



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



**MEJORA DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA  
ADIASOFT MEDIANTE UN SISTEMA  
WEB AREQUIPA 2024**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. CAROLINA BRAVO APAZA**

**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**

**MEJORA DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA  
ADIASOFT MEDIANTE UN SISTEMA  
WEB AREQUIPA 2024**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. CAROLINA BRAVO APAZA**

**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. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24



## RESOLUCIÓN N° 042-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 11 de julio de 2024.

### VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-8223 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 05 de julio de 2024 y el expediente: 2024-CU-8218 (título) de fecha 05 de julio de 2024, del (la) bachiller **CAROLINA BRAVO APAZA** quien solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada MEJORA DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA ADIASOFT MEDIANTE UN SISTEMA WEB AREQUIPA 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. 037-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 093-2024-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 **MEJORA DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA ADIASOFT MEDIANTE UN SISTEMA WEB AREQUIPA 2024**, del bachiller **CAROLINA BRAVO APAZA**, 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. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ.

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

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

Fecha, Hora : 12 de julio de 2024, 11:20 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.e  
Arch 2024  
JCHM/v1.5  
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado



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



## RESOLUCIÓN N° 093-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 06 de Junio de 2024

### VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-6898 de fecha 06 de Junio de 2024, del Bach. **CAROLINA BRAVO APAZA**, 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. **CAROLINA BRAVO APAZA**, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: **MEJORA DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA ADIASOFT MEDIANTE UN SISTEMA WEB AREQUIPA 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. **OSCAR GONZALO APAZA PEREZ**,

**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: **MEJORA DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA ADIASOFT MEDIANTE UN SISTEMA WEB AREQUIPA 2024**, presentado por el (la) Bach. **CAROLINA BRAVO APAZA**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

**ARTICULO SEGUNDO. - RATIFICAR**, como ASESOR al Dr. **OSCAR GONZALO APAZA PEREZ**.

**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° 037-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 08 de abril de 2024

### VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-02914 de fecha 05 de abril de 2024, del (la) Bach. **CAROLINA BRAVO APAZA**; 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. **CAROLINA BRAVO APAZA**, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: **MEJORA DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA ADIASOFT MEDIANTE UN SISTEMA WEB AREQUIPA 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. **OSCAR GONZALO APAZA PEREZ**, 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: **MEJORA DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA ADIASOFT MEDIANTE UN SISTEMA WEB AREQUIPA 2024**, presentado por el (la) Bach. **CAROLINA BRAVO APAZA**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

**ARTÍCULO SEGUNDO. - RECONOCER**, como ASESOR al Dr. **OSCAR GONZALO APAZA PEREZ**.

**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



## MEJORA DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA ADIASOFA MEDIANTE UN SISTEMA WEB AREQUIPA 2024

### INFORME DE ORIGINALIDAD

23%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

17%

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	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
6	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	<1%
7	carbochange.eu Fuente de Internet	<1%
8	www.toodledo.com Fuente de Internet	<1%



### Metadatos complementarios

Título de la Tesis	
MEJORA DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA ADIASOFT MEDIANTE UN SISTEMA WEB AREQUIPA 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	CAROLINA BRAVO APAZA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	76813770
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0001-5474-756X">https://orcid.org/0009-0001-5474-756X</a>
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	OSCAR GONZALO APAZA PEREZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	42431259
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-2464-5730">https://orcid.org/0000-0002-2464-5730</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	JUAN CARLOS PINTO LARICO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442123

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><b>País:</b> Perú  <b>Departamento:</b> Arequipa.  <b>Provincia:</b> Arequipa.  <b>Distrito:</b> Arequipa.            ADIASOFT E.I.R.L.  <b>Coordenadas:</b>  <b>Latitud:</b> -16.39081044960289,  <b>Longitud:</b> -71.54358678044954.  <b>URL Maps:</b>  <a href="https://maps.app.goo.gl/fqqCJp5ie4CQVcr8A">https://maps.app.goo.gl/fqqCJp5ie4CQVcr8A</a></p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Abril 2023 – Noviembre 2024
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	<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>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></p>



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



## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo CAROLINA BRAVO APAZA, identificado con DNI  
Nro. 76813770, 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:

MEJORA DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA ADIASOFT MEDIANTE UN  
SISTEMA WEB AREQUIPA 2024

Asesorado por: Dr. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ

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 14 de NOVIEMBRE del 2024

Firma del Asesor  
(obligatoria)

Firma del Estudiante  
(obligatoria)



Huella



## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL .....	i
ÍNDICE DE TABLAS .....	v
ÍNDICE DE FIGURAS .....	vi
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ix
INTRODUCCIÓN .....	x

### 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.....	3
1.2.2. Problemas específicos .....	3
1.3. Justificación de la investigación .....	3
1.3.1. Económica .....	3
1.3.2. Practica .....	4
1.4. Delimitación temporal .....	4
1.5. Objetivos .....	4
1.5.1. Objetivo general .....	4
1.5.2. Objetivos específicos .....	4
1.6. Hipótesis .....	5



1.6.1. Hipótesis general o de trabajo .....	5
1.6.2. Hipótesis específicas o específicas.....	5
1.7 Variables e indicadores.....	5
1.8 Variables (Operacionalización de variables).....	6

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes de la Investigación .....	7
2.1.1. Internacionales.....	7
2.1.1. Nacionales .....	8
2.2. Conceptos fundamentales de sistemas de ventas y sistemas web .....	9
2.3 Introducción a los Sistemas de Información Web .....	10
2.4. Importancia de los Sistemas de Información en el Contexto Empresarial ....	11
2.5. Arquitectura y Tecnologías Utilizadas en los Sistemas de Información Web	12
2.6. Ventajas y Desafíos en la Implementación de Sistemas de Información Web en la Empresa.....	13
2.7. Casos de Estudio Exitosos en la Integración de Sistemas de Información Web	14
2.8. Fases del Proceso Unificado de Rational .....	17
2.8.1 Fase de inicio .....	18
2.8.2. Fase de elaboración.....	18
2.8.3 Fase de Construcción .....	20



- 2.8.4. Fase de Transición.....21
- 2.9. Marco conceptual.....21
  - 2.8.1 Tienda comercio electrónico .....21
  - 2.8.2 Internet red de redes .....22
  - 2.8.3 PHP.....22
  - 2.8.4 MySQL .....23

**CAPÍTULO III**

**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

- 3.1. Diseño de la investigación. ....24
- 3.2. Tipo de la investigación. ....25
- 3.3. Métodos de investigación .....26
- 3.4. Población y muestra .....26
  - 3.4.1 Población .....26
  - 3.4.2 Muestra .....26
- 3.5. Técnicas, fuentes e instrumentos de investigación.....26
- 3.6. Contrastación de la hipótesis.....27
- 3.7 Resultados obtenidos .....29

**CAPÍTULO IV**

**DESARROLLO DE LA TIENDA VIRTUAL**

- 4.1. Identificación de las limitaciones y deficiencias del sistema actual.....41
  - 4.1.1 Captura de requisitos .....42



4.1.2 Diagramas de clase .....	44
4.1.3 Diagramas de secuencia.....	46
4.1.4 Modelo de la base de datos .....	50

## CAPÍTULO V

5.1. Pantalla de la aplicación.....	51
CONCLUSIONES .....	56
RECOMENDACIONES .....	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	58
ANEXOS .....	61
Anexo 01: Matriz de consistencia.....	62
Anexo 02: Instrumento. ....	63
Anexo 03: Validación del Instrumento.....	64
Anexo 04: Tratamiento de datos .....	66



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Alfa.....	27
<b>Tabla 2</b> Tabulación de resultados .....	27
<b>Tabla 3</b> Prueba KS pruebas de normalidad d ellos datos .....	28
<b>Tabla 4</b> Calculo de T.....	28
<b>Tabla 5</b> Graf. P#1 .....	29
<b>Tabla 6</b> Tab. P#2 .....	31
<b>Tabla 7</b> Tab. Preg. #3 .....	33
<b>Tabla 8</b> Tab. P#4 .....	34
<b>Tabla 9</b> Tab. P#5 .....	35
<b>Tabla 10</b> Tab. preg. #6.....	37
<b>Tabla 11</b> Tab. Preg. #7 .....	39



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Grafica de la P#1.....	29
<b>Figura 2</b> Grafica de la P#2.....	31
<b>Figura 3</b> Grafica de la P#3.....	33
<b>Figura 4</b> Grafica de la P#4.....	34
<b>Figura 5</b> Grafica de la P#5.....	36
<b>Figura 6</b> Grafica de la P#6.....	38
<b>Figura 7</b> Grafica de la P#7.....	39
<b>Figura 8</b> Ingreso al sistema .....	42
<b>Figura 9</b> CU registrar usuarios.....	43
<b>Figura 10</b> Mantenimiento productos .....	43
<b>Figura 11</b> Diagrama de clases.....	44
<b>Figura 12</b> CU clases de programación33 .....	45
<b>Figura 13</b> Diagrama de clases.....	46
<b>Figura 14</b> Diagrama de secuencia proveedor .....	46
<b>Figura 15</b> Diagrama de secuencia Ingresar Usuario .....	47
<b>Figura 16</b> Agregar artículos .....	47
<b>Figura 17</b> Editar artículos .....	48
<b>Figura 18</b> Insertar artículos.....	48
<b>Figura 19</b> Editar ítem .....	49
<b>Figura 20</b> Eliminar ítem.....	49
<b>Figura 21</b> Modelo E R.....	50
<b>Figura 22</b> Pantalla implementada .....	51
<b>Figura 23</b> Pantalla gestión de usuarios .....	52
<b>Figura 24</b> Configurar usuarios .....	52



<b>Figura 25</b> Ingresar servicios o artículos .....	53
<b>Figura 26</b> Pantalla gestionar productos .....	53
<b>Figura 27</b> Gestión de clientes .....	54
<b>Figura 28</b> Gestión de ventas.....	54
<b>Figura 29</b> Nueva venta .....	55
<b>Figura 30</b> Reportes.....	55



## RESUMEN

En la presente tesis, se diseñó y desarrollo un sistema web que satisface las necesidades expresadas por los trabajadores y mejorando los procesos de ventas en la empresa, tal como se vio en los resultados que obtuvimos el 84.62% de los trabajadores opinan que la mejora fue notable, con lo que conseguimos lograr el objetivo en la empresa. Se desarrollo el sistema de ventas web en la empresa mediante el empleo de la metodología RUP, la cual logro generar un sistema web adecuado el cual se implementó en la organización tal como se puede ver en los resultados ya que el 84.6% indica que se debe implementar el sistema en la empresa. se mejoró los procesos en la organización empresarial, en lo que se refiere a las ventas en la empresa, ya que se cuenta ahora con un soporte informático el cual optimiza los tiempos de respuesta y atención a los usuarios en la organización, se empleó software libre en la organización empresarial esto mejoro de manera notable el desarrollo del sistema, ya que se cuenta con bastante soporte informático en la web, lo cual hace que se pueda resolver cualquier problema relacionado con este tema.

**Palabras clave:** Sistema de web, proceso de ventas, desarrollo de software.



## ABSTRACT

In this thesis, a web system was designed and developed that satisfies the needs expressed by the workers and improving the sales processes in the company, as seen in the results that we obtained, 84.62% of the workers believe that the improvement was remarkable, with which we managed to achieve the objective in the company. The web sales system was developed in the company through the use of the RUP methodology, which managed to generate an adequate web system which was implemented in the organization as can be seen in the results since 84.6% indicate that it should be implement the system in the company. The processes in the business organization were improved, with regard to sales in the company, since there is now computer support which optimizes response times and attention to users in the organization, free software was used In the business organization this significantly improved the development of the system, since there is enough computer support on the web, which means that any problem related to this issue can be resolved.

**Keywords:** Web system, sales process, software development.



## INTRODUCCIÓN

El trabajo, MEJORA DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA ADIASOFT MEDIANTE UN SISTEMA WEB AREQUIPA 2024. En la presente tesis, se diseñó y desarrollo un sistema web que satisface las necesidades expresadas por los trabajadores y mejorando los procesos de ventas en la empresa, tal como se vio en los resultados que obtuvimos el 84.62% de los trabajadores opinan que la mejora fue notable, con lo que conseguimos lograr el objetivo en la empresa.

Se va a desarrollar el sistema de ventas web en la empresa mediante el empleo de la metodología RUP, la cual logro generar un sistema web adecuado el cual se implementó en la organización tal como se puede ver en los resultados ya que el 84.6% indica que se debe implementar el sistema en la empresa. se mejoró los procesos en la organización empresarial, en lo que se refiere a las ventas en la empresa, ya que se cuenta ahora con un soporte informático el cual optimiza los tiempos de respuesta y atención a los usuarios en la organización, se empleó software libre en la organización empresarial esto mejoro de manera notable el desarrollo del sistema, ya que se cuenta con bastante soporte informático en la web, lo cual hace que se pueda resolver cualquier problema relacionado con este tema.

Con el paso del tiempo, se ha observado el creciente impacto y el amplio potencial que poseen los sitios web, por lo que se han comenzado a implementar tecnologías más avanzadas y lenguajes de programación específicos para lograr la funcionalidad y dinamismo deseados. Estos nuevos tipos de sitios web se conocen como "sitios web dinámicos". Permiten la interacción del usuario con algunas de



sus páginas, la creación de contenido relevante e interesante y su gestión a través de un panel de control denominado Sitio web con gestores de contenido.

La herramienta CGI puede facilitar esta labor y ayudar a los responsables de un sitio web a convertirlo en un conjunto de páginas dinámicas. A nivel mundial, el desarrollo de sistemas y aplicaciones web es cada vez más relevante debido a diversas tendencias y el ajuste del servicio doméstico e institucional. Los sitios web con capacidad de modificación manual por especialistas (posteriormente descritos como "sitios web") se han ido desarrollando y mejorando. La fusión entre la televisión tradicional e internet ha dado lugar a un espacio virtual e intuitivo donde los usuarios pueden explorar contenidos de forma lógica y racional. Estos recursos se están explotando cada vez más en sectores como la educación, el comercio, el gobierno y la industria.



## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Análisis de la situación problemática

El sistema de ventas actual de Adiasoft presenta diversas limitaciones que afectan negativamente la eficiencia de los procesos de venta, la satisfacción del cliente y el crecimiento de la empresa. Estas limitaciones incluyen: Falta de automatización: Muchos procesos de venta se realizan de forma manual, lo que genera ineficiencias y errores. Acceso limitado a la información: Los vendedores no tienen acceso en tiempo real a la información necesaria para atender a los clientes de manera eficiente. Dificultades para la gestión de clientes: El sistema actual no permite una gestión adecuada de los datos de los clientes, lo que dificulta la segmentación, el seguimiento y la fidelización de los mismos. Falta de herramientas para el análisis de ventas: La empresa no cuenta con herramientas para analizar los datos de ventas, lo que impide identificar tendencias, oportunidades y áreas de mejora. Con el paso del tiempo, se ha observado el creciente impacto y el amplio potencial que poseen los sitios web, por lo que se han comenzado a implementar tecnologías más avanzadas y lenguajes de programación específicos para lograr la funcionalidad y dinamismo deseados. Estos nuevos tipos de sitios web se conocen



como "sitios web dinámicos". Permiten la interacción del usuario con algunas de sus páginas, la creación de contenido relevante e interesante y su gestión a través de un panel de control denominado Sitio web con gestores de contenido. La herramienta CGI puede facilitar esta labor y ayudar a los responsables de un sitio web a convertirlo en un conjunto de páginas dinámicas. A nivel mundial, el desarrollo de sistemas y aplicaciones web es cada vez más relevante debido a diversas tendencias y el ajuste del servicio doméstico e institucional. Los sitios web con capacidad de modificación manual por especialistas (posteriormente descritos como "sitios web") se han ido desarrollando y mejorando. La fusión entre la televisión tradicional e internet ha dado lugar a un espacio virtual e intuitivo donde los usuarios pueden explorar contenidos de forma lógica y racional. Estos recursos se están explotando cada vez más en sectores como la educación, el comercio, el gobierno y la industria.

## 1.2. Formulación del problema

**El sistema de ventas actual de Adiasoft presenta diversas limitaciones que afectan negativamente la eficiencia de los procesos de venta, la satisfacción del cliente y el crecimiento de la empresa. Estas limitaciones incluyen:**

- Falta de automatización:** Muchos procesos de venta se realizan de forma manual, lo que genera ineficiencias y errores.
- Acceso limitado a la información:** Los vendedores no tienen acceso en tiempo real a la información necesaria para atender a los clientes de manera eficiente.
- Dificultades para la gestión de clientes:** El sistema actual no permite una gestión adecuada de los datos de los clientes, lo que dificulta la segmentación, el seguimiento y la fidelización de los mismos.
- Falta de herramientas para el análisis de ventas:** La empresa no cuenta



con herramientas para analizar los datos de ventas, lo que impide identificar tendencias, oportunidades y áreas de mejora.

### **1.2.1. Problema general**

¿Cómo puede un sistema web moderno y eficiente mejorar los procesos de ventas, la atención al cliente y el crecimiento de Adiasoft?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Será posible mejorar el diseño de un sistema de ventas empleando metodología RUP?

¿En qué medida mejoraremos los procesos de ventas en la empresa con el desarrollo de un sistema web?

¿Empleando software libre mejoraremos el desarrollo de sistemas en la empresa?

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

### **1.3.1. Económica**

La investigación se justifica por la necesidad de Adiasoft de mejorar su sistema de ventas para aumentar su competitividad en el mercado. Un sistema web moderno y eficiente puede ayudar a la empresa a:

Reducir costos operativos.

Aumentar la productividad de los vendedores.

Mejorar la satisfacción del cliente.



Aumentar las ventas.

### **1.3.2. Práctica**

Obtener una ventaja competitiva en el mercado.

La investigación se centrará en el análisis del sistema de ventas actual de Adiasoft, el diseño de un nuevo sistema web y la evaluación de la viabilidad del proyecto. La investigación no incluirá la implementación del sistema web.

