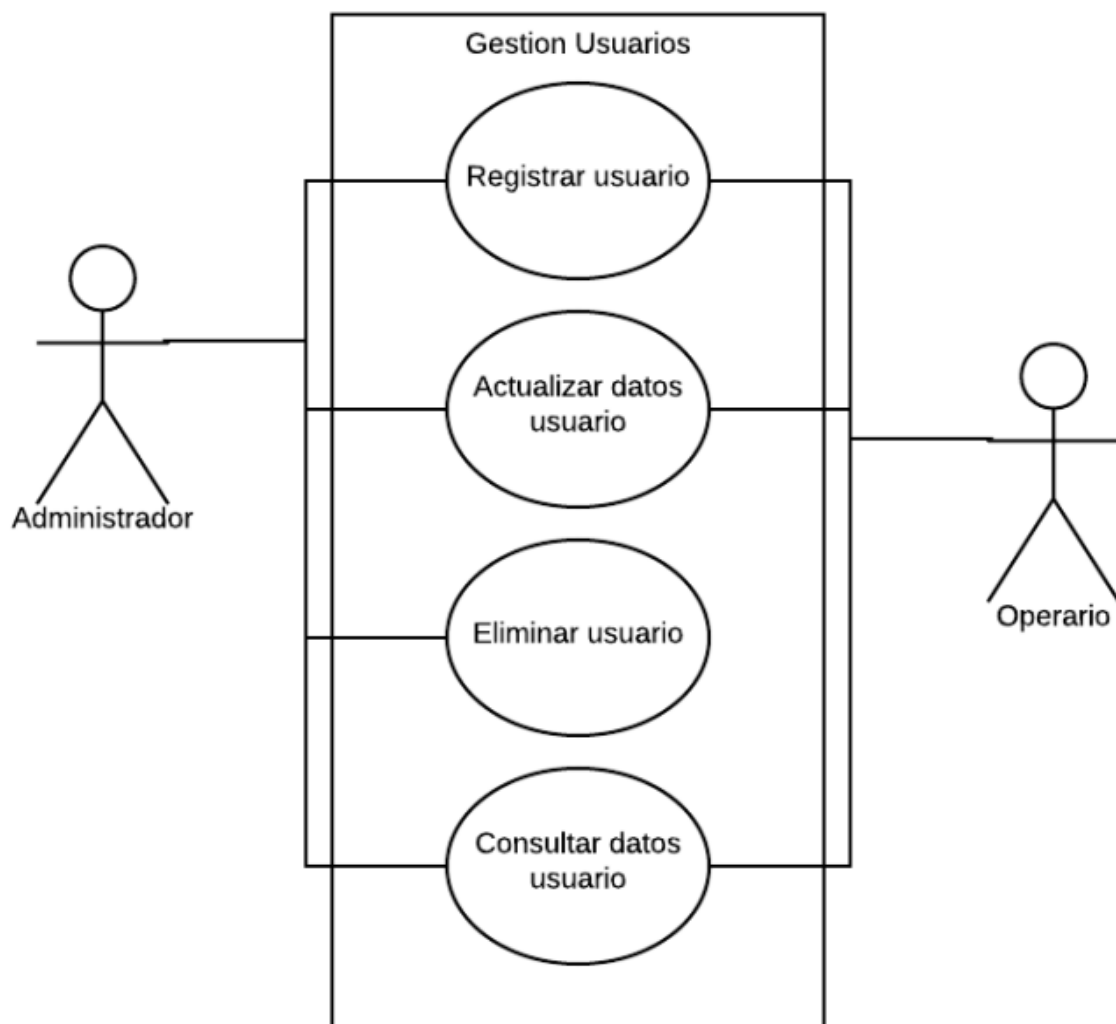


## 4.2. Casos de uso

El diagrama describe cómo los dos actores principales (Administrador y Operario) interactúan con el sistema de gestión de usuarios. El administrador tiene permisos completos sobre todas las funciones de gestión de usuarios (registrar, actualizar, eliminar y consultar), mientras que el operario solo puede consultar los datos de los usuarios. Este tipo de diagrama facilita la visualización de los roles y responsabilidades en el sistema, asegurando que cada actor tenga acceso únicamente a las funciones necesarias para su rol.