### **1.4. Delimitación temporal**

Realizaremos el trabajo en el año 2024, en la provincia de San Román, distrito de Juliaca.

### **1.5. Objetivos**

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

Diseñar un sistema web que satisfaga las necesidades identificadas y que mejore los procesos de ventas, la atención al cliente y el crecimiento de la empresa.

#### **1.5.2. Objetivos específicos**

Desarrollar el sistema de ventas web en la empresa mediante el empleo de la metodología RUP.

Mejorar los procesos de ventas en la empresa a través del uso de un sistema web.



Emplear software libre con el fin de mejorar la producción del sistema de información.

## 1.6. Hipótesis

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

Con el diseño y desarrollo de un sistema web que satisfaga las necesidades identificadas mejoraremos los procesos de ventas, la atención al cliente y el crecimiento de la empresa.

### 1.6.2. *Hipótesis específicas o específicas*

Con el uso de RUP generaremos un sistema web de ventas optimo en la empresa.

El sistema web logra mejorar los procesos de ventas en la organización empresarial.

El software libre logra mejorar los costos de producción de sistemas web en la empresa.

## 1.7 Variables e indicadores

Variable 1: Sistema WEB.

Variable Dependiente: Proceso de Ventas



## 1.8 Variables (Operacionalización de variables)

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Sistema WEBI	Un sistema web, también conocido como aplicación web o software web, es un programa informático que se ejecuta a través de internet y se accede mediante un navegador web,.	Software que permite dar soporte el proceso de ventas de la organización	<p>Cliente</p> <p>Servidor</p> <p>Base de datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar requisitos funcionales</li> <li>▪ Identificar requisitos no funcionales</li> <li>Diagrama de Casos de Uso</li>   <li>Diagramas de Clases</li>   <li>Diagrama de Base de Datos</li> <li>Diseño de Interfaces</li> <li>Codificación</li>   <li>Diseño de Pruebas</li> </ul>
Proceso de Ventas	Las empresas emprenden un viaje con cada cliente potencial, un camino cuidadosamente diseñado para transformar el interés inicial en una compra satisfactoria. Este viaje, conocido como proceso de venta, se compone de una serie de pasos estratégicos que guían al cliente desde el primer contacto hasta la adquisición final del producto o servicio.	Pasos a seguir para realizar una transacción	Cantidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cantidad de ventas</li> <li>▪ Tiempo de proceso</li> </ul>



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 2.1 Antecedentes de la Investigación

##### 2.1.1. Internacionales

María Susana García Torres, (2019) titulada "Desarrollo de una aplicación web como nueva fuente de información para los estudios de mercado de la Universidad Rey Juan Carlos", donde su objetivo principal del proyecto es analizar la demanda en los actuales estudios de grados en la URCJ para detectar su mayor o menor inclusión en el informe final. La ejecución y explotación de la web de trabajo de campo permite al alumno decidir entre su inclusión en algún trabajo de campo concreto preciso, conociendo en todo momento la totalidad de ventas realizadas y las restantes necesarias, para superar el trabajo de campo y proponiéndose al alumno que también se dé de alta como Captador/Investigador. Mediante el desarrollo de una aplicación web, se podrá llevar a cabo un mayor control de la evolución de la demanda de los actuales estudios de grado, de su inclusión en los trabajos de campo y realización de las entrevistas.



Por otro lado, se realizó un estudio de diferentes proyectos que conjuntan lo escolástico, lo dinámico y lo web. Estos proyectos tienen similitud en el enfoque que se le da para obtener una adecuada visualización para el usuario final y obtener un provecho rentable en el diseño del proyecto. De este se desprenden los siguientes resultados: Es de conocimiento que una de las características más importantes de la empresa de servicios es la capacidad para diferenciarse del resto de empresas, permitiendo mantener una relación satisfactoria con los clientes y obtener una ventaja competitiva. Lo cual es necesario disponer de un adecuado sistema de venta que permita atender la demanda del cliente en el tiempo y forma adecuado. El sistema de ventas actual de la empresa es National Soft, es un sistema limitado que presenta dificultades en la gestión de productos, almacenaje y ventas.

### **2.1.1. Nacionales**

(Saavedra Gonzales, 2016) Esta investigación evidencia el progreso en la investigación, el diseño y la implementación de un sistema de comercio electrónico para la gestión de ventas con el fin de asistir a las empresas en la organización, control y administración de sus productos y ventas. El dominio en la relación con el consumidor estimula el crecimiento de las ventas. Para alcanzar los objetivos establecidos, se recomienda la implementación de procesos y sistemas de investigación y diseño, junto con una iniciativa de marketing. En el tercer capítulo se definen los requisitos funcionales y no funcionales del sistema, así como los actores, el diagrama de clases y los límites del sistema. En el cuarto capítulo, se detallan las operaciones fundamentales del sistema, se establece la arquitectura lógica y física, se describen las herramientas y lenguajes de programación utilizados, y se diseña la Pantalla de usuario, los informes y las bases de datos.



(Delgado et al., 2017) El objetivo de este estudio es agilizar la venta de materiales bibliográficos para el Fondo Editorial Universitario de Literatura. Buscamos ofrecer un servicio de alta calidad y proporcionar una forma sencilla de acceder a documentos de directorio. Para lograrlo, planeamos implementar en nuestro sistema web un carrito de compras actualizado que permitirá la venta en línea, así como información detallada sobre los documentos bibliográficos y catálogos. Además, se incluirá un sistema de calificación y un módulo de gestión que permitirá supervisar las ventas. De esta manera, a través de la investigación, el diseño y la implementación, este trabajo tiene como objetivo hacer que el proceso de venta sea más flexible, permitiendo a los compradores adquirir material bibliográfico mucho más rápidamente de lo que actualmente se ofrece a través de las editoriales tradicionales.

## **2.2. Conceptos fundamentales de sistemas de ventas y sistemas web**

Los sistemas de venta a menudo involucran características adicionales no estándar o modificadas, específicas para un requerimiento de cliente o para un sector o segmento distinto al de los otros módulos, para el simple llamado a vistas o formularios utilizando datos normalmente utilizados por la cliente convertida a una plataforma de enlace de todas las posibilidades que él brinda. Tales mejoras se le atribuyen en general a la programación de los respectivos objetos del producto vendido o motivar a aquellos estudiantes más aventajados que pueden tomar distintos caminos según los virajes de su negocio o su empresa. (Killy, 2023)

En la actualidad, los servicios web no se enfrentan sustitivamente a las aplicaciones de escritorio, ahora se conjugan con estas u otras capacidades añadidas para el cliente y dependen del grado de avance de las necesidades a



satisfacer del mismo. En efecto, el suministro de servicios desde aplicaciones web obliga a dedicar capacitadores temporales al acceso a la red que cubran costos de consulta y modificación frente al servidor web, especificando que, para la mayoría de las capacidades adicionales, se suele tener el mismo servicio más desarrollado en el nivel interno del cliente. Son profesionales con disponibilidad (comercial y/o técnico) para realizar visitas o acciones comerciales en terreno. (Frere Cárdenas & Saavedra Lastra..., 2023)

Un sistema de venta es una aplicación creada en empresas dedicadas a la compra y venta de innumerables productos, con un software específico para cada necesidad. Ya sea en rubros como la comercialización de productos de reventa, productos de fabricación en origen, con stock y sin stock, con factura oficial del negocio a sus clientes o sin ella, con una serie de informes reales o con un número ajustado a las necesidades del negocio y administrando una información completa y actualizada.

### **2.3 Introducción a los Sistemas de Información Web**

Un sistema típico de información web es el empleado en las ventas por comercio electrónico. Se puede considerar que se trata de un sistema de información web, ya que el usuario introduce los datos desde un formulario web alojado en un sitio web, el servidor web recibe y procesa estos datos enviando llamadas dinámicas a un sistema gestor de base de datos, el Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD) accede a la Base de Datos para procesar este pedido y se encarga de retornar la información solicitada, una vez que el servidor web interactuó nuevamente con el sistema de gestión de base de datos, brinda la respuesta a través del sitio web al usuario. (Robayo-Botiva, 2020).



Entendiendo el "sistema" de información como el mecanismo necesario para obtener, almacenar, procesar y explotar la información generalmente asociada a una empresa o entidad a partir de sus datos, consideramos "sistema de información web" a un sistema de información cuyos elementos e interacciones propias residen y transcurren en el dominio web. Puede verse la web como una plataforma software en la que se ejecutan aplicaciones específicas, habitualmente denominadas aplicaciones web, así como la información generada por y para dichas aplicaciones. Las aplicaciones/sistemas web actuales poseen una apariencia y características que "engañan" al cliente.

Son de gran importancia el conjunto de soluciones y aplicaciones disponibles en la actualidad para la creación, funcionamiento y mantenimiento de los sistemas de información web. De esta forma, son soluciones que, en general, recurren a la combinación de pocos elementos y a un alto grado de estandarización, lo que se traduce en la existencia de multitud de posibilidades en el mercado. De entre estas oportunidades surgen distintas soluciones que pueden ser clasificadas según el paradigma de diseño o desarrollo, según las entidades involucradas o basándonos en el tipo de tecnologías y productos software subyacentes implicados. (Toscano, 2021)

#### **2.4. Importancia de los Sistemas de Información en el Contexto Empresarial**

En cualquier actividad productiva, para lograr unos objetivos, suelen tenerse en cuenta diferentes aspectos basados en principios de la gestión. Existen muchos criterios de gestión aplicables a empresas de sectores muy diferentes. Sin embargo, se plantea un nuevo orden de importancia en lo que a anulables se refiere, cambio en la percepción de la cadena de valor que ha llevado a un



replanteamiento de la organización de la empresa, que a su vez lleva un acercamiento a la estrategia empresarial basada en la orientación al cliente y a procesos. Para este cambio es imprescindible el apoyo de los sistemas de información, al aportar la flexibilidad necesaria en un entorno tan dinámico, basando su construcción en la orientación a proceso y a objeto. (Lapiedra et al., 2021)

Los actuales cambios en el entorno económico y social exigen un nuevo orden en las organizaciones. Nacen a manos de esta necesidad una serie de conceptos que vienen a coincidir en el planteamiento estratégico de las empresas: modelo de negocio, estrategia corporativa, estrategia competitiva, ventaja competitiva y liderazgo estratégico. Estos conceptos se plantean como objetivos a cumplir y que en la mayoría de los casos se presentan formalmente en forma de proyecto. Para apoyar estos conceptos se hace imprescindible apoyarse en los sistemas de información. Por tanto, el problema a tratar es: ¿Cuál es su importancia para conseguir una efectiva ventaja competitiva de la empresa?

## **2.5. Arquitectura y Tecnologías Utilizadas en los Sistemas de Información**

### **Web**

En el caso del sistema, éste es mucho más avanzado que el Pez Rojo, que sólo implementa un mecanismo de recuperación y visualización de descargas directas / flujos de sistemas de información existentes. Por el contrario, dirige pero no recupera datos de manera independiente. Su funcionalidad se centra en propósitos colaborativos, permitiendo a los usuarios expresar su opinión personal utilizando comentarios al pie de cada página, valorar cada una de las páginas del sitio utilizando un mecanismo de votación y navegar por la información relacionada con el contexto o la página actual. El motor, además, permite a los administradores



del sitio reorganizar la mayor parte del contenido, es decir, los comentarios, artículos relacionados, enlaces recomendados, polos de votación, etc (Tumbaco & Saul, 2024).

En cuanto a las tecnologías utilizadas normalmente, que varían de un sistema a otro, integrarían desde la ya tradicional combinación de HTML+CGI al uso más común actualmente de la programación servlet+y las bases de datos. La licencia del motor fue adquirida. Está montado sobre un servidor Apache Web Server (renombrado a MyServer, aparece el logotipo de la nueva empresa) con el plug-in ISAPI de Servletexec. Muestra un perfil de lo que sería un pez "cliente". Prácticamente todas las páginas se actualizan de una base de datos, obteniendo un contenido totalmente dinámico. El administrador de la página puede utilizar los formularios y herramientas de administración para actualizar el sin ningún problema en los conocimientos técnicos requeridos.

La arquitectura técnica de cualquier sistema informático a la hora de diseñar un sitio web heterogéneo, representado como el conjunto de un gran número de servicios de información residentes en los sistemas locales de cada empresa. Dichos sistemas son internos y no externos al listado de servicios que ofrece el nuevo sitio, y aportan todos los datos y servicios que se ponen a disposición de los usuarios a través de Internet.

## **2.6. Ventajas y Desafíos en la Implementación de Sistemas de Información Web en la Empresa**

Constituyen fáciles de usar y sin necesidad de tener experiencia previa en el uso de aplicaciones corporativas. Además, la gran mayoría de los leave presentes



en las empresas cuentan con el software necesario para conectarse a la Plataforma Web y utilizar el sistema. Dicha situación no ocurre usualmente, por ejemplo, en la implementación de soluciones basadas en SAP. Permiten vincular a los diferentes actores de la plataforma, externos e internos (Proveedores, Clientes, Empleados); todo esto sin necesidad de disponer de un usuario para cada actor. Tener control sobre la posibilidad que tiene cada persona de acceder o no a cierta información específica es clave para mantener el control y seguridad. Favorecen el uso extensivo por su facilidad de acceso y uso y sus Dependencias para su instalación y mantenimiento: a lo sumo consisten en un "servidor Web que soporte lenguaje Java y base SQL para las Iceho. Los navegadores soportan una gran cantidad de servicios y sistemas. Permiten conectarse y compartir la información cruzando las restricciones de soberanía de hardware y operación sobre una Plataforma Web; lo cual no sucede con las soluciones basadas en clientes pesados que dependen de dicho hardware al mismo tiempo que limitan los dispositivos y ubicaciones de uso. (Quijandría & Jordan, 2024)

## **2.7. Casos de Estudio Exitosos en la Integración de Sistemas de Información Web**

Coindu S.A, empresa 100% mercedina, que nació a mediados de la década del '60 para dedicarse a la fabricación de telas de punto. Coindu, que ya concentra el 30% del empleo de la ciudad -en su mayoría el empleo del frigorífico COIPLY- recibió un premio por la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, que contribuyeron a capacitar a todo su personal. La inversión en tecnología más importante se dio en conjunto con otras empresas de un grupo inversor, para mejorar la capacidad de producción. Lo que hicieron fue incorporar



un sistema asistido por computadora de la línea de montaje de la industria Textil, desde que se corta la tela hasta que el producto está listo para salir del establecimiento. El sistema arroja al final del proceso quién lo hizo, en qué tiempo y algunos datos más para ver el rendimiento individual y por equipos. Informe de la situación actual: El Dpto. TIC se encuentra integrado por dos personas: una encargada de TIC y otra de INFOTAIMENT. El 60% de las PC de la empresa posee los servicios comunes. INFOTAIMENT trabaja en el diseño de páginas web, publicidades, armado de listines de precios, capacitación en diseño, armado y montaje de video-conferencias y creación de videos publicitarios sobre productos, que se exhiben en el sector ventas; tiempo por el cual ha viajado por el mundo para conocer otros sistemas operativos. Los únicos usuarios que consumen gran ancho de banda son los de Infotainment, ya que varios deben descargar imágenes de 400 MB o más para trabajar en la muestra al cliente. (Javier SILVEYRA Coordinador del Dpto. Infotainment) Entrevista obtenida en el sitio Web del Municipio de Mercedes. (Sayago, 2023)

En diciembre de 2013, un grupo de investigadores de Ingeniería y Arquitectura del Software de la Universidad de La Laguna publicamos un documento llamado "Desarrollo de Aplicaciones Informáticas seguras y con estándares de calidad". Para su elaboración, tomamos como referencia tanto los diferentes proyectos de investigación y desarrollo que habíamos llevado a cabo, como la experiencia acumulada en nuestra docencia. Nuestro objetivo era presentar un conjunto de modelos conceptuales y un marco metodológico que ayudara a los futuros titulados a asimilar y aplicar los fundamentos básicos del buen hacer en la ingeniería del software, con el fin último de desarrollar sistemas



informáticos que cumplan con unos niveles de seguridad y calidad acordes a los estándares y prácticas profesionales más extendidos.

## **Importancia de la metodología en el desarrollo de software**

Las metodologías de desarrollo de software y, en particular, el proceso de desarrollo de un sistema, es determinado por el paradigma adoptado por la metodología que utilizamos para llevar adelante el desarrollo. Por ejemplo, si adoptamos la metodología orientada a objetos, tendremos un desarrollo caracterizado por la preocupación de modelar el sistema en base a clases homogéneas que colaboran para fluir la totalidad de las funcionalidades propias del día y que dicha modelación sea primero descriptiva y luego prescriptiva de la cumplida daremos en llamar a desarrollar un sistema orientado a objetos principalmente consideraciones y la comunicación sin la cual no podemos entender y utilizar para la segunda so Java, C++; las variables para la gestión de memoria se guardan en una datos; las variables para que los movimientos se distribuyen a lo ancho y en el atlas las rías declaraciones que todos los se considera una función de objetos. Esta es una de las más relevantes y de mayor importancia obtenida. (Velázquez-Tejeda & Goñi Cruz, 2024)

El desarrollo de software es principalmente una actividad intelectual. No necesariamente tiene un desarrollo de tipo colaborativo, sin embargo, en la mayoría de los proyectos, requiere un mínimo de conocimientos y comprensión por parte de distintos actores: analistas, programadores, jefes de proyecto. En vista de esto, es razonable pensar en la importancia de cada herramienta con la que se cuenta para abstraer al máximo tanto las características de las personas involucradas como las



del dominio del problema sobre el cual el sistema a construir debe llevar a cabo su actividad fundamental.