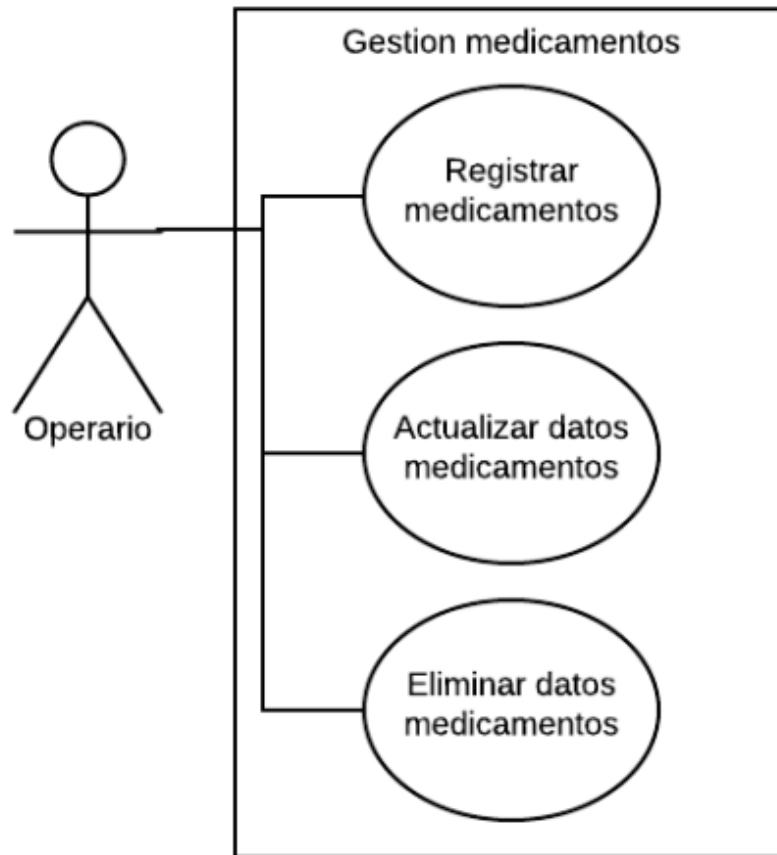
**Fig. 20**

*Diagrama gestión de usuarios*



**Fig. 21**

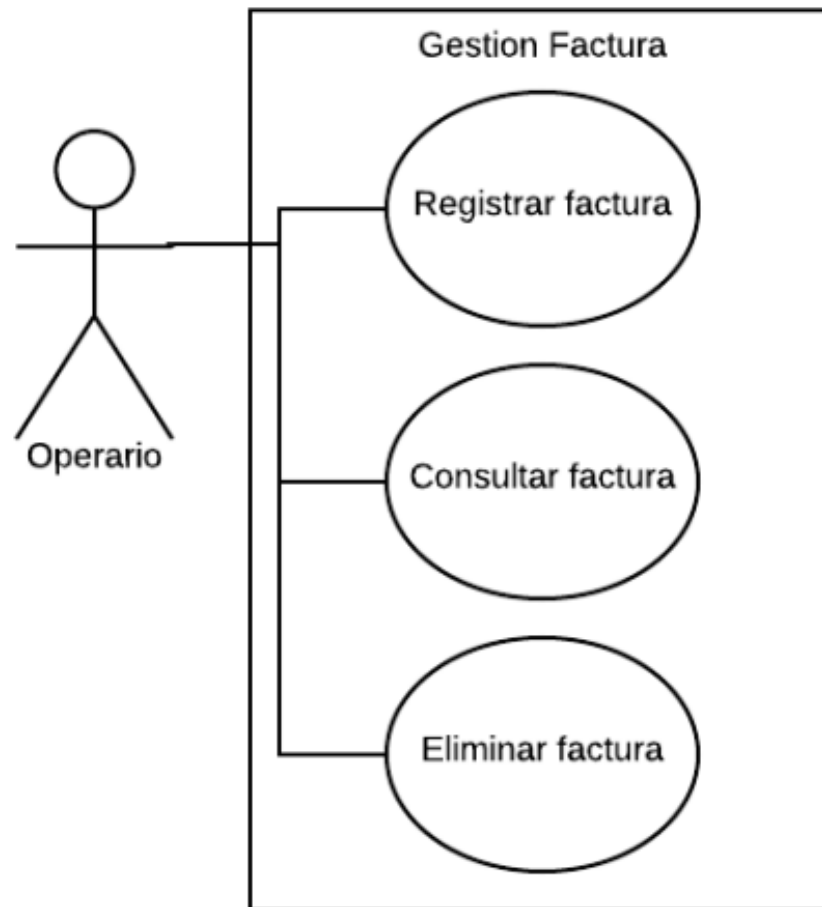
*CU Gestión de medicinas*



El diagrama mostrado, representa cómo el operario interactúa con el sistema en la parte de gestión de medicamentos. El operario tiene control total sobre las tres acciones principales: registrar nuevos medicamentos, actualizar la información existente y eliminar los datos cuando sea necesario. Este tipo de diagrama es útil para definir las responsabilidades del operario y las funciones que puede ejecutar dentro del sistema.

**Fig. 22**

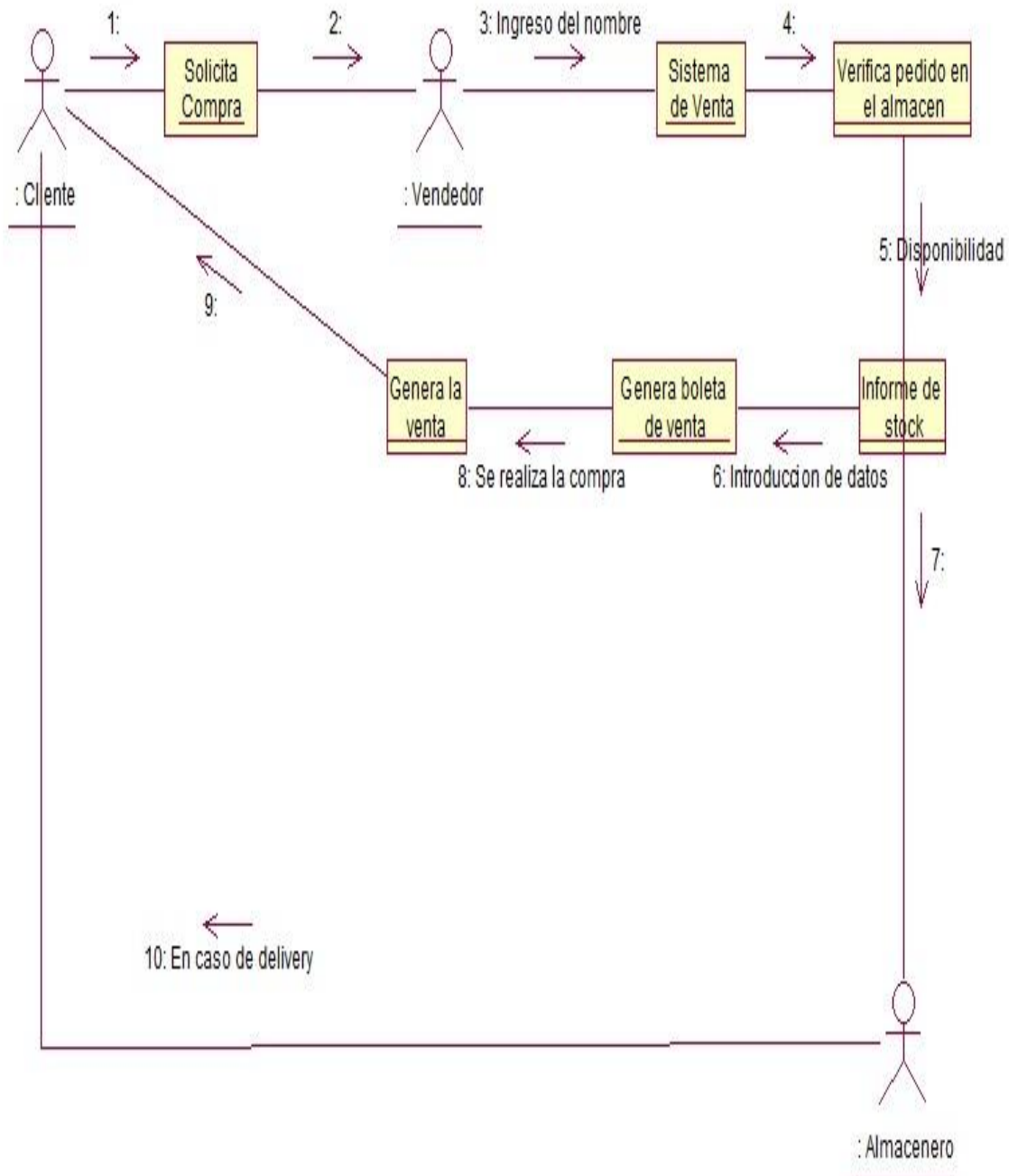
*Gestión de ventas*



Este diagrama muestra cómo el operario interactúa con el sistema en el contexto de gestión de facturas. El operario puede realizar las tres acciones clave: registrar, consultar y eliminar facturas. Este diagrama es útil para especificar las funciones a las que tiene acceso el operario dentro del sistema y las tareas que puede llevar a cabo en el manejo de las facturas.