## 2.8. Fases del Proceso Unificado de Rational

**Elaboración:** En esta fase se establece la base arquitectónica de la aplicación. El énfasis está en cosechar o encontrar la función de caso de uso, estabilizar la arquitectura y la plataforma técnica, y resolver los problemas de alto riesgo en esta fase. Se debe formular y ratificar la arquitectura del sistema. El Modelo de Casos de Uso se refina con la descripción de los casos de uso y los escenarios alternativos en detalle. La estructura del sistema, como los subsistemas internos del sistema, está definida por el Modelo de Dominio, y también se resuelven las necesidades de diseño de subsistemas. Se refina también el Modelo de Componentes y Despliegue con descripciones detalladas acerca de cómo el sistema se lleva al entorno de ejecución. (Romero et al.2021)

**Incepción:** En esta fase, el objetivo es alcanzar un acuerdo con el cliente para llevar a cabo la ejecución completa del proyecto. El plan define el alcance, la duración, los recursos involucrados, los objetivos específicos y los riesgos fundamentales, e identifica al personal clave. La evaluación de los riesgos principales y el valor del proyecto se asocia al ciclo de negocio del cliente. En cuanto a los modelos, el Modelo de Casos de Uso describe las funcionalidades del sistema, el Modelo de Clases describe las clases del sistema y las tecnologías que se van a emplear, y el Modelo de Componentes y Despliegue describe cómo se llevará el sistema al entorno de ejecución. La fase de Inception finaliza con el "Lifecycle Objective Milestone", donde se obtienen los objetivos del proyecto y se establece claridad entre los actores del proyecto.



## **2.8.1 Fase de inicio**

Las tareas de crear el Modelo de Casos de uso y Refinar el Plan de Proyecto son fundamentales y deben ocupar la mayor parte de nuestro tiempo. La creciente importancia que se le da a los Casos de uso en el desarrollo de software y la consiguiente máxima implicación del cliente/usuario en el proyecto incide especialmente en la Fase de Inicio: es fundamental que en esta fase tengamos claro las funcionalidades básicas que deberá tener nuestra aplicación. Los distintos tipos de actores que intervienen y los planes de contingencia a seguir.

En el desarrollo de sistemas de información, imprescindible es el contacto con el usuario. A veces, en aplicaciones desarrolladas a medida para un cliente en concreto, seremos nosotros mismos los usuarios finales; en cualquier caso el desarrollador debe conocer perfectamente las necesidades reales del cliente para evitar problemas a posteriori. Si el desarrollador es un consultor independiente adquiere la información al inicio del trabajo de un equipo, un diseño amplio requiere una gran cantidad de datos y un análisis detallado debe tener todas las características del dominio antes de empezar otras fases.

A la hora de plantear esta fase del desarrollo, es fundamental tener un gran conocimiento del dominio. Es el momento de comprender con precisión qué es lo que se necesita. Es imprescindible hacer partícipes del proyecto a los expertos tanto en la materia que establece el problema, como en la tecnología a utilizar para solventar ese problema, siempre teniendo en cuenta que éstos no son necesariamente la misma persona.

## **2.8.2. Fase de elaboración**

- Metodología de desarrollo a seguir

La metodología de desarrollo que vamos a utilizar tendrá carácter evolutivo, secuencial e incremental. Esta metodología se compone de 4 fases: Elaboración, Construcción, Transición e Implantación del Sistema.

La Fase de Elaboración: En dicha fase, el objetivo es atacar las partes más arriesgadas en el proyecto, con el fin de mitigar dichos riesgos en el futuro. Se identificará un conjunto de casos de uso cuya resolución afecte más al éxito del proyecto y se realizará la arquitectura del sistema.

A continuación, se definen los objetivos a conseguir en la Fase de Elaboración: Demostrar que la arquitectura es técnica y económicamente factible, es decir, Arquitectura Deseable. Desarrollar los casos de uso más complejos de forma que se minimicen los riesgos. Construir el modelo de análisis. Evaluar el coste de desarrollo. Familiarizar al equipo con el desarrollo a seguir. Además de estos objetivos, finalmente se delimita este período con la entrega de un producto que asegure que el sistema será realmente alojable, es decir, tendrá un diseño donde el desarrollador pueda prever y conocer cómo resolver cuestiones informáticas.

- Reingeniería e Ingeniería Inversa: Descomposición del Sistema Actual. En esta tarea deberá definir el alcance, tamaño, propósito y misión del sistema a modernizar. Para ello usará una serie de técnicas y herramientas de análisis para identificar el conjunto de elementos que lo componen, su estructura y principales procesos de comunicación. Con esta tarea conseguiremos identificar y estudiar el conjunto de aplicaciones, identificar las diversas plataformas de hardware existentes, estudiar las comunicaciones existentes en la actualidad, realizar la ingeniería directa del software en caso de que se disponga de los códigos fuente



y/o documentación, identificar los distintos elementos de un proceso software, etc. Todo lo necesario para tener reales las particularidades y estructura arquitectónica del sistema. Además, en esta tarea deberá determinar las necesidades de reingeniería (reactivación o definición de nuevos elementos) que hacen falta en el proyecto y realizar la descomposición del sistema actual.

### **2.8.3 Fase de Construcción**

El Modelado del Dominio es la primera disciplina de la fase de construcción, cuyo objetivo es tener una comprensión más profunda de los elementos del dominio de problema y del entorno tecnológico aspectos que se consideraron en la fase de inicio (Inception). El proceso arranca con la evaluación del modelo del Dominio, busca a través de la iteratividad, alcanzar una mejor comprensión del contenido y alcance del modelo de dominio del sistema que se requiere para avanzar en la fase de construcción. La introducción de Rational Rose en el análisis requiere, por una parte, tener claridad sobre las convenciones estándares para el modelado y por otra, desconocer por completo este entorno para el modelado. Rational Rose guía al analista y le permite tener en mente un mapa conceptual de la tarea, como su mismo nombre lo indica es una "herramienta que ayuda en gran medida para diseñar documentos, conceptos y procesos", además de brindar ventajas en la reducción del tiempo invertido, sin embargo, esto no exime su capacitación y el esfuerzo intelectual necesario para acostumbrarse a las formas gráficas y a las posibilidades del programa.

A través de esta fase, comienza a formarse la arquitectura de la aplicación y las clases, el lenguaje y las restricciones "constraints" necesarios para la aplicación. Los objetivos en esta versión específica del Proceso Unificado de Rational están



orientados a la verificación del dominio del problema y al establecimiento de la arquitectura para la aplicación y subsistemas/componentes. El ciclo de vida de Construcción está constituido por las siguientes disciplinas: Modelado del Dominio, Diseño Arquitectónico, Diseño de Sistemas y Programación.

#### **2.8.4. Fase de Transición**

Se dedica a analizar todos los cambios, funcionalidades añadidas o modificadas, hacer pruebas globales para comprobar que no se ha producido ningún efecto colateral derivado de la integración de las partes. En tanto que en la fase de construcción el desarrollo de versiones del sistema estaba enfocado a la demostración de características colectivamente funcionando, en el sentido de las pruebas de sistema, presuntamente ejecutadas, ahora es el momento de comprobar que el sistema se puede utilizar efectivamente por los usuarios, es decir, que además de cumplir con los requisitos, el producto es capaz de satisfacer sus necesidades.

### **2.9. Marco conceptual**

#### **2.8.1 Tienda comercio electrónico**

Una tienda en línea, también conocida como tienda online, tienda virtual o tienda electrónica, es un tipo de negocio que emplea Internet como principal plataforma para llevar a cabo sus transacciones. Los dueños de las tiendas en línea ofrecen a sus clientes imágenes y detalles de los productos para que puedan evaluar sus características. Por lo general, las tiendas virtuales cuentan con un carro de compra que permite seleccionar los productos deseados y calcular el costo final de la compra. (Rodríguez et al.2020)



## **2.8.2 Internet red de redes**

La iniciativa se puso en marcha en 1969, cuando una agencia del Departamento de Defensa de Estados Unidos inició la búsqueda de soluciones ante la posibilidad de una guerra nuclear que pudiera dejar a la población incomunicada. Tres años después tuvo lugar la primera exhibición pública del sistema desarrollado, logrando con éxito la conexión entre tres universidades de California y una de Utah, conocida como ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network). (Definicion.de, 2019)

## **2.8.3 PHP**

La abreviatura PHP hace referencia a un lenguaje de programación que se originó originalmente como Personal Home Page (Herramientas PHP). Lerdorf creó la primera versión de PHP en el lenguaje Perl, basándose en la escritura de un grupo de CGI del lenguaje C. Una de las ventajas de PHP es su similitud con los lenguajes de programación de tipo estructurado (como Perl y C), lo que ayuda a los programadores a desarrollar aplicaciones complejas en poco tiempo. Sería bastante engorroso tener que modificar el código HTML cada vez que se desee actualizar la página, ya que no solo sería necesario agregar la última noticia, sino también colocarla en primer lugar y desplazar el resto hacia abajo, a veces eliminando algún elemento para no sobrecargar la página. Gracias a las funcionalidades que ofrece PHP, simplemente actualizando la base de datos con la noticia más reciente, un sitio bien diseñado será capaz de mostrar dinámicamente toda la información cada vez que alguien cargue la portada. En pocas palabras, Javascript se ejecuta en el ordenador del cliente, por lo que proporciona funcionalidades complementarias a las de PHP, de manera que en general pueden



realizar tareas como ajustar automáticamente las proporciones de una página según la resolución local, modificar el contenido sin necesidad de refrescar y volver a cargar, así como subir archivos al servidor ofreciendo información en tiempo real sobre el progreso de la carga. (Fernández & Rodríguez, 2021)

#### **2.8.4 MySQL**

MySQL es el nombre de un sistema que permite la gestión de bases de datos. Este gestor de bases de datos relacionales fue desarrollado por la compañía MySQL AB. La base de datos de MySQL se distribuye en diferentes modalidades. GNU/Linux, Mac OS X, SunOS, Solaris y distintas variantes de Windows (Windows 7, Windows 10, Windows Vista y otras), entre otras plataformas, permiten la ejecución de MySQL. Es importante mencionar que, como gestor de bases de datos relacionales, MySQL brinda flexibilidad y rapidez, ya que los datos se almacenan en tablas separadas que están interrelacionadas, y no en un único documento de gran tamaño. Crear y gestionar una base de datos en MySQL no es una tarea drásticamente compleja, por lo menos no se puede comparar con la programación de una aplicación o de un videojuego. (Urriaga, 2020).



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Diseño de la investigación.

El enfoque de diseño no experimental permite recolectar datos de manera eficiente y rápida, lo cual es crucial para abordar el problema de manera efectiva.

Para lograr esto, se realizará un análisis exhaustivo de las necesidades y requerimientos del problema específico que se pretende resolver. Se llevarán a cabo entrevistas con expertos en el campo, se realizarán encuestas a los usuarios potenciales y se examinarán estudios previos relacionados con el problema en cuestión.

Con base en los resultados de esta investigación, se desarrollará un plan detallado para la creación del producto de software. Se llevará a cabo el diseño de la arquitectura del software, la selección de las tecnologías adecuadas, y se definirán las funcionalidades y características que resolverán el problema de manera eficiente.



Una vez desarrollado el software, se llevarán a cabo pruebas exhaustivas para asegurar su correcto funcionamiento. Se realizarán pruebas de rendimiento, pruebas de usabilidad y se validarán los resultados obtenidos con expertos en el campo.

Finalmente, se presentará el producto de software a los usuarios potenciales para su evaluación y retroalimentación. Se realizarán ajustes y mejoras con base en dicha retroalimentación, asegurando así que el producto final sea óptimo en términos de funcionalidad y eficiencia.

En resumen, el diseño no experimental de tipo transversal es una metodología efectiva para la creación de un producto de software que resuelva problemas conocidos en la industria. Su enfoque en la investigación aplicada y la recolección de datos eficientes permite abordar de manera efectiva el problema y garantizar la calidad y eficiencia del producto final. (Meza-Arguello et al.2024) (Castro Marquez, 2003).

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

Investigación científica cuantitativa descriptiva con enfoque tecnológico para optimizar el sistema de ventas de Adiasoft

Basándonos en el conocimiento previo, se propone una investigación científica de enfoque cuantitativo que se caracterizará por ser descriptiva y con un enfoque tecnológico. La finalidad de esta investigación será caracterizar el sistema de ventas actual de Adiasoft y proponer mejoras mediante la implementación de un Sistema de Información (SI), con el objetivo último de optimizar el funcionamiento del mismo.



## Características principales de la investigación:

Tipo de investigación: Científica.

Enfoque: Cuantitativo.

Diseño: Descriptivo.

Área de estudio: Tecnología.

Objetivo: Caracterizar el sistema de ventas actual de Adiasoft y proponer mejoras mediante la implementación de un SI.

### 3.3. Métodos de investigación

Corresponde al método científico.

### 3.4. Población y muestra

#### 3.4.1 Población

Se toma toda la población de la empresa que son 13 personas.

#### 3.4.2 Muestra

El muestreo es por conveniencia y es de 13 personas toda la población.

### 3.5. Técnicas, fuentes e instrumentos de investigación

Para la variable sistema web hemos hecho un cuestionario de preguntas para validar el sistema que estamos empleando.



**Tabla 1**

*Alfa*

<i>Alfa de Cronbach</i>	Nº DE ELEMENTOS
0.815	<b>7</b>

**Tabla 2**

*Tabulación de resultados*

Numero	1	2	3	4	5	6	7	Total
1	4	4	4	4	4	4	4	28
2	4	4	4	4	4	4	4	28
3	4	3	4	4	4	4	3	26
4	3	4	4	3	4	4	4	26
5	4	3	3	3	3	3	3	22
6	4	4	4	3	4	4	4	27
7	2	2	2	4	2	4	2	18
8	2	3	3	4	3	4	3	22
9	2	3	3	2	4	4	3	21
10	2	2	2	4	2	4	2	18
11	2	3	4	3	3	4	3	22
12	3	3	4	4	4	4	3	25
13	3	3	4	3	3	4	3	23

### 3.6. Contrastación de la hipótesis

**H0:** Con el diseño y desarrollo de un sistema web que satisfaga las necesidades identificadas no mejoraremos los procesos de ventas, la atención al cliente y el crecimiento de la empresa.

**H1:** Con el diseño y desarrollo de un sistema web que satisfaga las necesidades identificadas mejoraremos los procesos de ventas, la atención al cliente y el crecimiento de la empresa.

**Tabla 3**

*Prueba KS pruebas de normalidad d ellos datos*

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
N°		7	7	7	7	7	7	7
<b>Parámetro normales</b> a,b	<b>Media</b>	2.8571	2.8571	2.5714	3.0000	3.0000	2.8571	3.0000
	<b>Desviación estándar</b>	0.37796	0.37796	0.78680	0.00000 <sup>d</sup>	0.00000 <sup>d</sup>	0.37796	0.00000 <sup>d</sup>
<b>Máximas diferencias extremas</b>	<b>Absoluta</b>	0.504	0.504	0.421			0.504	
	<b>Positivo</b>	0.353	0.353	0.293			0.353	
	<b>Negativo</b>	-0.504	-0.504	-0.421			-0.504	
<b>Estadístico de prueba</b>		0.504	0.504	421			0.504	
<b>Sig. asintomática</b>		0.000 <sup>c</sup>	0.000 <sup>c</sup>	0.000 <sup>c</sup>			0.000 <sup>c</sup>	

En la evaluación previa se evidencia que los datos presentan una distribución normal, por lo que se utilizará el estadístico paramétrico apropiado para contrastar la hipótesis, específicamente el estadístico T de Student.

**Tabla 4**

*Cálculo de T*

	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medidas	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
<b>SUMATORIA</b>	24.739	6	<.001	23.53846	21.4654	25.6116

Al observar el análisis estadístico aplicado a una muestra, se determinó que el nivel de significancia bilateral es inferior a 0.05, por lo tanto, se concluye en rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptar la hipótesis alternativa ( $H_1$ ).

### 3.7 Resultados obtenidos

Luego de tabulado los datos en forma general desglosaremos las respuestas por preguntas así tenemos en la primera pregunta: ¿Cómo califica usted la calidad de la Pantalla del sistema web desarrollado?

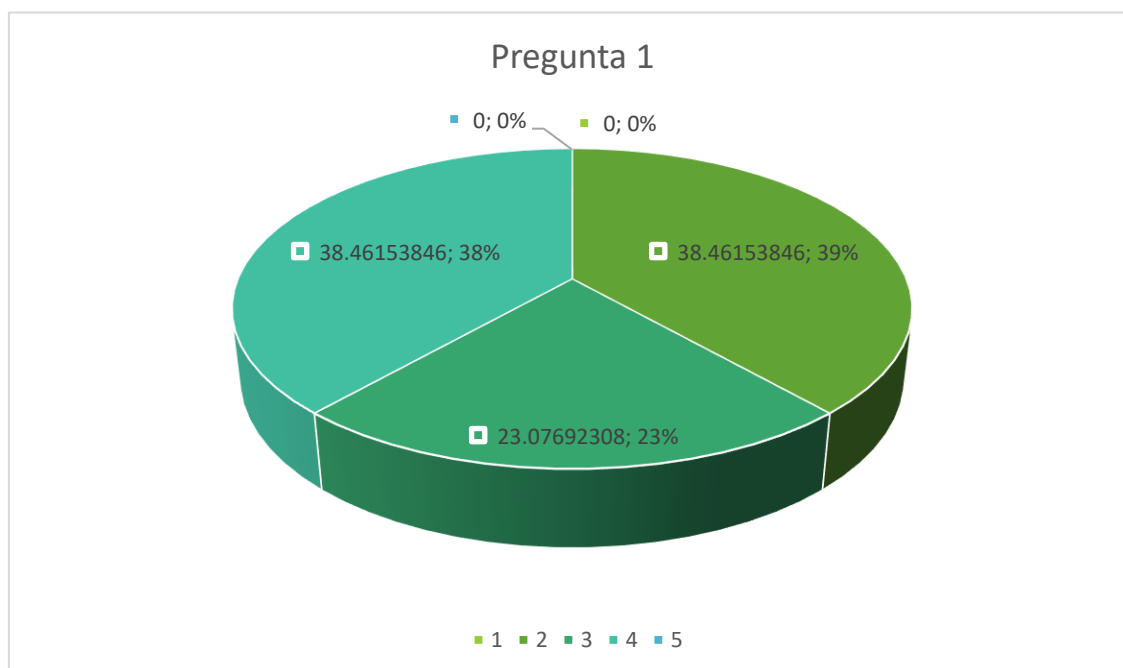
**Tabla 5**

*Graf. P#1*

	1	%
Malo	0	0
Regular	5	38.4615385
Bueno	3	23.0769231
Muy Bueno	5	38.4615385
	13	100

**Figura 1**

*Grafica de la P#1*





En general, la calidad de la Pantalla del sistema web es considerada como "Regular" o "Muy Buena" por la mayoría de los usuarios (76.92%).

No hay usuarios que hayan calificado la Pantalla como "Mala".

Un porcentaje significativo de usuarios (38.46%) considera que la Pantalla es "Muy Buena".

Es importante destacar que también hay un porcentaje considerable de usuarios (38.46%) que considera que la Pantalla es solo "Regular". Se recomienda realizar un análisis más profundo de las opiniones de los usuarios que han calificado la Pantalla como "Regular" para identificar las áreas de mejora específicas. Es importante considerar las opiniones de todos los usuarios, incluso de aquellos que han calificado la Pantalla como "Muy Buena", para identificar oportunidades de mejora continua. Se recomienda realizar pruebas de usabilidad con usuarios reales para evaluar la efectividad de la Pantalla y obtener más información sobre su calidad. La calidad de la Pantalla del sistema web es percibida de manera positiva por la mayoría de los usuarios. Sin embargo, hay margen para mejorar la Pantalla y aumentar la satisfacción del usuario. Se recomienda realizar un análisis más profundo de las opiniones de los usuarios y realizar pruebas de usabilidad para identificar áreas de mejora específicas. Es importante tener en cuenta que la calidad de la Pantalla es solo uno de los factores que influyen en la experiencia del usuario. Otros factores, como la funcionalidad del sistema, el rendimiento y la atención al cliente, también son importantes. La interpretación de estos datos debe realizarse en conjunto con otras fuentes de información, como entrevistas con usuarios y observaciones del uso del sistema.

En la pregunta número 2 ¿Cómo valora usted la mejora en proceso de gestión de la información en la empresa?

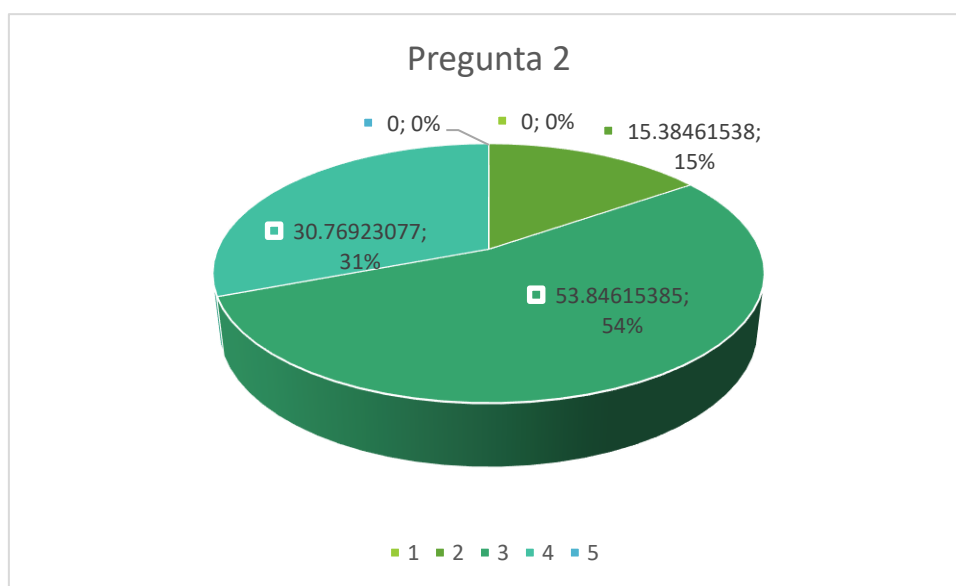
**Tabla 6**

*Tab. P#2*

	2	%
Malo	0	0
Regular	2	15.38461538
Bueno	7	53.8461538
Muy Bueno	4	30.7692308
	13	100

**Figura 2**

*Grafica de la P#2*



En general, la percepción de la mejora en la gestión de la información en la empresa es positiva, ya que el 84.62% de los encuestados la califican como "Buena" o "Muy Buena". No hay usuarios que hayan calificado la mejora como "Mala". La mayoría de los usuarios (53.85%) considera que la mejora ha sido "Buena".



Un porcentaje significativo de usuarios (30.77%) considera que la mejora ha sido "Muy Buena". Es importante destacar que hay un porcentaje minoritario de usuarios (15.38%) que considera que la mejora ha sido solo "Regular". Se recomienda realizar un análisis más profundo de las opiniones de los usuarios que han calificado la mejora como "Regular" para identificar las áreas donde se puede seguir mejorando. Es importante enfocarse en las áreas donde la percepción de la mejora es más positiva ("Buena" y "Muy Buena") para consolidar los logros y seguir avanzando. Se recomienda comunicar de manera efectiva los avances en la gestión de la información a todos los empleados para generar mayor conciencia y compromiso con el proceso. La gestión de la información en la empresa ha mejorado de manera significativa. La mayoría de los empleados perciben esta mejora de manera positiva. Sin embargo, hay margen para seguir mejorando la gestión de la información y aumentar la satisfacción de los empleados. Se recomienda realizar un análisis más profundo de las opiniones de los usuarios y comunicar de manera efectiva los avances para consolidar los logros y seguir avanzando. La mejora en la gestión de la información puede tener un impacto positivo en diversos aspectos de la empresa, como la eficiencia, la productividad, la toma de decisiones y la satisfacción del cliente. Es importante medir el impacto de la mejora en la gestión de la información a través de indicadores clave de rendimiento (KPIs) para evaluar su efectividad y realizar ajustes cuando sea necesario.

En la pregunta numero 3 ¿Cómo califica usted la mejora de la administración de los clientes en la empresa?

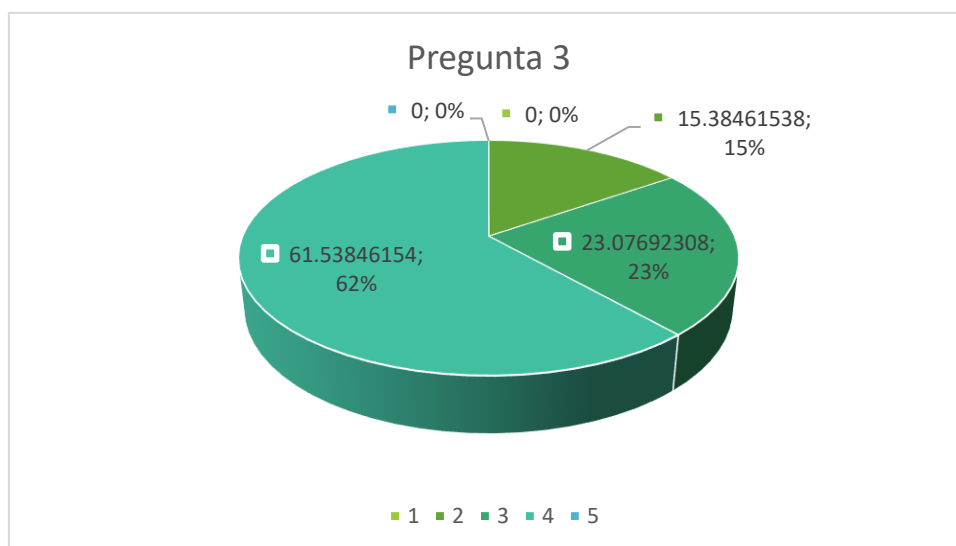
**Tabla 7**

*Tab. Preg. #3*

	3	%
Malo	0	0
Regular	2	15.3846154
Bueno	3	23.0769231
Muy Bueno	8	61.5384615
	13	100

**Figura 3**

*Grafica de la P#3*



En general, la percepción de la mejora en la administración de clientes en la empresa es positiva, ya que el 84.62% de los encuestados la califican como "Buena" o "Muy Buena". No hay usuarios que hayan calificado la mejora como "Mala". Un porcentaje significativo de usuarios (61.54%) considera que la mejora ha sido "Muy Buena". Un porcentaje menor de usuarios (23.08%) considera que la mejora ha sido "Buena". Es importante destacar que hay un porcentaje minoritario de usuarios (15.38%) que considera que la mejora ha sido solo "Regular". Se

recomienda realizar un análisis más profundo de las opiniones de los usuarios que han calificado la mejora como "Regular" para identificar las áreas donde se puede seguir mejorando. Es importante enfocarse en las áreas donde la percepción de la mejora es más positiva ("Muy Buena") para consolidar los logros y seguir avanzando. Se recomienda implementar estrategias para mejorar la comunicación con los clientes, la personalización de la atención y la resolución de problemas de manera eficiente para fortalecer la percepción positiva.

En la pregunta numero 4 ¿En qué forma califica usted la mejora en el proceso de ventas en la empresa?

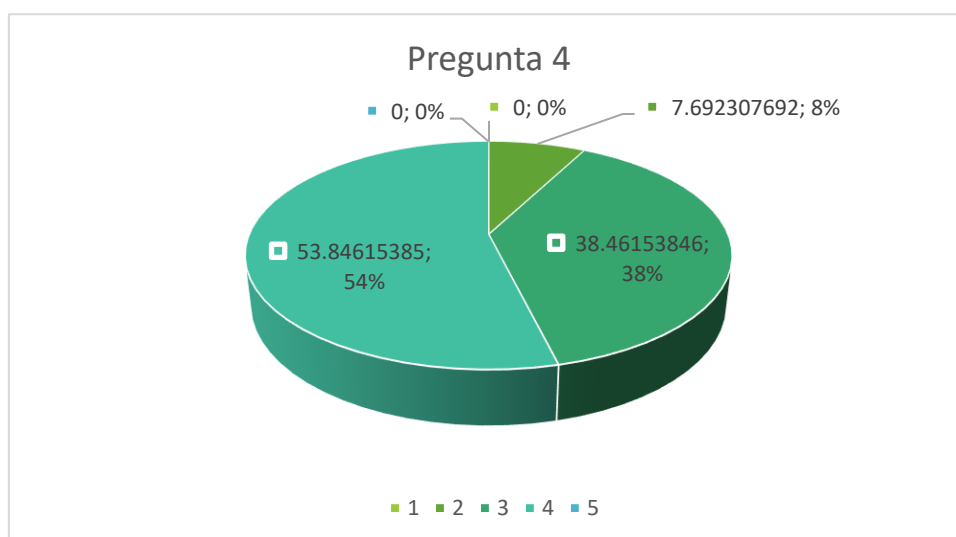
**Tabla 8**

*Tab. P#4*

	4	%
Malo	0	0
Regular	1	7.69230769
Bueno	5	38.4615385
Muy Bueno	7	53.8461538
	13	100

**Figura 4**

*Grafica de la P#4*





En general, la percepción de la mejora en el proceso de ventas en la empresa es positiva, ya que el 92.31% de los encuestados la califican como "Buena" o "Muy Buena". No hay usuarios que hayan calificado la mejora como "Mala". Un porcentaje significativo de usuarios (53.85%) considera que la mejora ha sido "Muy Buena". Un porcentaje menor de usuarios (38.46%) considera que la mejora ha sido "Buena". Es importante destacar que hay un porcentaje minoritario de usuarios (7.69%) que considera que la mejora ha sido solo "Regular". Se recomienda realizar un análisis más profundo de las opiniones de los usuarios que han calificado la mejora como "Regular" para identificar las áreas donde se puede seguir mejorando. Es importante enfocarse en las áreas donde la percepción de la mejora es más positiva ("Muy Buena") para consolidar los logros y seguir avanzando. Se recomienda implementar estrategias para optimizar el proceso de ventas, como la automatización de tareas, la mejora de la capacitación del personal de ventas y la implementación de herramientas tecnológicas que faciliten el seguimiento y análisis de las ventas.

En la pregunta numero 5 ¿En qué forma puede usted calificar la mejora en el proceso de ventas en la empresa?

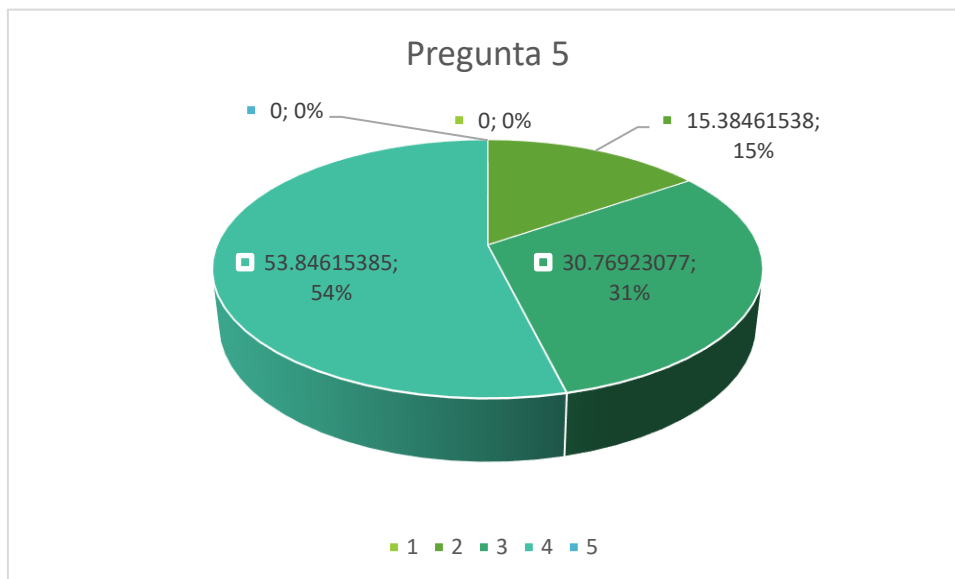
**Tabla 9**

*Tab. P#5*

	5	%
Malo	0	0
Regular	2	15.3846154
Bueno	4	30.7692308
Muy Bueno	7	53.8461538
	13	100

### Figura 5

Grafica de la P#5



En general, la percepción de la mejora en el proceso de ventas en la empresa es positiva, ya que el 84.62% de los encuestados la califican como "Buena" o "Muy Buena". No hay usuarios que hayan calificado la mejora como "Mala". Un porcentaje significativo de usuarios (53.85%) considera que la mejora ha sido "Muy Buena". Un porcentaje menor de usuarios (30.77%) considera que la mejora ha sido "Buena". Es importante destacar que hay un porcentaje minoritario de usuarios (15.38%) que considera que la mejora ha sido solo "Regular". Se recomienda realizar un análisis más profundo de las opiniones de los usuarios que han calificado la mejora como "Regular" para identificar las áreas donde se puede seguir mejorando. Es importante enfocarse en las áreas donde la percepción de la mejora es más positiva ("Muy Buena") para consolidar los logros y seguir avanzando. Se recomienda implementar estrategias para optimizar aún más el proceso de ventas, como la implementación de un sistema de CRM, la mejora de la comunicación entre los departamentos de ventas y marketing, y la capacitación del personal de ventas en técnicas de venta consultiva. El proceso de ventas en la empresa ha mejorado



de manera significativa. La mayoría de los empleados perciben esta mejora de manera positiva. Sin embargo, hay margen para seguir mejorando el proceso de ventas y aumentar la satisfacción de los empleados y las ventas. Se recomienda realizar un análisis más profundo de las opiniones de los usuarios, implementar estrategias para optimizar aún más el proceso de ventas y enfocarse en las áreas donde la percepción de la mejora es más positiva. La mejora continua del proceso de ventas es esencial para que la empresa siga siendo competitiva en el mercado.

Es importante medir el impacto de las mejoras en el proceso de ventas a través de indicadores clave de rendimiento (KPIs) como el número de ventas realizadas, el valor promedio de las ventas y el ciclo de ventas para evaluar su efectividad y realizar ajustes cuando sea necesario.

En la pregunta numero 6 ¿De qué manera califica Ud. la forma de mostrar información en los reportes?

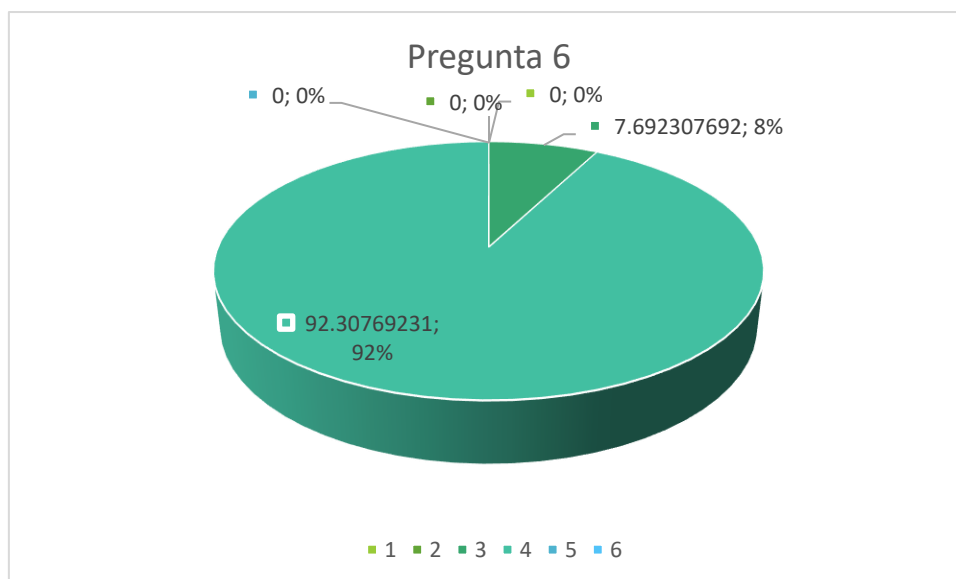
**Tabla 10**

*Tab. preg. #6*

	6	%
Malo	0	0
Regular	0	0
Bueno	1	7.69230769
Muy Bueno	12	92.3076923
	13	100

### Figura 6

Grafica de la P#6



En general, la percepción de la forma de mostrar información en los reportes es muy positiva, ya que el 92.31% de los encuestados la califican como "Muy Buena". No hay usuarios que hayan calificado la forma de mostrar información como "Mala" o "Regular". Un porcentaje minoritario de usuarios (7.69%) considera que la forma de mostrar información es "Buena". Es importante destacar que la gran mayoría de los usuarios (92.31%) están muy satisfechos con la forma de mostrar información en los reportes. Se recomienda realizar un análisis más profundo de las opiniones del 7.69% de los usuarios que han calificado la forma de mostrar información como "Buena" para identificar aspectos que podrían mejorarse. Es importante enfocarse en mantener los aspectos que han sido valorados positivamente por la mayoría de los usuarios (92.31%). Se recomienda continuar evaluando la forma de mostrar información en los reportes de manera periódica para identificar oportunidades de mejora y mantener la satisfacción de los usuarios.