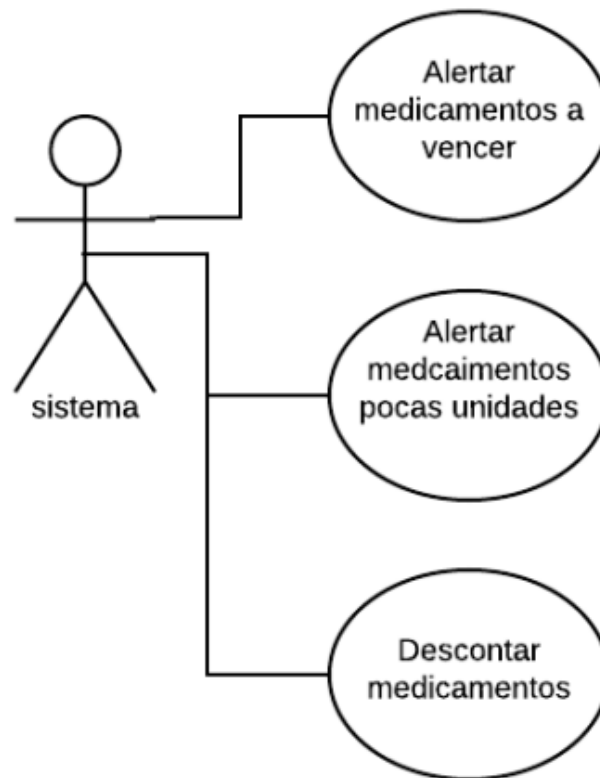
**Fig. 23**

*Diagrama de actividad ventas*



**Fig. 24**

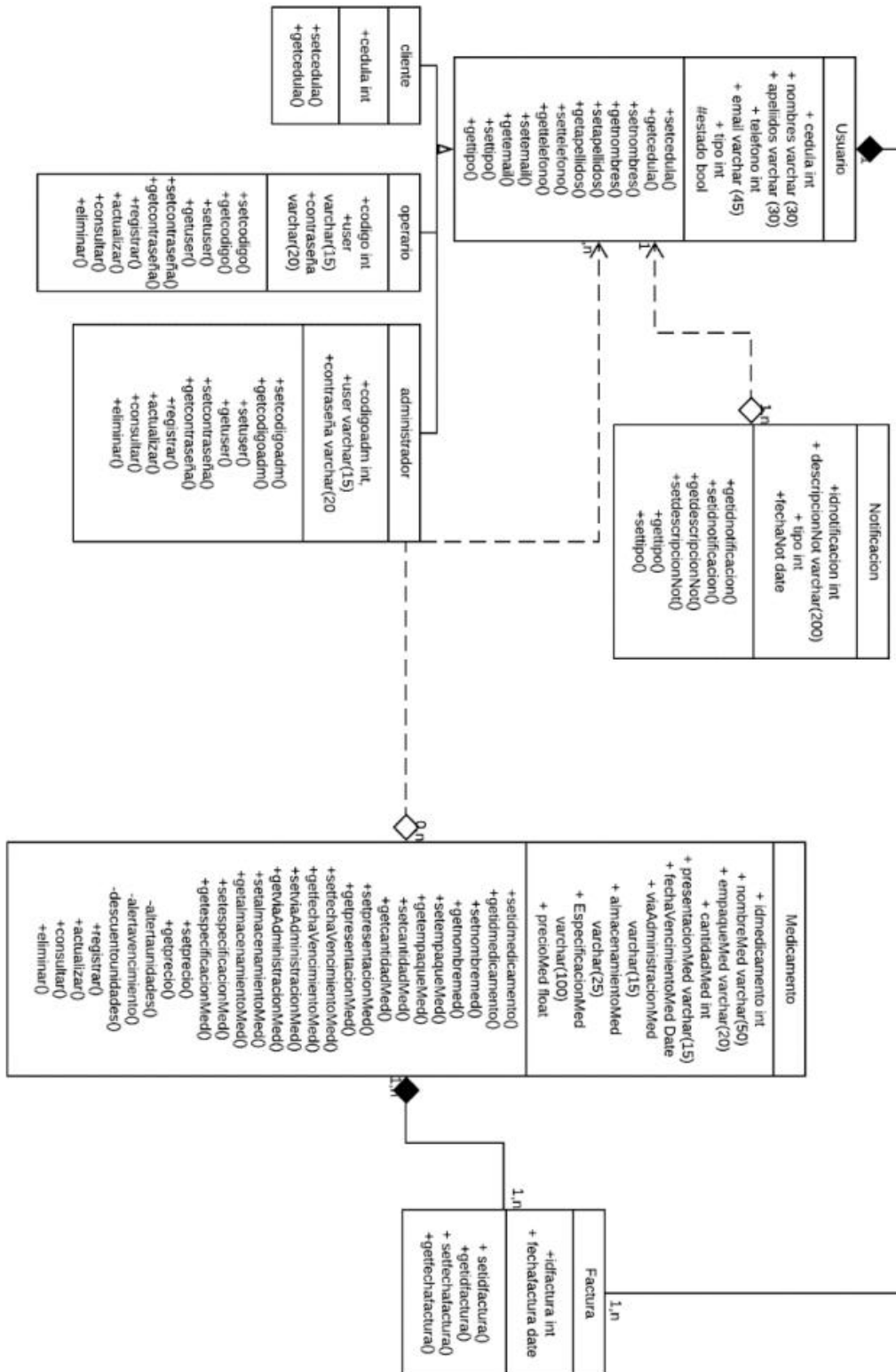
*Inventario de medicinas*



Esta interfaz refleja cómo se lleva a cabo el inventario de los productos, en este caso, de los medicamentos dentro de la farmacia. El proceso de inventario es una actividad crucial, ya que permite mantener un control preciso sobre las existencias de medicamentos, asegurando que se Gestionen de manera eficiente. Con la implementación de este sistema, no solo se optimiza el seguimiento y actualización de los productos en tiempo real, sino que también se minimizan los errores humanos, se evitan desabastecimientos y se mejora la planificación de compras y ventas. Esto contribuye de manera significativa a la operatividad del negocio, asegurando que siempre se disponga de los medicamentos necesarios, lo cual impacta positivamente en la satisfacción del cliente y en la rentabilidad de la farmacia.