La forma de mostrar información en los reportes es percibida de manera muy positiva por la gran mayoría de los usuarios. Hay margen para realizar pequeñas mejoras en la forma de mostrar información, pero en general, los usuarios están muy satisfechos.

En la Pregunta numero 7 ¿Está usted de acuerdo con la implementación del sistema en la empresa?

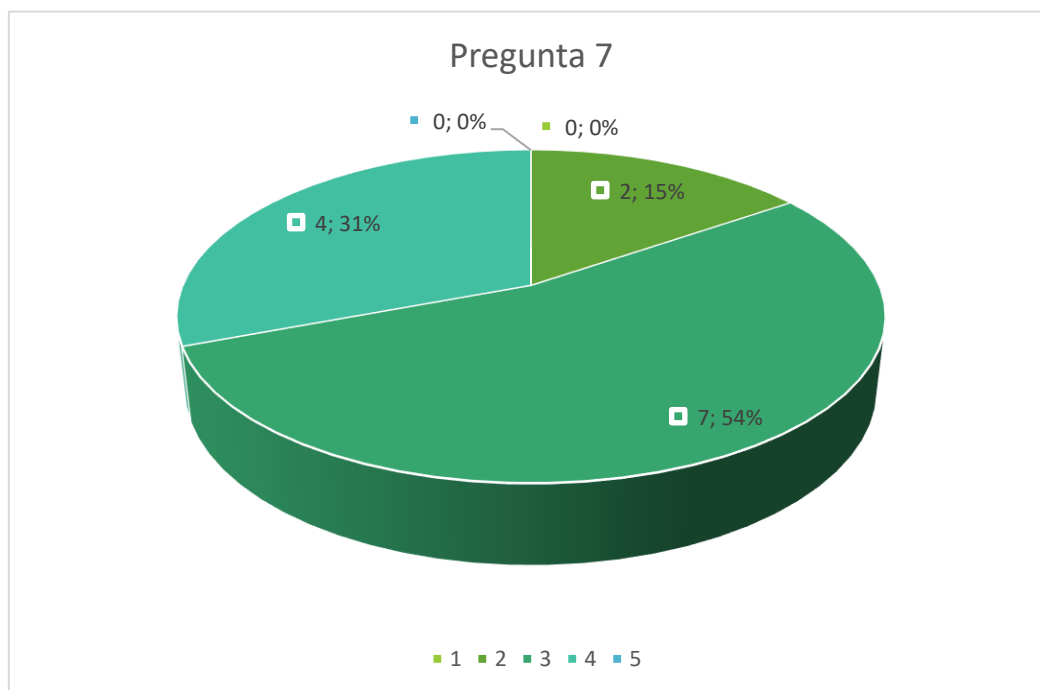
**Tabla 11**

*Tab. Preg. #7*

	7	%
Malo	0	0
Regular	2	15.3846154
Bueno	7	53.8461538
Muy Bueno	4	30.7692308
	13	100

**Figura 7**

*Grafica de la P#7*





En general, la percepción de la implementación del sistema en la empresa es positiva, ya que el 84.62% de los encuestados la califican como "Buena" o "Muy Buena". No hay usuarios que hayan calificado la implementación como "Mala".

Un porcentaje significativo de usuarios (53.85%) considera que la implementación ha sido "Buena". Un porcentaje menor de usuarios (30.77%) considera que la implementación ha sido "Muy Buena". Es importante destacar que hay un porcentaje minoritario de usuarios (15.38%) que considera que la implementación ha sido solo "Regular". Se recomienda realizar un análisis más profundo de las opiniones de los usuarios que han calificado la implementación como "Regular" para identificar las áreas donde se puede mejorar la percepción del sistema. Es importante enfocarse en las áreas donde la percepción de la implementación es más positiva ("Buena" y "Muy Buena") para consolidar los logros y seguir avanzando. Se recomienda comunicar de manera efectiva los beneficios del sistema a todos los empleados para generar mayor aceptación y uso del mismo.

La implementación del sistema en la empresa ha sido percibida de manera positiva por la mayoría de los empleados.

Es importante realizar capacitaciones y entrenamiento a los empleados para que puedan usar el sistema de manera efectiva. Se debe brindar soporte técnico a los empleados para que puedan resolver cualquier problema que tengan con el sistema. Se debe medir el impacto del sistema en la empresa a través de indicadores clave de rendimiento (KPIs) para evaluar su efectividad y realizar ajustes cuando sea necesario.



## CAPÍTULO IV

### DESARROLLO DE LA TIENDA VIRTUAL

El diseño de la investigación para la mejora del sistema de ventas de la empresa AdiaSoft mediante un sistema web en Arequipa en el año 2024 podría estructurarse de la siguiente manera:

Descripción de la situación actual del sistema de ventas de AdiaSoft en Arequipa.

#### **4.1. Identificación de las limitaciones y deficiencias del sistema actual.**

Explicación de la importancia de mejorar el sistema de ventas para aumentar la eficiencia y la competitividad de la empresa.

Etapas del desarrollo:

Planificación y análisis:

Definición de los objetivos del sistema web. Identificación de los usuarios del sistema. Análisis de los procesos de ventas actuales. Definición de los requisitos funcionales y no funcionales del sistema.

Diseño:

Creación de prototipos y mockups del sistema web. Definición de la Pantalla de usuario (UI) y la experiencia de usuario (UX). Diseño de la arquitectura del sistema. Selección de las tecnologías de desarrollo.

Desarrollo:

Implementación del código del sistema web. Integración de las diferentes funcionalidades del sistema. Pruebas unitarias y de integración.

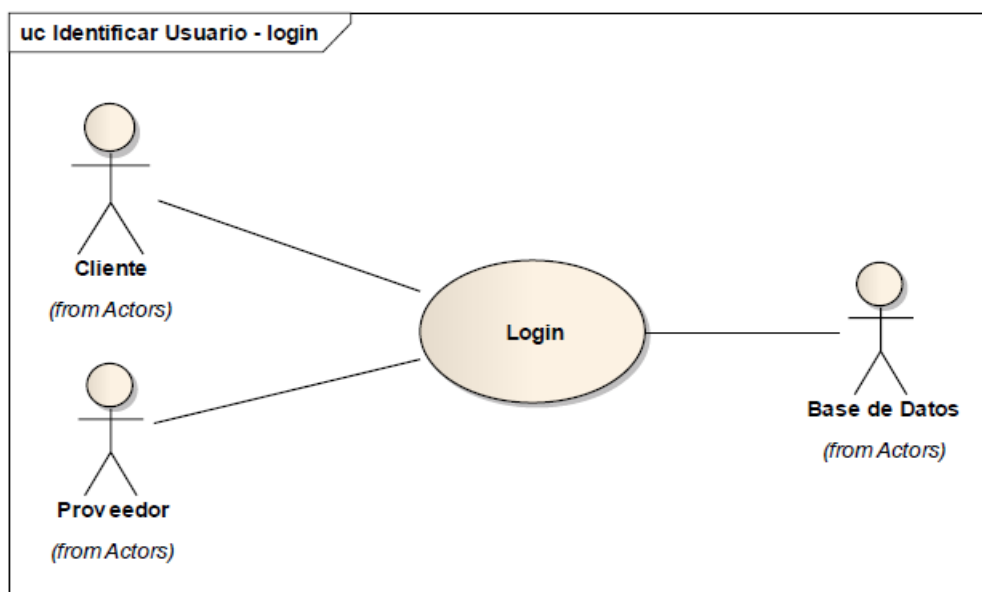
Pruebas y puesta en marcha:

Realización de pruebas de aceptación por parte de los usuarios. Corrección de errores y ajustes del sistema. Capacitación a los usuarios en el uso del sistema. Implementación del sistema en producción.

### 4.1.1 Captura de requisitos

**Figura 8**

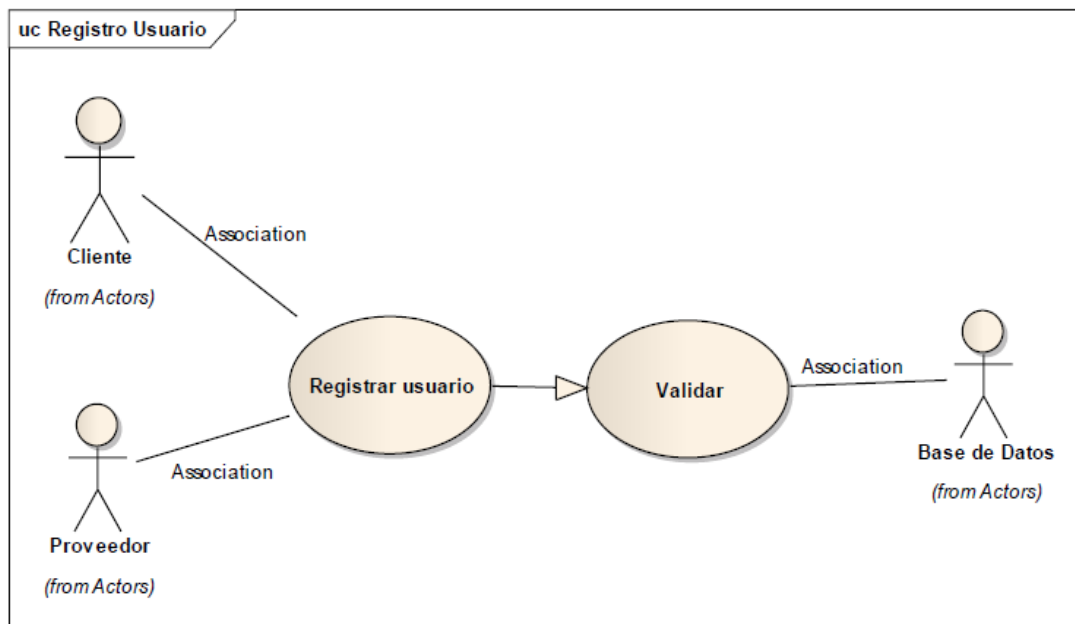
*Ingreso al sistema*



La imagen anterior corresponde al ingreso al sistema mediante el uso de logins.

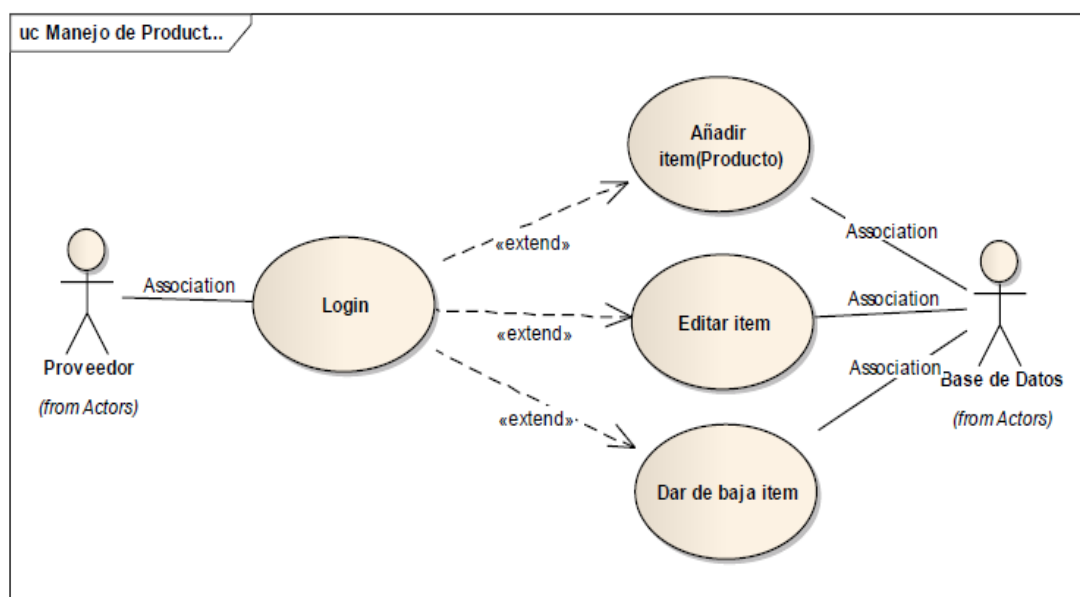
**Figura 9**

*CU registrar usuarios*



**Figura 10**

*Mantenimiento productos*



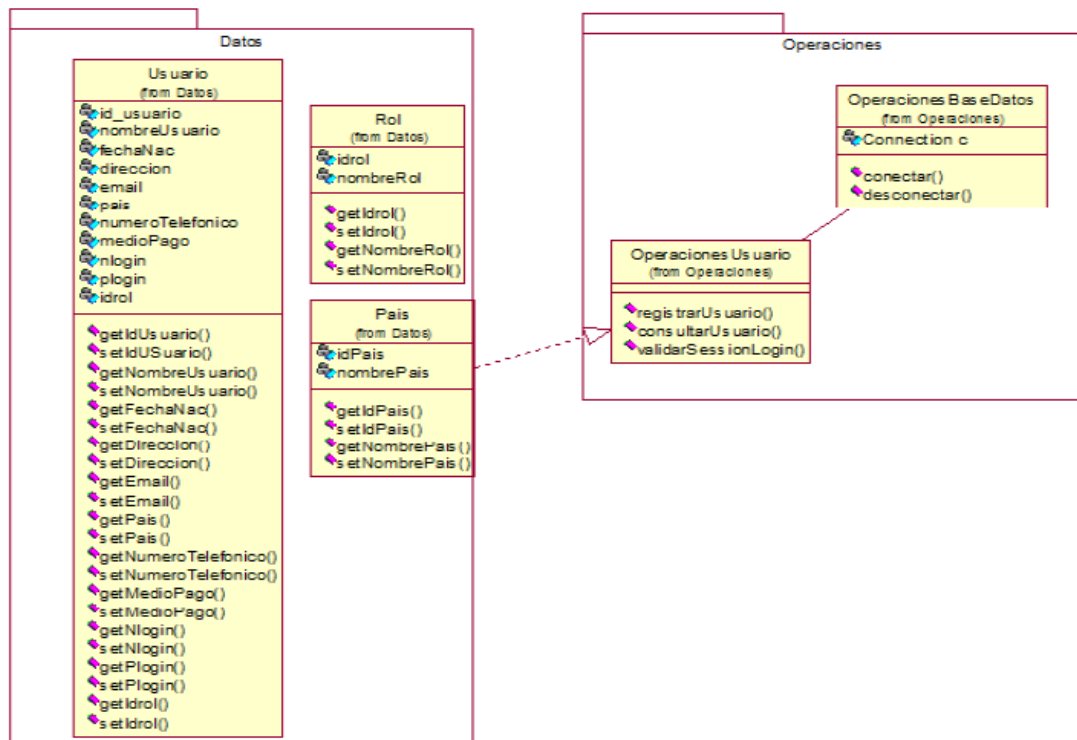
Estos diagramas muestran las actividades a realizar, en el sistema.

Veremos los diagramas de clases.