Fig. 25

BD del sistema ER



### 4.3. Interfaces del sistema

Fig. 26

*Interfaz de acceso al sistema*

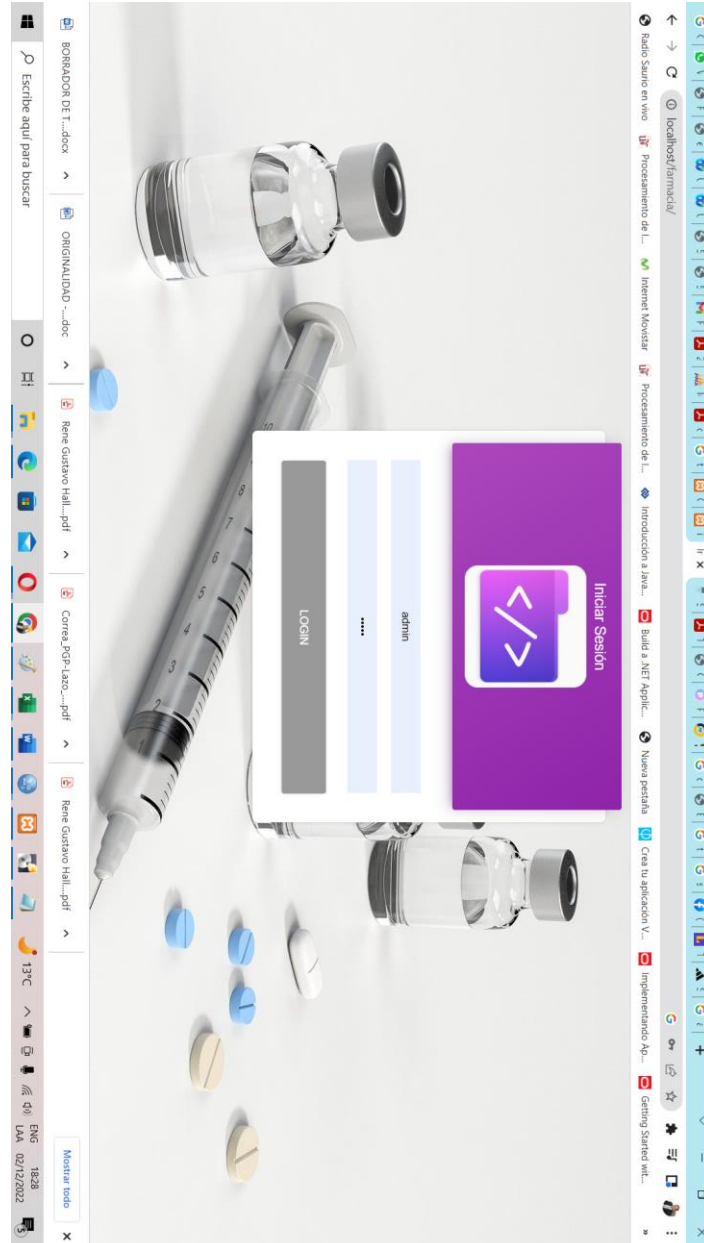
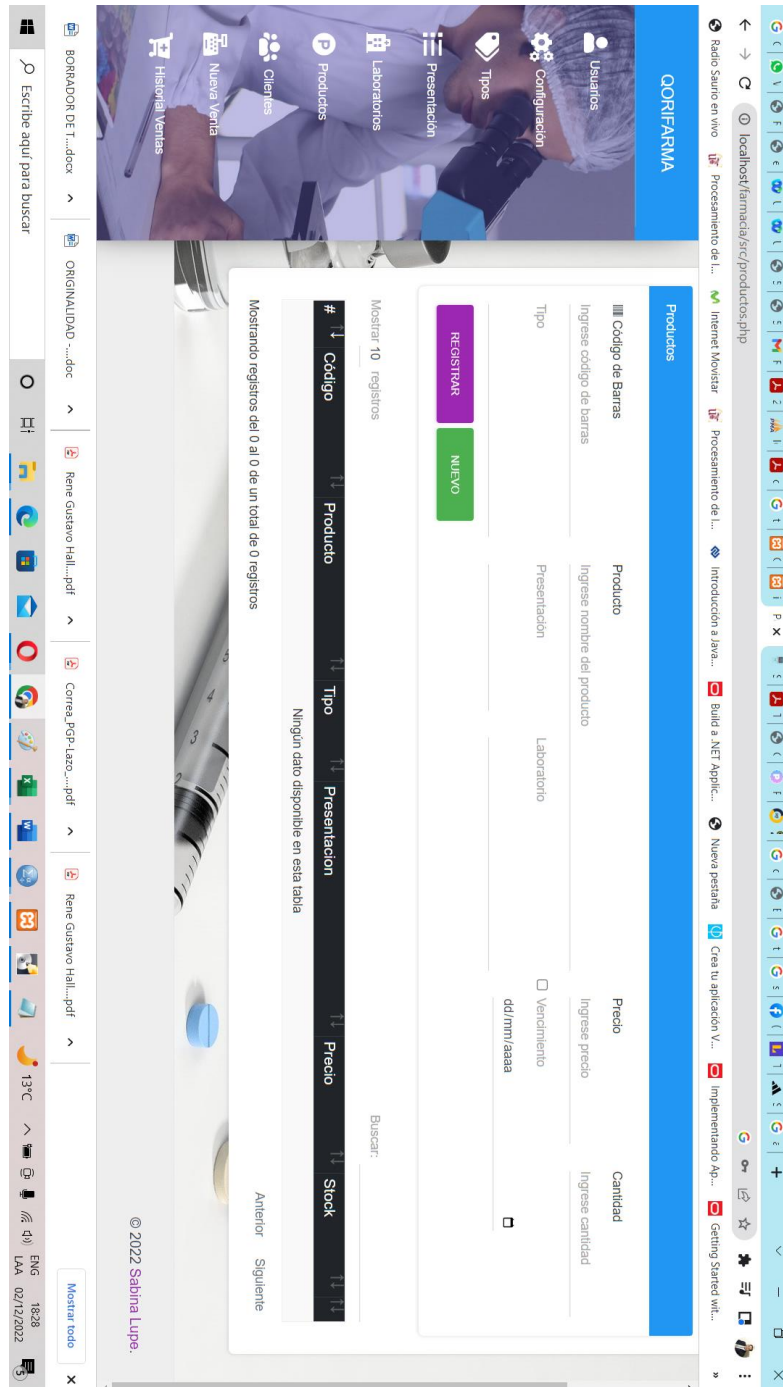


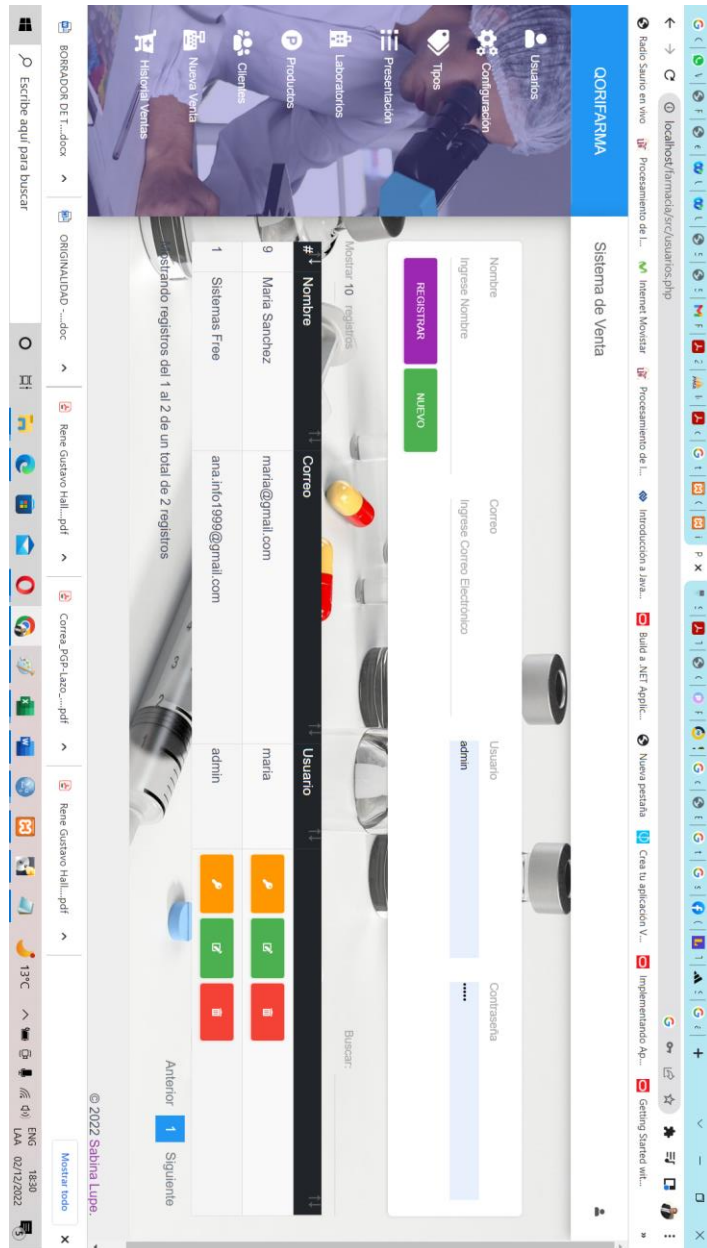
Fig. 27

Interfaz de gestión de clientes



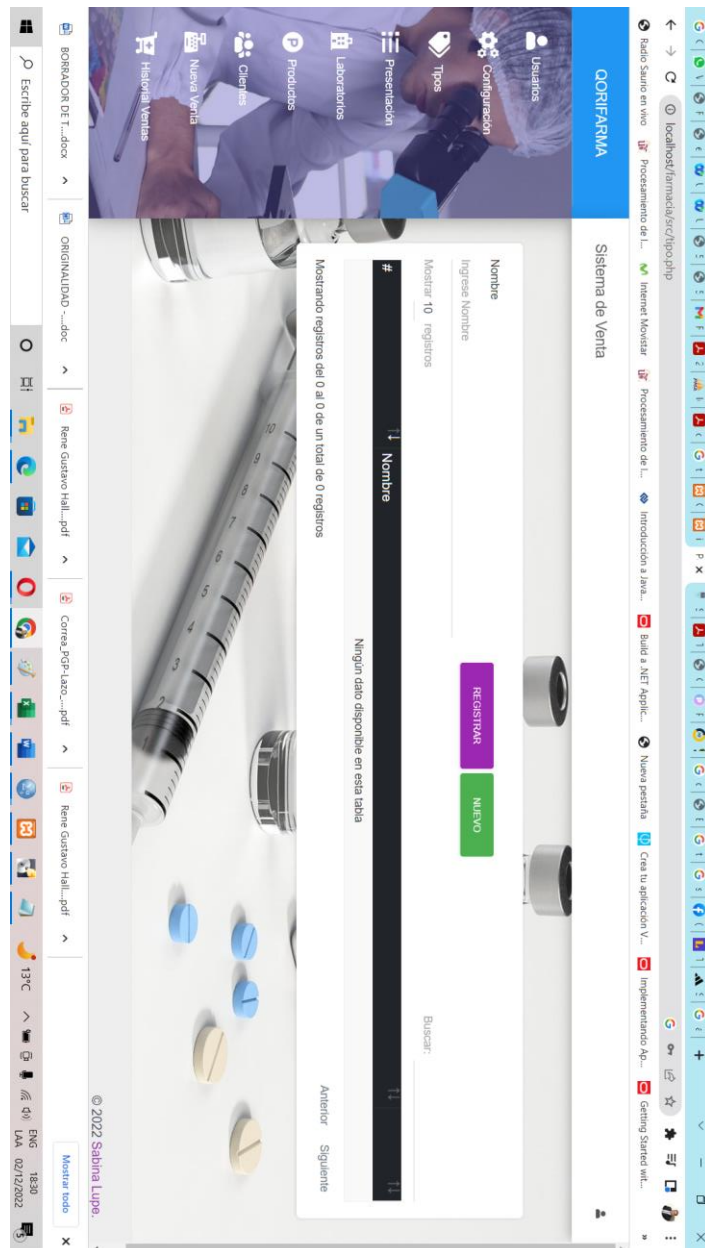
**Fig. 28**

*Gestión de usuarios del sistema*



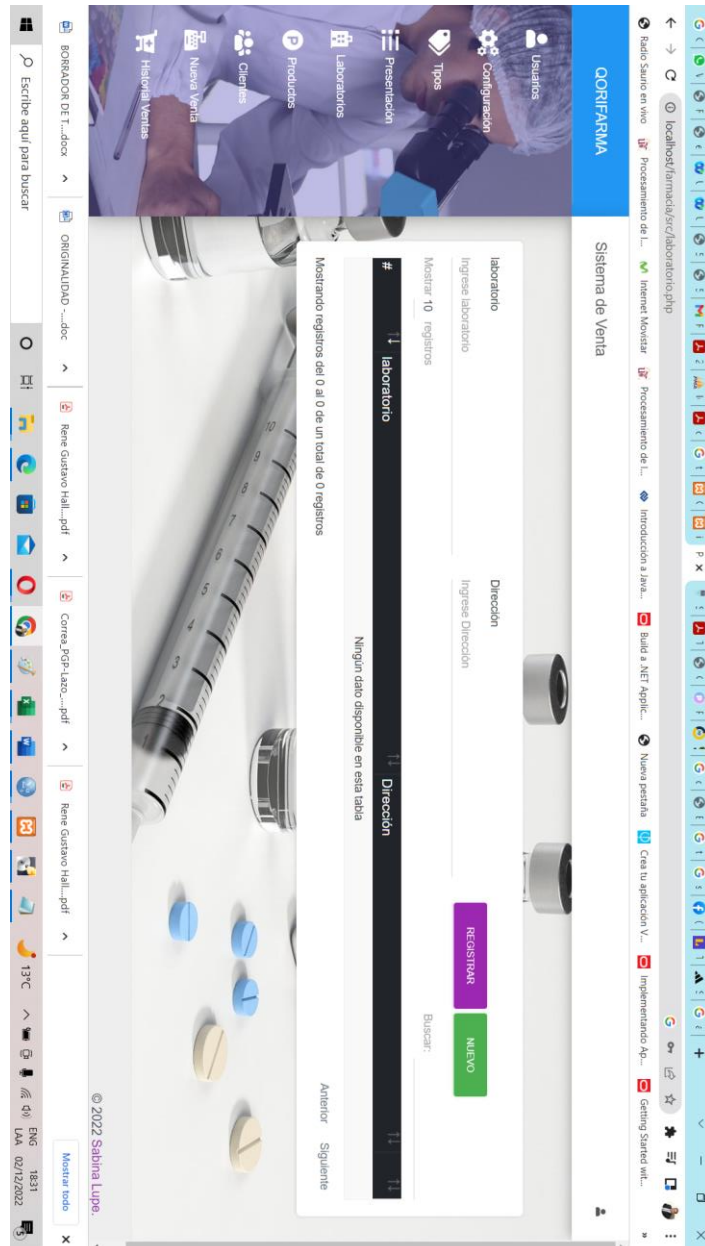
29

### Gestión de ventas



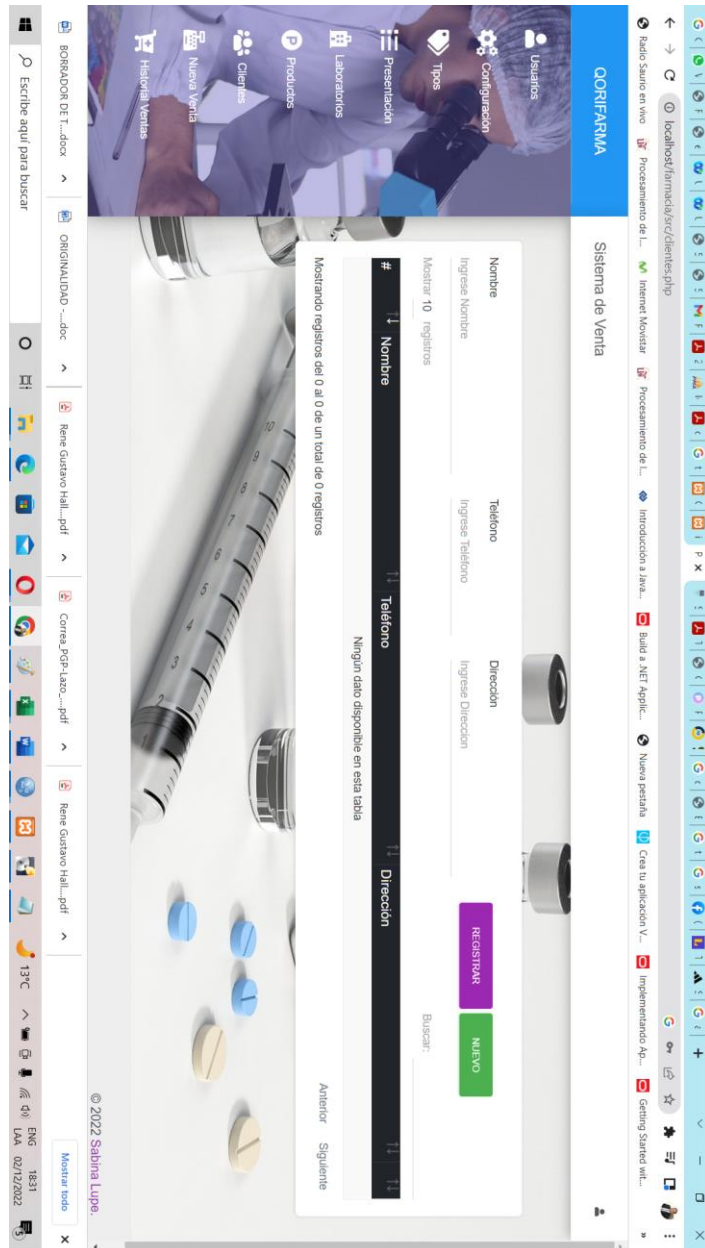
**Fig. 30**

*Registrar ventas*



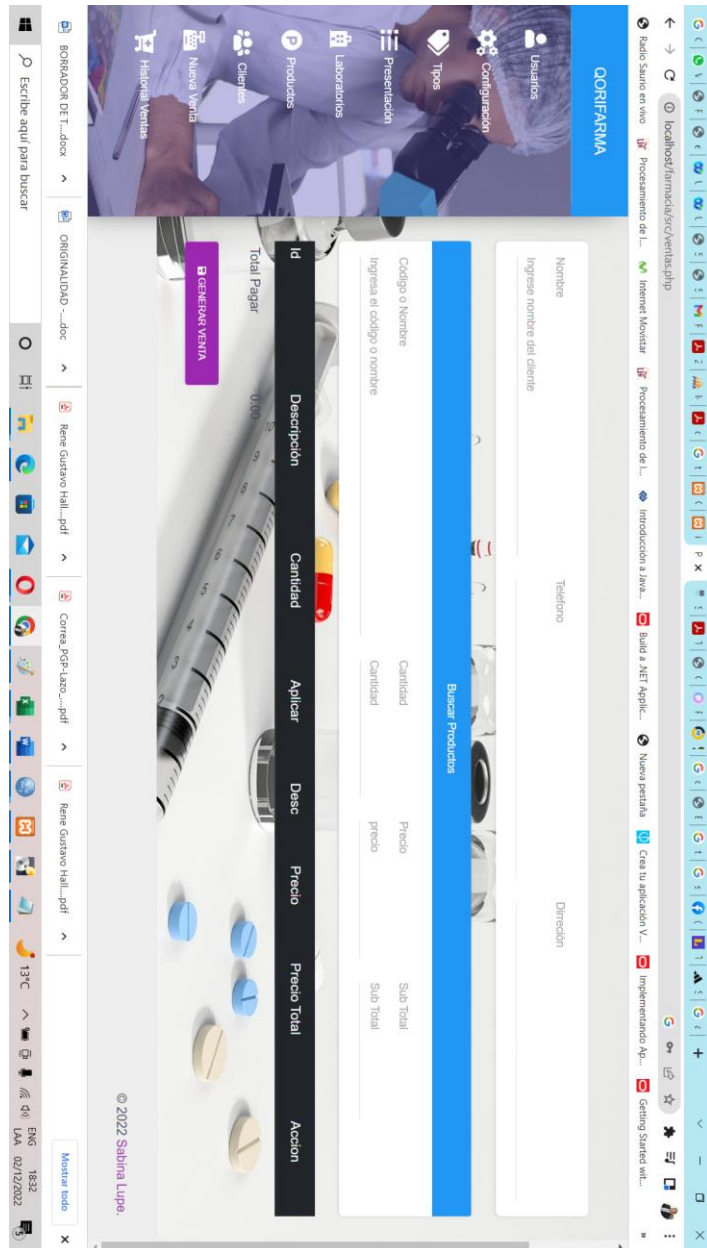
**Fig. 31**

*Proceso de ventas*



**Fig. 32**

*Gestión de ventas*





## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** el desarrollo e implementación de un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA para Farmacia Ecovegan optimiza significativamente el proceso de ventas y la gestión de relaciones con los clientes, permitiendo una interacción más efectiva y personalizada. El sistema GESTIÓN ADMINISTRATIVA centraliza la información de los clientes, lo que facilita el seguimiento de sus necesidades y preferencias, mejora la eficiencia en la atención al cliente y permite una respuesta más ágil y estratégica en los procesos de venta. Además, se optimiza la toma de decisiones basada en datos concretos y actualizados, lo que contribuye a fortalecer la fidelización de los clientes y el crecimiento sostenido de la farmacia.

**SEGUNDA:** La implementación de un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA utilizando software libre en la Farmacia Ecovegan contribuye significativamente a mejorar la eficiencia del proceso de ventas al optimizar la gestión de la información y la relación con los clientes. El uso de software libre permite reducir costos de desarrollo y mantenimiento, facilitando el acceso a herramientas personalizables que se adaptan a las necesidades específicas de la farmacia. Además, el sistema centraliza los datos de clientes y ventas, mejora la capacidad de respuesta y permite un seguimiento detallado de cada interacción, lo cual fortalece la experiencia del cliente y fomenta la fidelización, contribuyendo al crecimiento.



**TERCERA:** la integración de un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA en la gestión de inventarios de la Farmacia Ecovegan optimiza notablemente el control y flujo de productos, reduciendo los tiempos y costos asociados a la administración del inventario. Esta integración permite un seguimiento en tiempo real del stock, lo que facilita la toma de decisiones rápidas y precisas en cuanto a reposición de productos, evitando tanto la sobreacumulación como el desabastecimiento. Asimismo, la interconexión entre inventario y ventas proporciona una visión integral del negocio, permitiendo anticipar tendencias de consumo y ajustar las compras a las necesidades reales del cliente, mejorando así la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.



## RECOMENDACIONES

1. Asegurar que todo el personal esté completamente capacitado en el uso del sistema, con sesiones de actualización periódicas para aprovechar al máximo las nuevas funcionalidades. Fomentar una cultura de aprendizaje continuo para que el personal pueda adaptarse a las actualizaciones y mejoras del sistema.
2. La implementación de un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA basado en software libre en la Farmacia Ecovegan representa una estrategia exitosa para optimizar sus operaciones y fortalecer su relación con los clientes. Al aprovechar las ventajas del software libre, la farmacia ha logrado. Se ha optimizado el proceso de ventas mediante una gestión más eficaz de la información y una mejor interacción con los clientes. El uso de software libre ha disminuido los gastos asociados al desarrollo y mantenimiento del sistema, permitiendo una mayor flexibilidad financiera.