### 4.1.2 Diagramas de clase

Figura 11

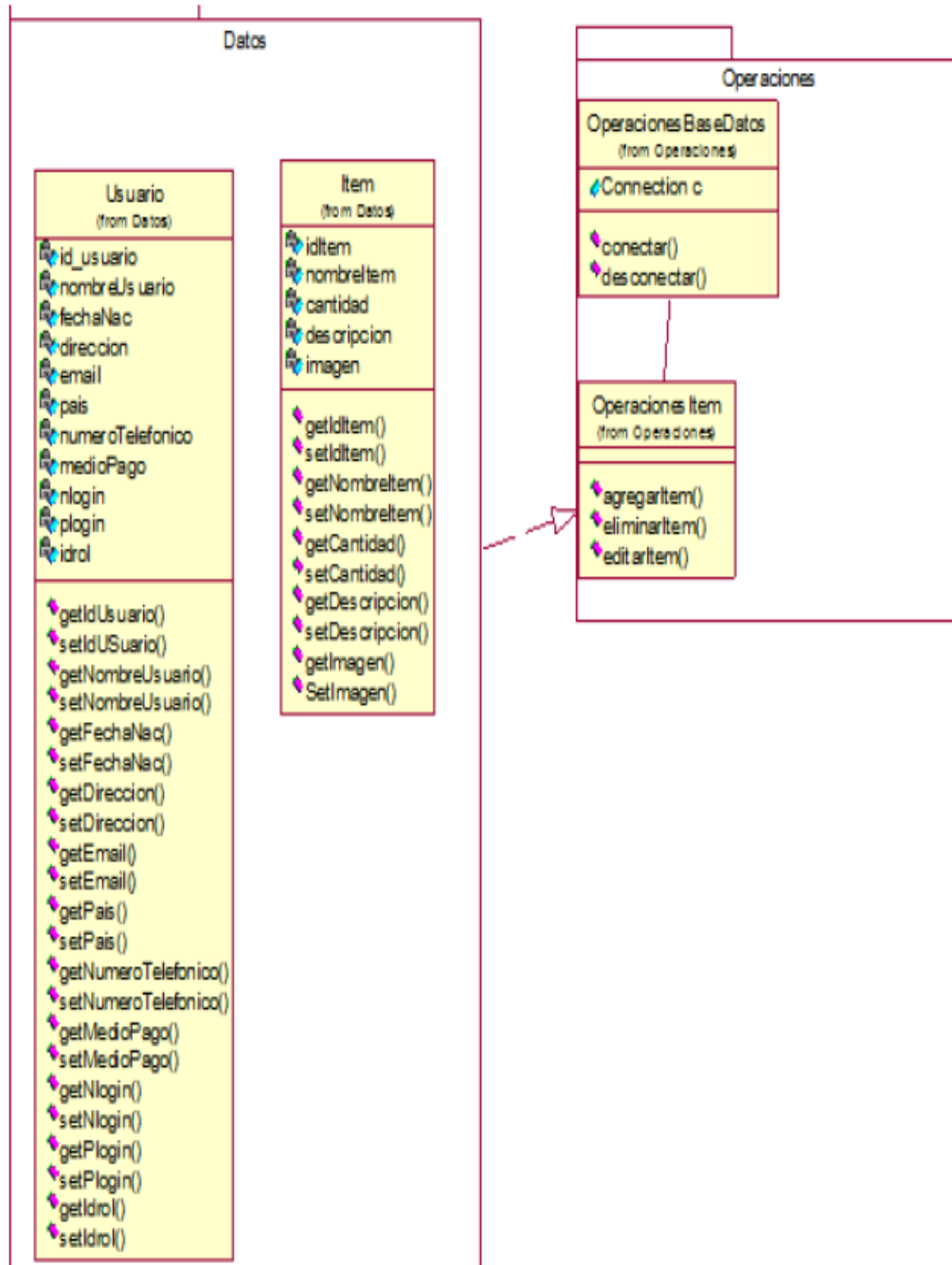
Diagrama de clases



El diagrama de clases que se muestra es el que se implementó, luego en la base de datos lo cual los usuarios debes interactuar con el sistema.