3. Para aprovechar al máximo la integración del sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA en la gestión de inventarios de la Farmacia Ecovegan, se recomienda lo siguiente. Asegurar que los datos del inventario estén siempre actualizados y sean precisos. Esto incluye la correcta clasificación de productos, el seguimiento de fechas de caducidad y la actualización de precios. Utilizar los datos del sistema para realizar análisis predictivos de la demanda. Esto permitirá anticipar las necesidades de los clientes y ajustar las compras de manera proactiva.



## BIBLIOGRAFÍA

- ANSI. (2019). *ANSI*. Obtenido de Sobre ANSI: [www.ansi.org](http://www.ansi.org)
- Baeza, G. (2014). Sistema de planeación, control de inventarios y control de la producción en un grupo farmacéutico. (*Tesis de Título*). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- 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.
- Correa Pérez, G. P., & Lazo Murillo, O. A. (2021). *Sistema Web para el proceso de ventas en la botica Mikar Farma*. 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.
- FLORES SACA, P. N., & CONDORI CHAMPI, I. (2022). *Sistema web para la gestión de inventarios y ventas de la Farmacia Multiservicios Santa Ana – 2019*. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES .



- Hernandez, E. A.-E. (2011). *Aprender a Investigar: nociones básicas par al ainvstigación social* (1 ed.). Cordova, Cordova, Argentina: Editorial Brujas.
- Hidalgo, C. (2016). Desarrollo e Implementacion de la aplicacion de escritorio para inventario y facturación en el restaurante "La Cabaña Típica". (*Tesis de Título*). Universidad Politécnica Salesiana Ecuador, Guayaquil.
- Hurtado, S. (junio de 2006). *Representación de la arquitectura de software usando UML*. Obtenido de ResearchGate: [https://www.researchgate.net/publication/38319755\\_Representacion\\_de\\_la\\_arquitectura\\_de\\_software\\_usando\\_UML](https://www.researchgate.net/publication/38319755_Representacion_de_la_arquitectura_de_software_usando_UML)
- ISO. (2019). *¿Que son las normas ISO y cual es su finalidad?* Obtenido de ISOTools: <https://www.isotools.org>
- Jacobson, I., Booch, G., & Raumbaugh, J. (2000). *El proceso unificado de desarrollo de software*. Madrid: Addison Wesley.
- 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.
- Merino., J. P. (16 de Abril de 2022). *Definicion de*. Obtenido de <https://definicion.de/www/>



- Milla Inti , W. I. (2016). *Sistema informático de gestión de ventas y almacén de productos farmacéuticos para el Hospital de Barranca – Cajatambo y Servicios Básicos de Salud, 2016*. Universidad San Pedro.
- Muñoz, A. (2003). *Sistemas de información en las empresas*. Obtenido de HIPERTEXT.NET: <http://www.hipertext.net>
- Ocampo Carpio, M. A., & Valdez Masache, A. A. (2016). *Sistema web de gestión de farmacia, basado en tecnología móvil para el Hospital Básico 7 B.I Loja*. Universidad Nacional de Loja.  
doi:<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/11018>
- 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/>
- Raumbaugh, J., Booch, G., & Jacobson, I. (2005). *El Lenguaje Unificado de Modelado Manual de Referencia Segunda Edición*. Madrid: Peason.
- 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>

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 (CIMEI)*, 6.



# ANEXOS



Anexo 1  
MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: OPTIMIZACION DE LA GESTION ADMINISTRATIVA DE LA FARMACIA ECOVEGAN A TRAVES DE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
¿ De qué manera la implementación de un sistema GESTIÓN ADMINISTRATIVA, puede mejorar tanto el proceso de ventas como la gestión de las relaciones con los clientes en la farmacia Ecovegan 2024?.	Desarrollar un sistema de web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA (Gestión de Relaciones con Clientes) que optimice el proceso de ventas y la gestión de relaciones con los clientes en la empresa Farmacia Ecovegan 2024.	La implementación de un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA en la Farmacia Ecovegan mejorará significativamente el proceso de ventas y la gestión de relaciones con los clientes 2024.			Tipo de investigación:  Aplicada  Nivel de investigación:  Descriptiva y explicativa
PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPÓTESIS ESPECÍFICA	• Sistema web.	Atención al Cliente Comunicación Fidelización	
¿ Cómo impactara la implementación de un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA a la mejora del sistema de gestión de ventas en la farmacia Ecovegan 2024?	Implementar un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA utilizando software libre para mejorar la eficiencia del proceso de ventas en la Farmacia Ecovegan 2024.	El uso de software libre en el desarrollo del sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA facilitará una implementación más eficiente y económica del sistema en la Farmacia Ecovegan 2024.			Diseño de investigación    Pre experimental



¿ En qué medida la implementación de un sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA optimizará el proceso de gestión de inventarios en la farmacia Ecovegan 2024?

Optimizar el proceso de gestión de inventarios mediante la integración del sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA en la Farmacia Ecovegan 2024.

La implementación del sistema web de GESTIÓN ADMINISTRATIVA mejorará el proceso de gestión de inventarios en la Farmacia Ecovegan, reduciendo errores y optimizando la reposición de productos.

• Proceso Gestión de relaciones con el cliente.

Resolución de Problemas Personalización

Trabajadores



Anexo 2  
ENCUESTAS DE LA INVESTIGACION

**Cuestionario de Preguntas**

Tema: OPTIMIZACION DE LA GESTION ADMINISTRATIVA DE LA FARMACIA ECOVEGAN A TRAVES DE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024.

**INSTRUCCIONES:**

Responder las preguntas con una (X), marca la respuesta con lapicero.  
Las respuestas son anónimas y confidenciales.

Donde: 1: En desacuerdo 2: Desacuerdo 3: Neutral		Marque la casilla con una X:				
Nro.	Preguntas	1	2	3		
1	Usted considera que la forma de la obstaculización: ¿separamos, grupo de contenidos de la página web son adecuados en la empresa?					
2	Estimado usuario usted considera que el diseño de la interfaz: ¿accesibilidad, navegación?					
3	¿Cree que con el desarrollo de sistema web para la entrada a la transmisión influye considerablemente en la visibilidad en internet de la empresa?					
4	Cree que con el desarrollo de sistema web ayude ala empresa.					
5	¿usted Cree que los elementos multimedia utilizados en la plataforma facilitan a la mejor accesibilidad y por ende a los contenidos de información?					
6	¿Cree usted que con facilidad encuentra la información que desea buscar en la plataforma WEB?					
7	¿consideras qué tan satisfecho está con la efectividad de la plataforma web para acceder a la información en la empresa?.					



Anexo 3  
VALIDACION DEL INSTRUMENTO



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. TITULO DE MI TESIS: OPTIMIZACION DE LA GESTION ADMINISTRATIVA DE LA FARMACIA ECOVEGAN A TRAVES DE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024
- II. REFERENCIAS:
  - d. Experto/Nombres : KOISHIRO T. ARAPA CRUZ
  - e. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS
  - f. Cargo Actual : DOCENTE DE UNAJ
- III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:  
Bach. BRIGITH GERALDINE LINARES ROJAS
- 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, 10 de noviembre del 2024



Koishiro T. Arapa Cruz  
INGENIERO DE SISTEMAS  
CIP. 321051



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



## FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### JUICIO DE EXPERTOS

- I. **TITULO DE MI TESIS:** OPTIMIZACION DE LA GESTION ADMINISTRATIVA DE LA FARMACIA ECOVEGAN A TRAVES DE UN SISTEMA WEB 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. BRIGITH GERALDINE LINARES ROJAS
- 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

Coeficiente 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)

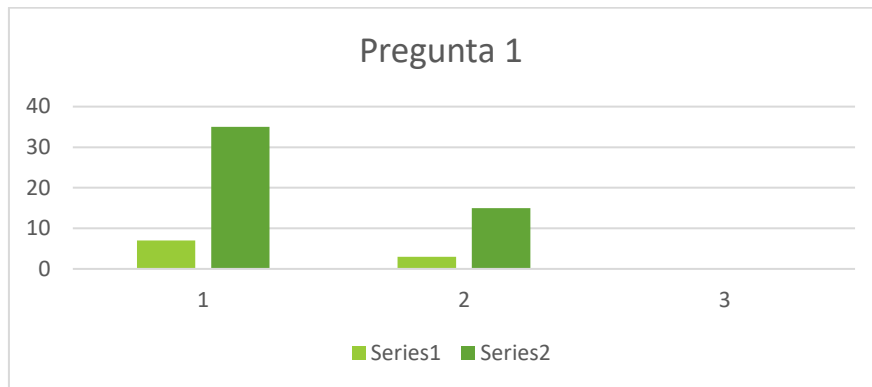
LUGAR Y FECHA: Juliaca, 12 de noviembre del 2024

  
 Ramiro Arturo Rodríguez Saravia  
 INGENIERO ESPECIALISTA  
 CIP. N° 12613R

## ANEXO 4 TABULACION RESULTADOS

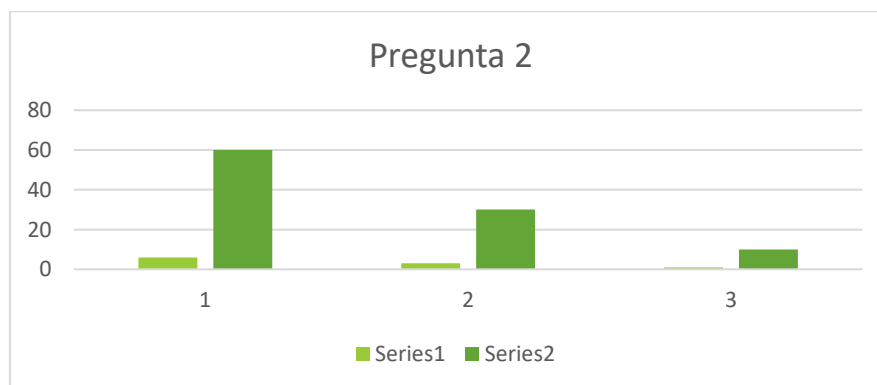
### Pregunta numero 1

	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
<b>Bueno</b>	<b>7</b>	<b>35</b>	<b>35</b>
<b>Regular</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>50</b>
<b>Malo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50</b>
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>100</b>