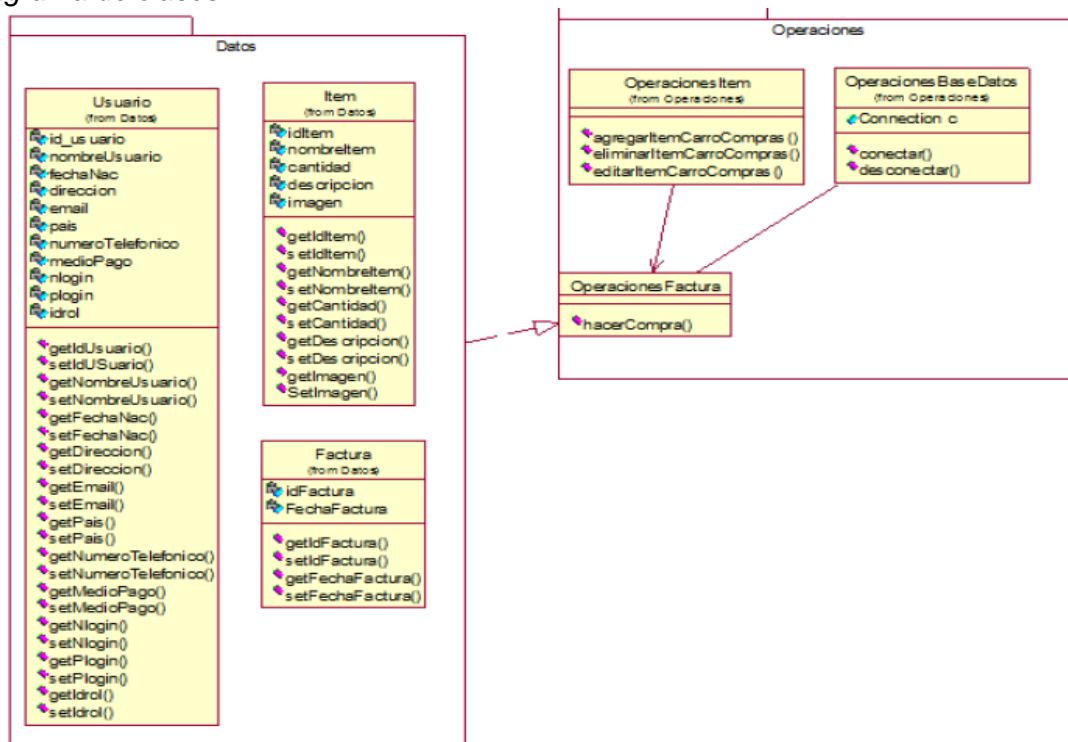
**Figura 12**

*CU clases de programación*



**Figura 13**

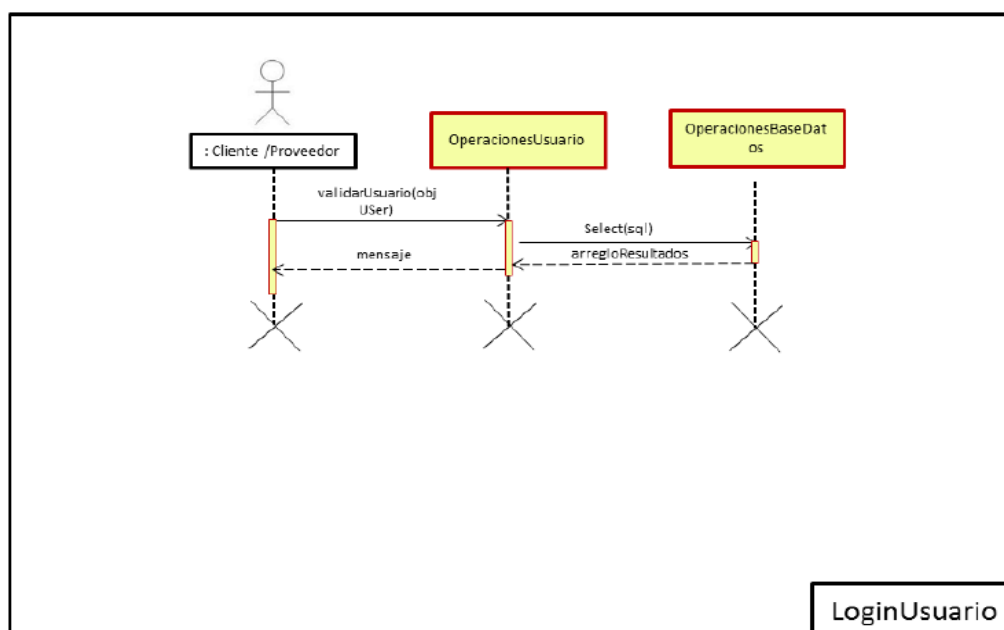
Diagrama de clases



### 4.1.3 Diagramas de secuencia

**Figura 14**

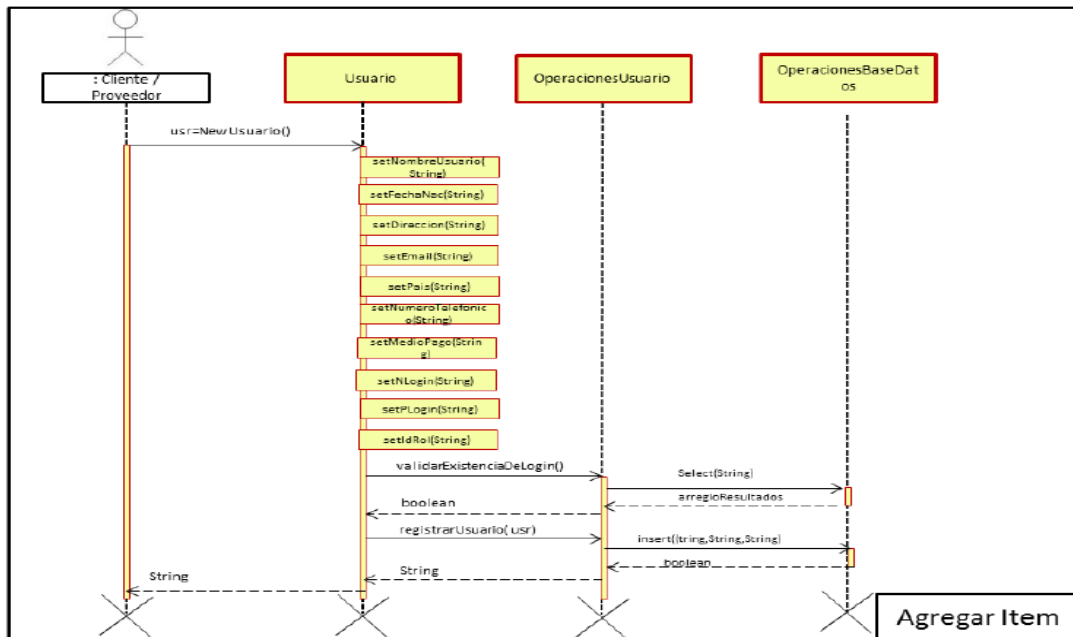
Diagrama de secuencia proveedor



LoginUsuario

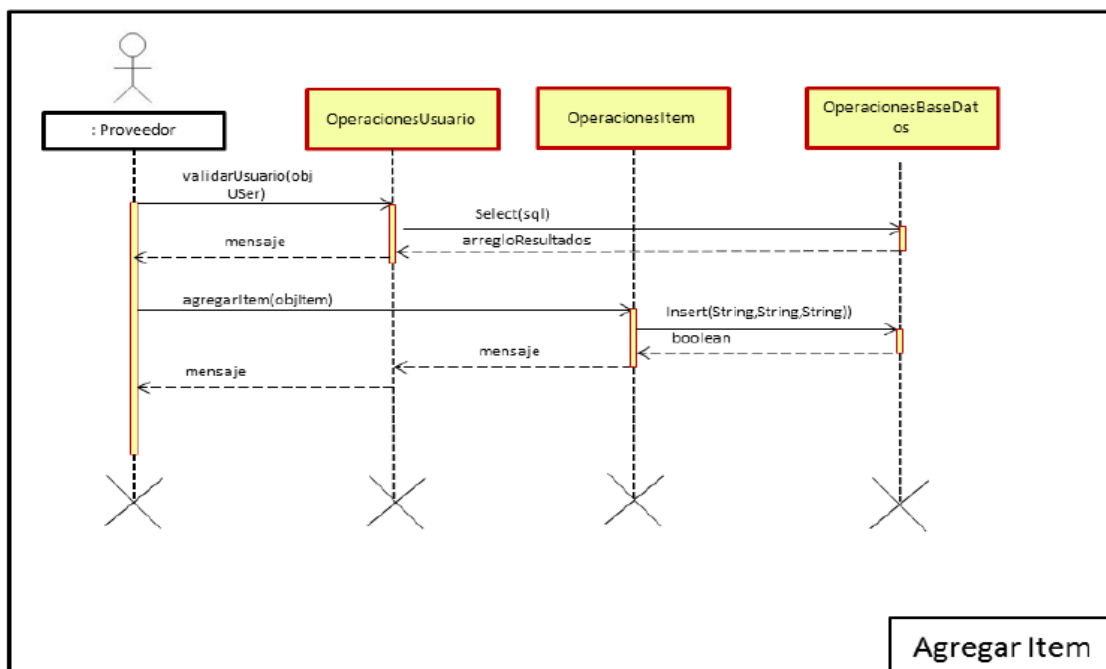
**Figura 15**

*Diagrama de secuencia Ingresar Usuario*



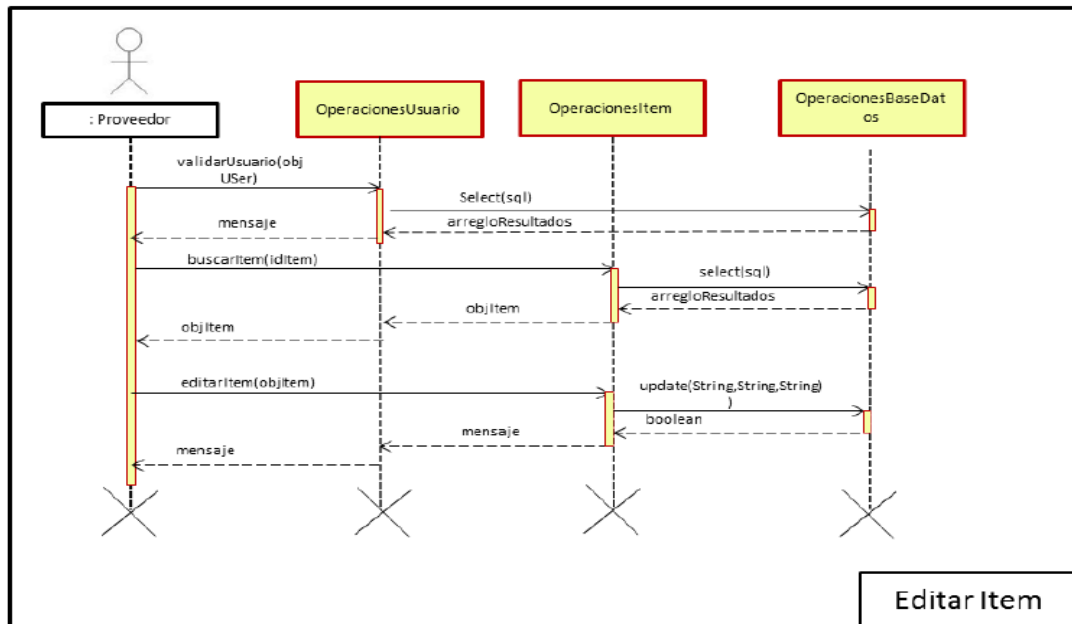
**Figura 16**

*Agregar artículos*



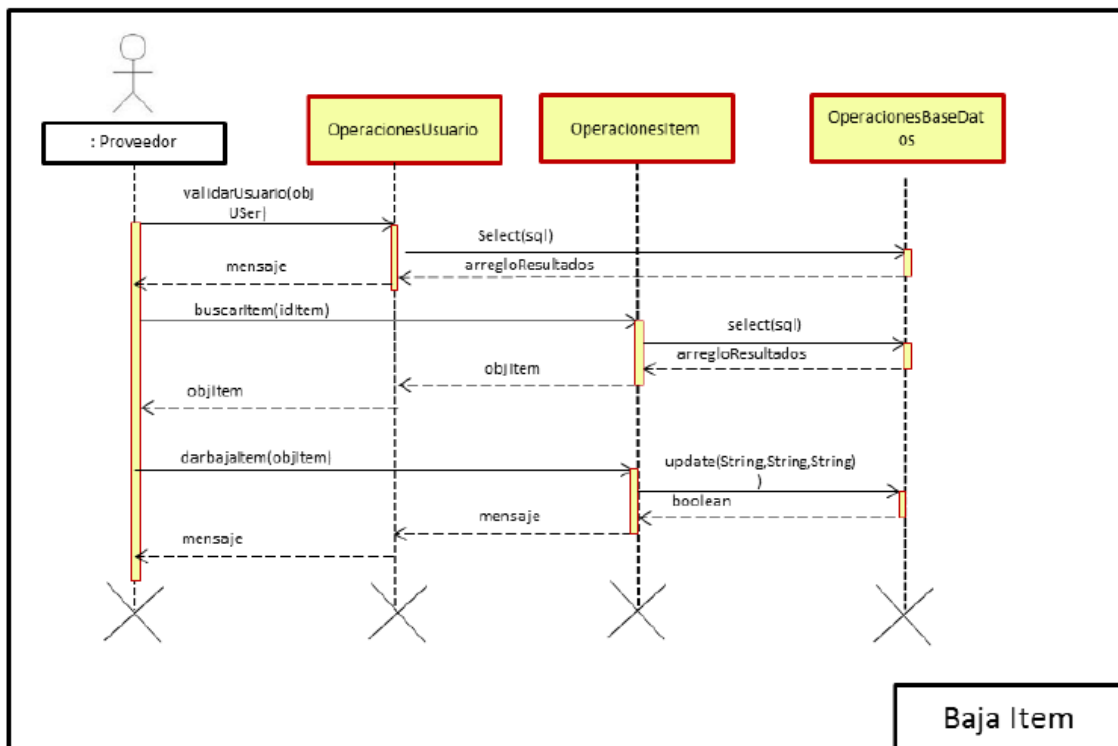
**Figura 17**

*Editar artículos*



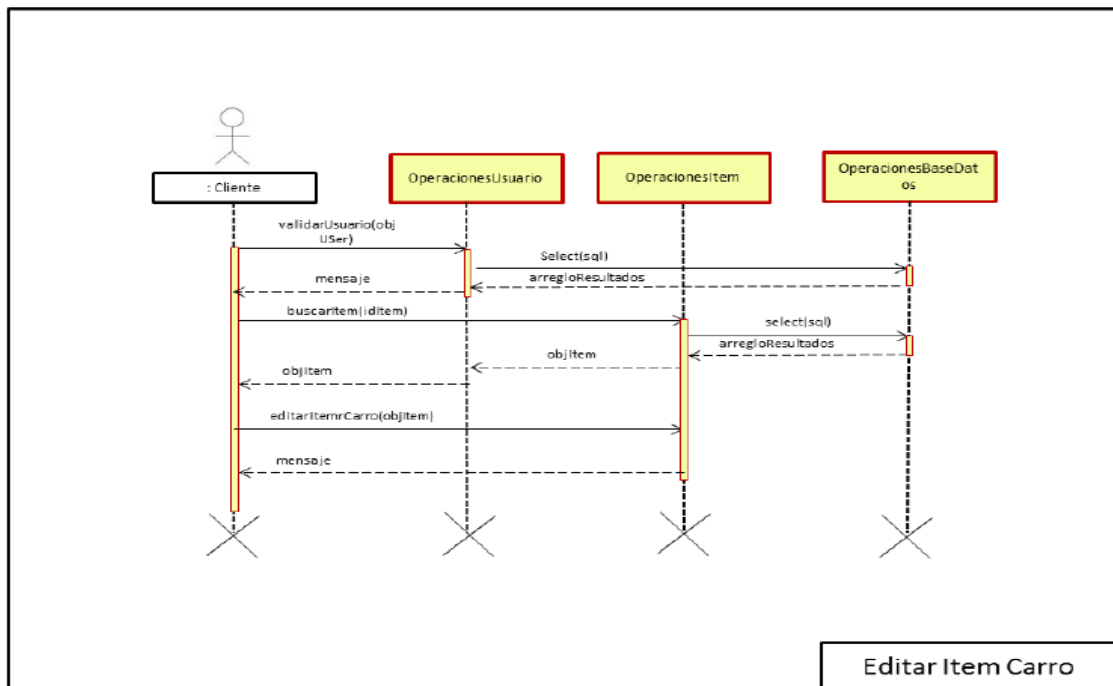
**Figura 18**

*Insertar artículos*



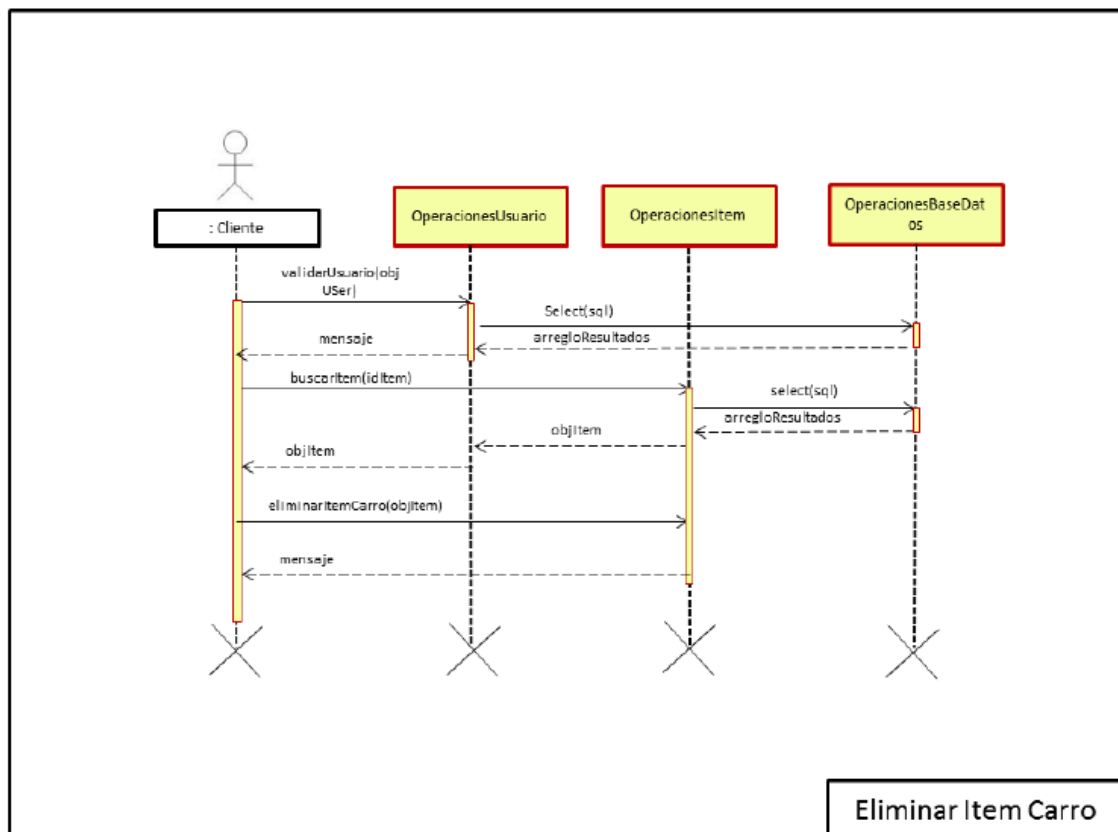
**Figura 19**

*Editar ítem*



**Figura 20**

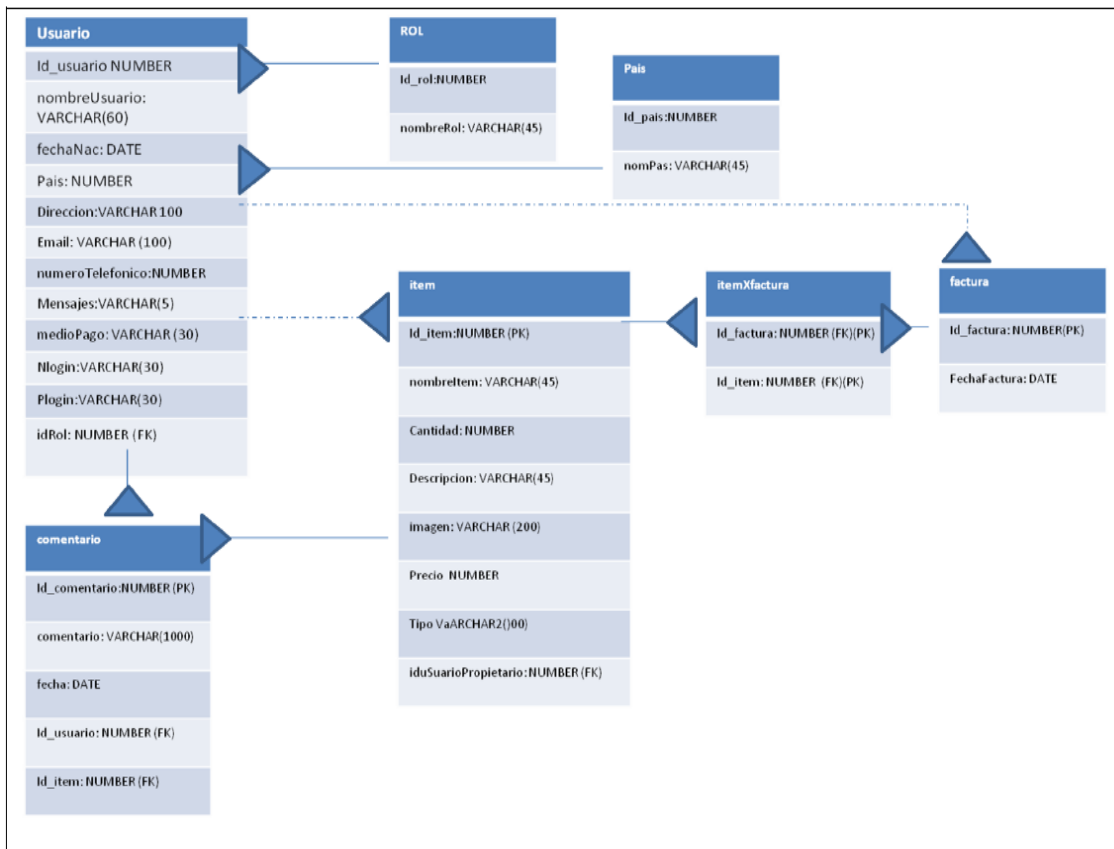
*Eliminar ítem*



### 4.1.4 Modelo de la base de datos

Figura 21

Modelo E R



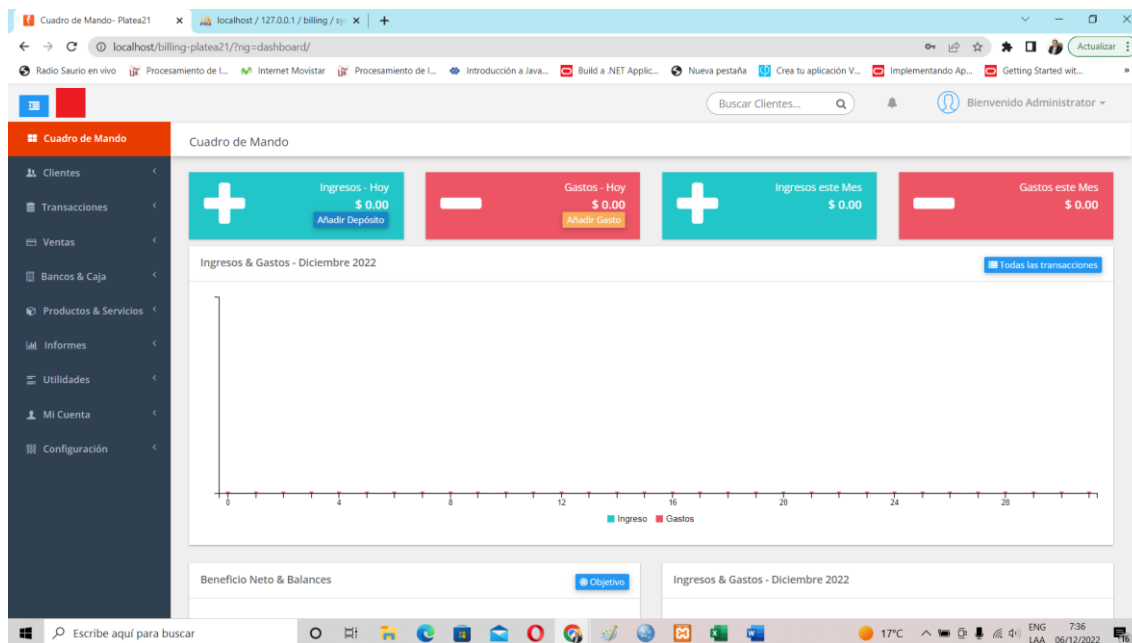
## CAPÍTULO V

### 5.1. Pantalla de la aplicación

El programa tiene la siguiente Pantalla gráfica.

**Figura 22**

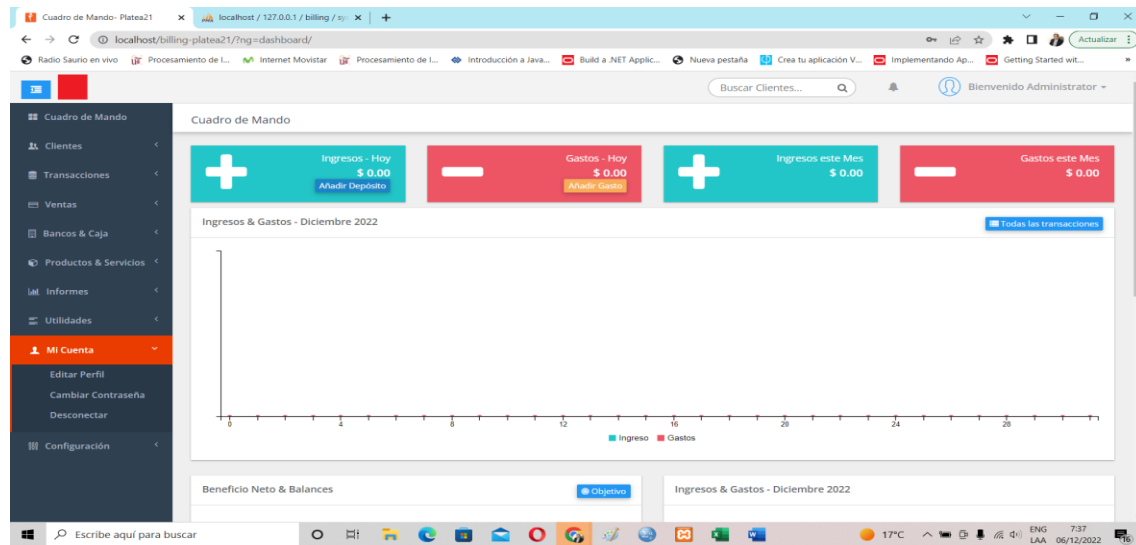
*Pantalla implementada*



Este sistema implementado presenta esta Pantalla, la cual es con un menú desplegable en la parte izquierda y se muestra las acciones a seguir.

### Figura 23

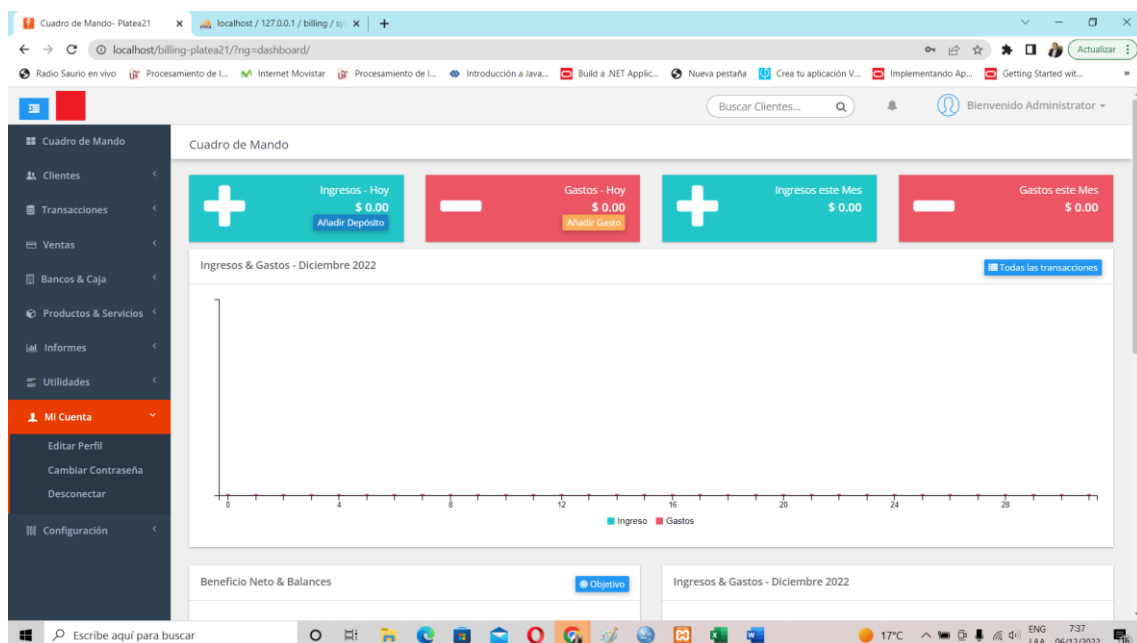
#### Pantalla gestión de usuarios



La Pantalla que se desarrollo fue empleando el lenguaje de programación PHP y lavase de datos MySQL., como se vio en los resultados la interfza es amigable y fácil de emplear.

### Figura 24

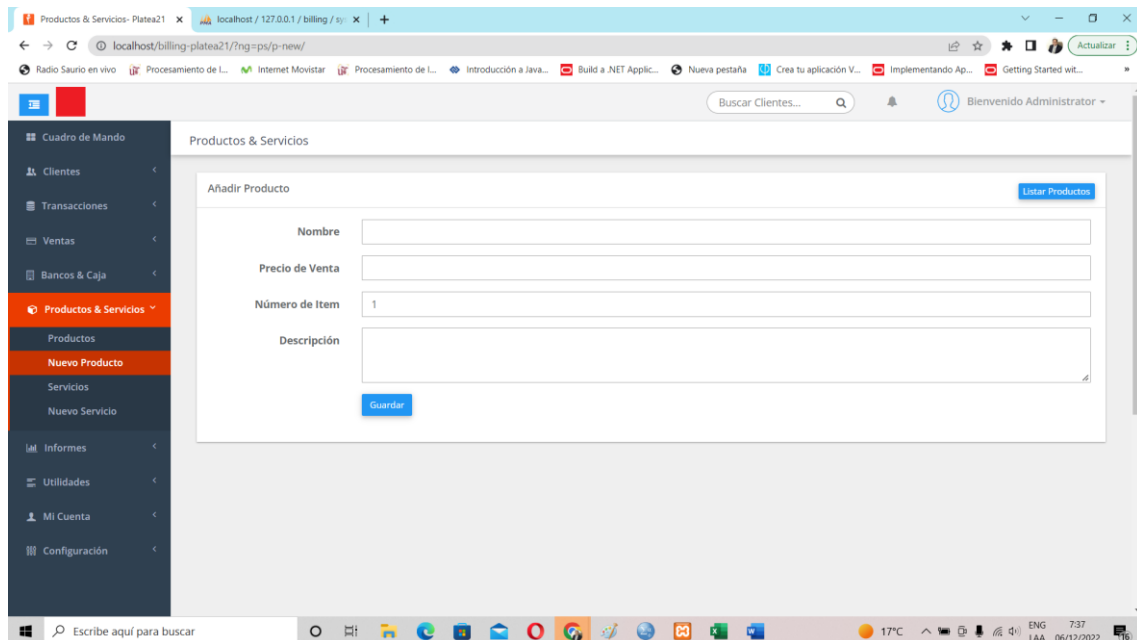
#### Configurar usuarios



Esta pantalla permite configurar los usuarios.