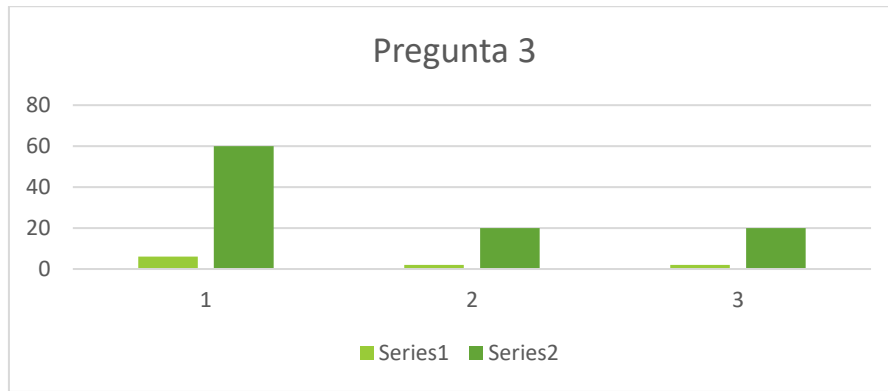
### Pregunta numero 2

	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
<b>Bueno</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Regular</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>90</b>
<b>Malo</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>100</b>
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>100</b>



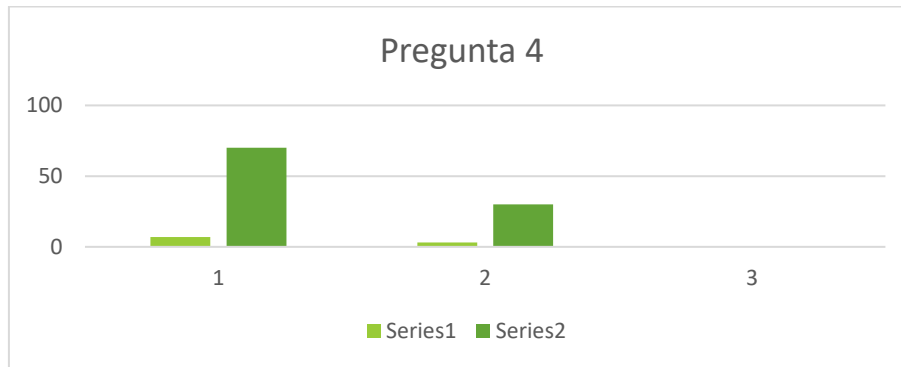
### Pregunta numero 3

	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
<b>Bueno</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Regular</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>80</b>
<b>Malo</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>100</b>
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>100</b>



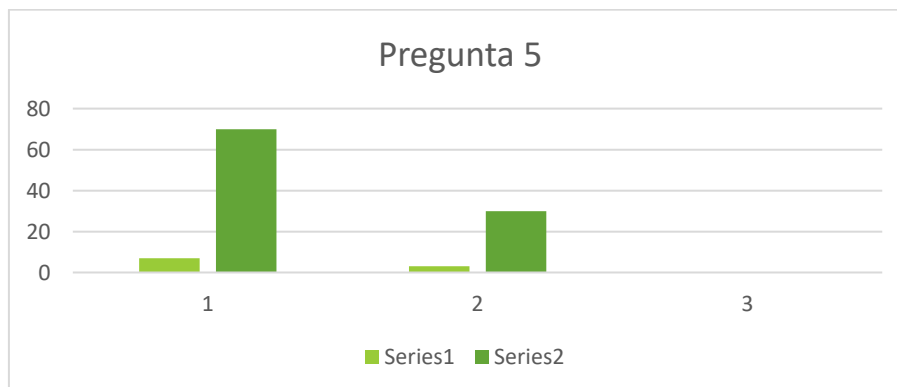
### Pregunta numero 4

	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
<b>Bueno</b>	<b>7</b>	<b>70</b>	<b>70</b>
<b>Regular</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Malo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>100</b>



### Pregunta numero 5

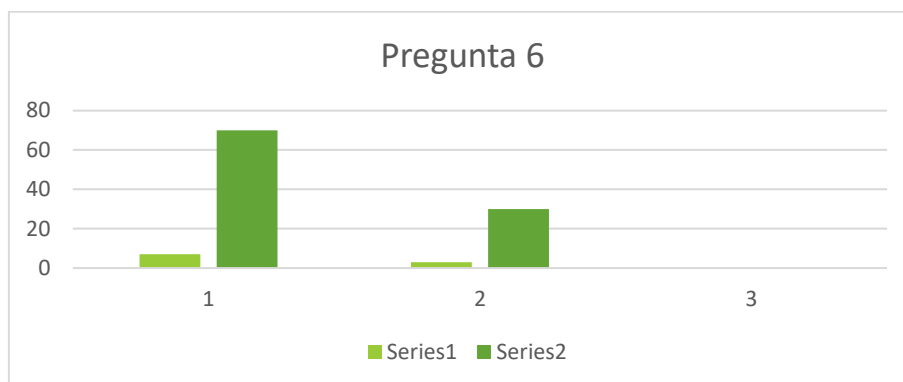
	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
<b>Bueno</b>	<b>7</b>	<b>70</b>	<b>70</b>
<b>Regular</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Malo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>100</b>





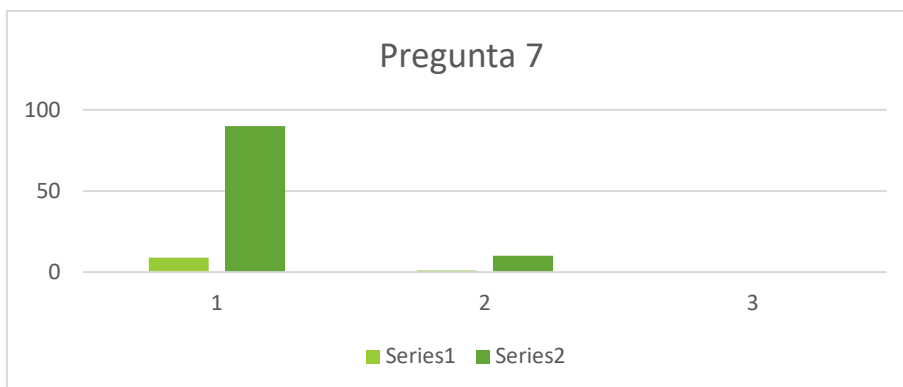
### Pregunta numero 6

	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
<b>Bueno</b>	<b>7</b>	<b>70</b>	<b>70</b>
<b>Regular</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Malo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>100</b>



### Pregunta numero 7

	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
<b>Bueno</b>	<b>9</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
<b>Regular</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>100</b>
<b>Malo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>100</b>





ANEXO 1  
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 26 - 05 - 2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: BRIGITH GERALDINE LINARES ROJAS

Dirección: Av, Tupac Amaru, Nro.: 676 Urb. Alto Rinconada, Ciudad de Juliaca.

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 70037253

Teléfono: 938 254 344 email: rojasgeraldine54@gmail.com

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

Dirección: \_\_\_\_\_

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

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

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERIA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: 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: OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FARMACIA ECOVEGAN A TRAVÉS DE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): Sistema web, gestión de relaciones con los clientes, gestión administrativa.

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

2

<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, entré 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

26 – MAYO – 2025

Fecha