**Figura 25**

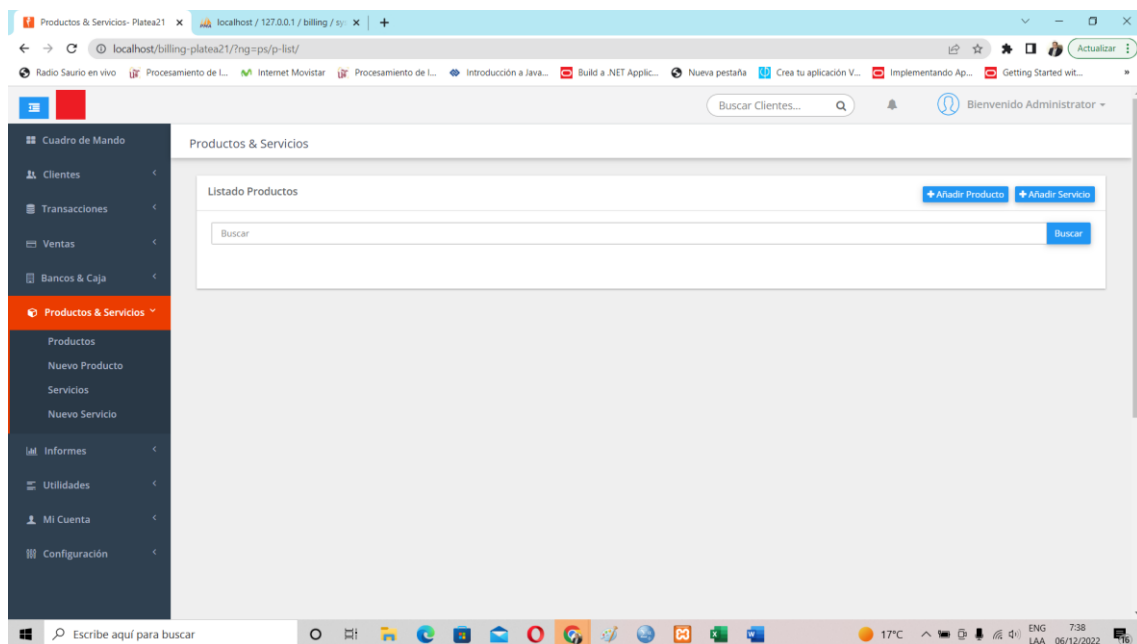
### *Ingresar servicios o artículos*



Categorías de artículos a ingresar al sistema.

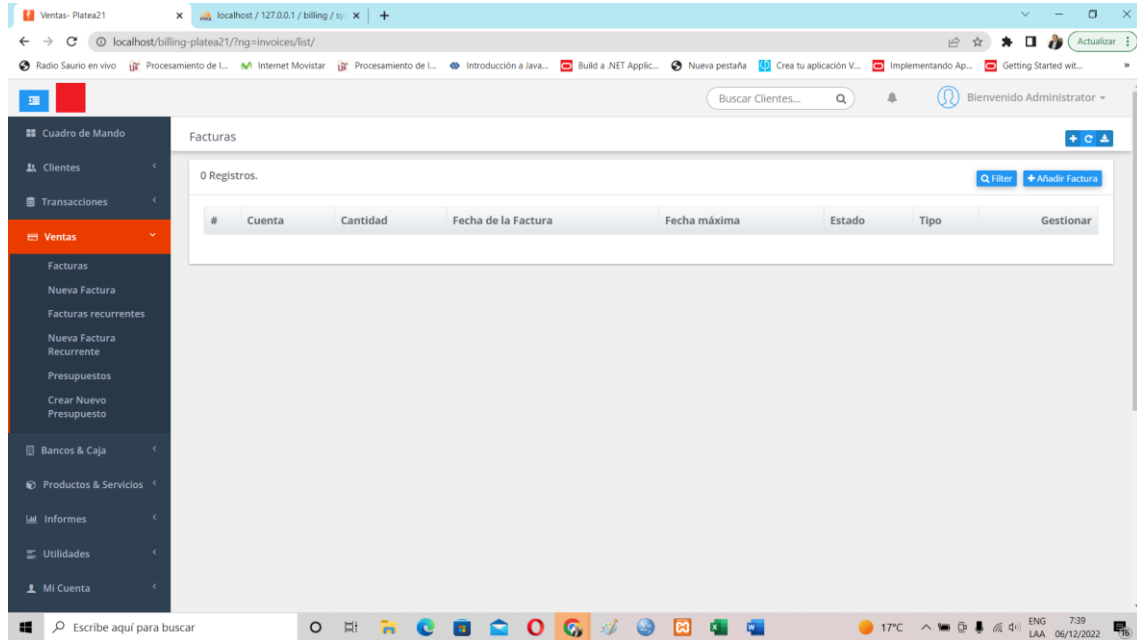
**Figura 26**

### *Pantalla gestionar productos*



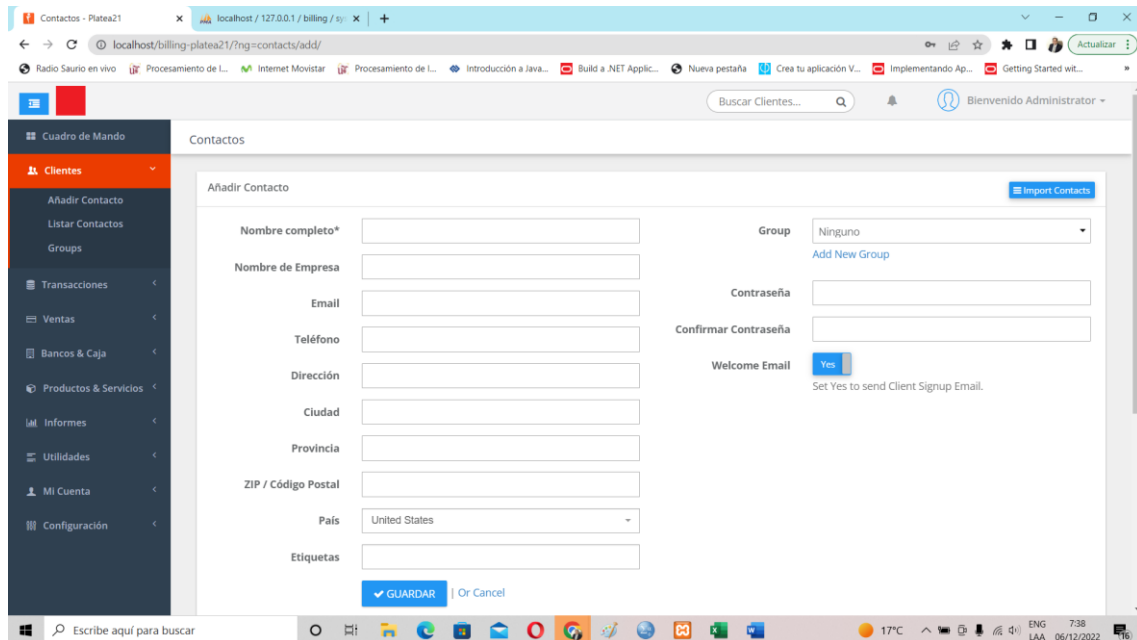
### Figura 27

#### Gestión de clientes



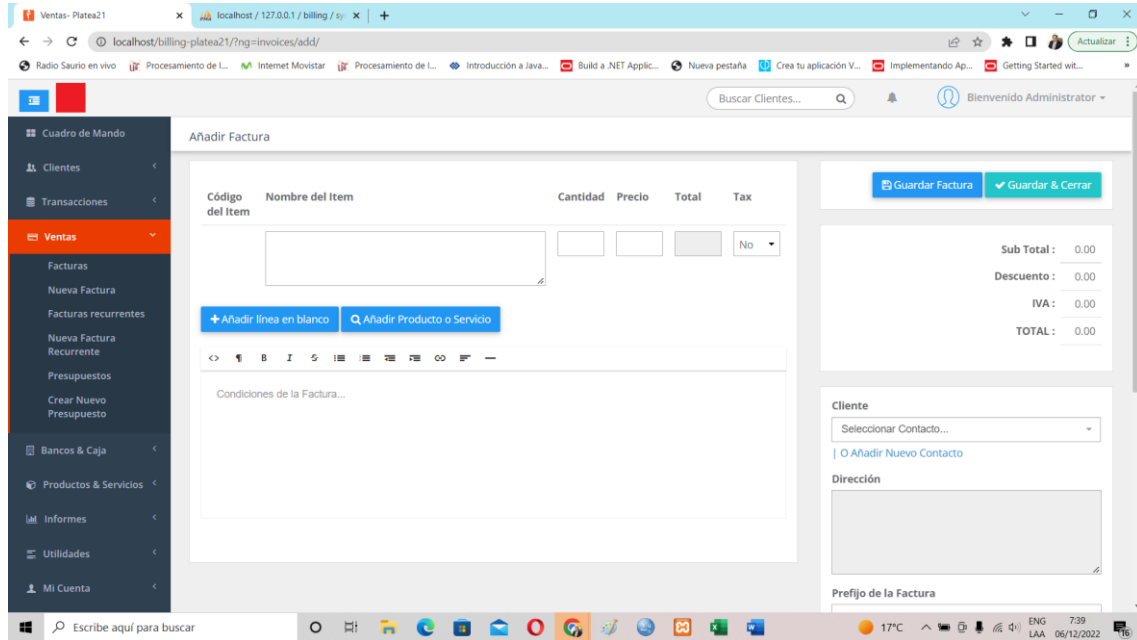
### Figura 28

#### Gestión de ventas



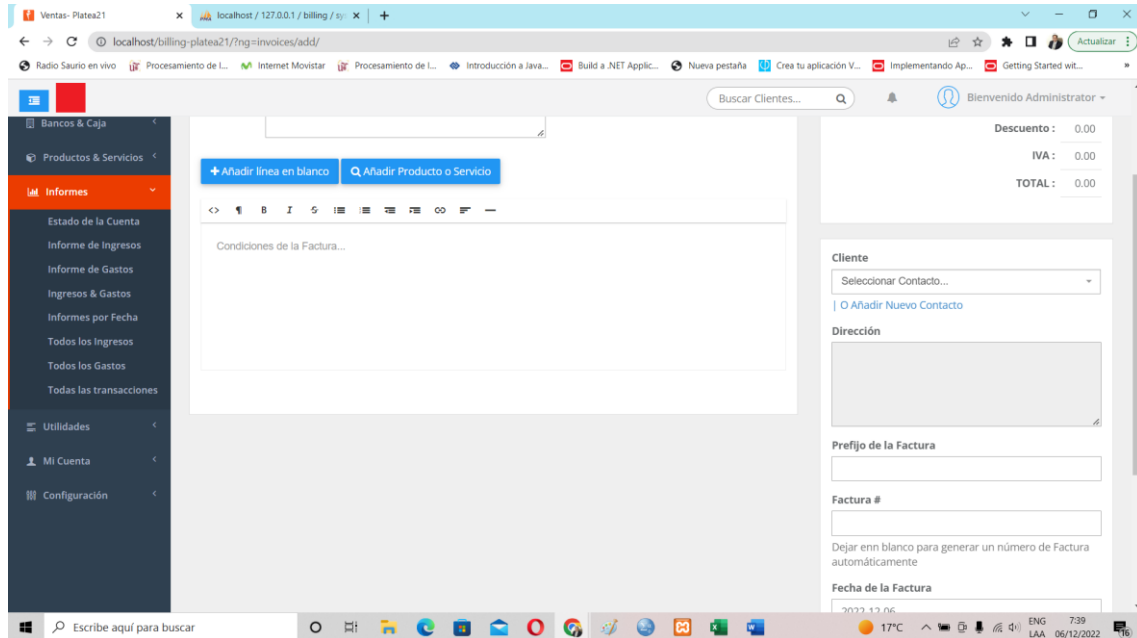
### Figura 29

#### Nueva venta



### Figura 30

#### Reportes





## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Se diseño y desarrollo un sistema web que satisface las necesidades expresadas por los trabajadores y mejorando los procesos de ventas en la empresa, tal como se vio en los resultados que obtuvimos el 84.62% de los trabajadores opinan que la mejora fue notable, con lo que conseguimos lograr el objetivo en la empresa.

**SEGUNDA:** Se desarrollo el sistema de ventas web en la empresa mediante el empleo de la metodología RUP, la cual logro generar un sistema web adecuado el cual se implementó en la organización tal como se puede ver en los resultados ya que el 84.6% indica que se debe implementar el sistema en la empresa.

**TERCERA:** Se mejoro los procesos en la organización empresarial, en lo que se refiere a las ventas en la empresa, ya que se cuenta ahora con un soporte informático el cual optimiza los tiempos de respuesta y atención a los usuarios en la organización.

**CUARTA:** Se empleo software libre en la organización empresarial esto mejoro de manera notable el desarrollo del sistema, ya que se cuenta con bastante soporte informático en la web, lo cual hace que se pueda resolver cualquier problema relacionado con este tema.



## RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Se recomienda continuar con las mejorar los diferentes procesos en la organización empresarial, como por ejemplo implementar un sistema de control de inventarios y almacén lo cual sería muy útil en la empresa.
- SEGUNDA:** Se recomienda siempre emplear la metodología RUP para el análisis y diseño de los diferentes sistemas en la empresa, ya que ha demostrado ser muy útil para das soporte a la creación de sistemas informáticos en las diversas organizaciones empresariales.
- TERCERA:** Recomendamos seguir mejorando los procesos en la organización, implementando sistemas informáticos ya que su razón de ser es la mejora de los procesos en la empresa.
- CUARTA:** Se recomienda el uso de software libre ya que mejora la gestión de costos en el desarrollo de productos informáticos como lo sosn los sistemas de información web.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Castro Marquez, F. (2003). El proyecto de investigación y su esquema de elaboración /por Fernando Castro Márquez. Caracas: Editorial Uyapar.
- Chiavenato, I. (2008). Teoría de la administración (4 ed.). Brasilia: Mc Graw Hill.  
<http://www.mcgrawhill/teoriachiav.pdf>
- Definicion.de, C. ©.-2. (06 de 08 de 2019). Definicion DE. <https://definicion.de>:  
<https://definicion.de>
- Delgado, A., Rapahael, M., Minaya Valverde, & Cristiam Raul. (2017). Implementación de una tienda virtual para optimizar el proceso de venta de material bibliográfico del Fondo Editorial de la Universidad de Ciencias y Humanidades. Lima: Universidad de Ciencias y Humanidades.
- ERP.com, E. (28 de 05 de 2022). El papel del sistema de información en la mejora de los procesos. El papel del sistema de información en la mejora de los procesos: <https://www.evaluandoerp.com/papel-del-sistema-informacion-la-mejora-los-procesos/>
- Freshsales. (28 de 05 de 2022). Ciclo de ventas o sales cycle. Ciclo de ventas o sales cycle: <https://www.freshworks.com/latam/crm/sales/ciclo-de-ventas/>
- Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la Investigación 6ta ed. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Saavedra Gonzales, A. (2016). ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA E-COMMERCE PARA LA GESTIÓN DE VENTAS: CASO EMPRESA WORLD OF CAKES. Piura: Universidad de Piura.



- SCHWABE, D. R., & BARBOSA, S. (1996). Systematic Hypermedia Application Design with OOHDM. Proceedings of the ACM International Conference on Hipertext (Hypertext'96). Washington DC, March, 16-20. <http://www-di.inf.puc-rio.br/schwabe//papers/TAPOSRevised.pdf>
- Zavala, J., Ramirez, M., & Ruales, F. (2021). GAVIOTA AZUL TIENDA DE CAFÉ. . Bogota: Universidad del Rosario.
- Killy, D. (2023). ITM: inspecciones digitales. [udesa.edu.ar](http://udesa.edu.ar)
- Frere Cárdenas, C. V., Saavedra Lastra, D. A., & Samaniego, A. (2023). Plan de negocios para la implementación de una plataforma virtual" MUYERTS" para beneficiar el rendimiento laboral y crecimiento de mujeres profesionales en Guayaquil (Doctoral dissertation, ESPAE-ESPOL). [espol.edu.ec](http://espol.edu.ec)
- Robayo-Botiva, D. M. (2020). El comercio electrónico: concepto, características e importancia en las organizaciones. [ucc.edu.co](http://ucc.edu.co)
- Toscano, M. (2021). Humanidades Digitales en Internet. Diseño e implementación de Sistemas de Información Web para la investigación en Historia, Arte y Arqueología. [ugr.es](http://ugr.es)
- Lapiedra, R., Forés, B., Puig-Denia, A., & Martínez-Cháfer, L. (2021). Introducción a la gestión de sistemas de información en las empresas. [uji.es](http://uji.es)
- Monacelli, L., Bianco, R., Cherubini, M., Calandra, M., Errea, I., & Mauri, F. (2021). The stochastic self-consistent harmonic approximation: calculating vibrational properties of materials with full quantum and anharmonic effects. Journal of Physics: Condensed Matter, 33(36), 363001. [iop.org](http://iop.org)



Berdik, D., Otoum, S., Schmidt, N., Porter, D., & Jararweh, Y. (2021). A survey on blockchain for information systems management and security. *Information Processing & Management*, 58(1), 102397. [HTML]

Tumbaco, Y. & Saul, J. (2024). Simulación de un sistema automatizado de una línea de producción de harina de pescado en la provincia de Santa Elena. [upse.edu.ec](http://upse.edu.ec)

Quijandría, T. & Jordan, J. (2024). Implementación de un sistema de gestión en línea para la optimización de procesos operativos en el área de Comercio Exterior de la empresa EMCOMER SA en .... [uigv.pe](http://uigv.pe)

Barreneche, D. M. P. (). ... de un sistema de gestión de seguridad industrial basado en la norma ISO 45001: 2018 para el proceso de elaboración de colchones y base camas de la empresa Su .... [repository.unad.edu.co](http://repository.unad.edu.co). [unad.edu.co](http://unad.edu.co)

Sayago, S. (2023). Cultures in human-computer interaction. [HTML]

Rodríguez, K., Ortiz, O., Quiroz, A., & Parrales, M. (2020). El e-commerce y las Mipymes en tiempos de Covid-19. *Revista espacios*, 41(42), 100-118. [revistaespacios.com](http://revistaespacios.com)

Meza-Arguello, D. M., Barcia-Cedeño, E. I., Sigcho-Ocampo, M. V., & Arias, N. J. C. (2024). El arte de escribir bonito y su impacto en el área de lengua y literatura. *Revista Científica Multidisciplinaria Ogma*, 3(1), 1-12. [revistaogma.com](http://revistaogma.com)



## ANEXOS



### Anexo 01: Matriz de consistencia.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cómo puede un sistema web moderno y eficiente mejorar los procesos de ventas, la atención al cliente y el crecimiento de Adiasoft?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Diseñar un sistema web que satisfaga las necesidades identificadas y que mejore los procesos de ventas, la atención al cliente y el crecimiento de la empresa.</p>	<p><b>Hipótesis general o de trabajo</b></p> <p>Con el diseño y desarrollo de un sistema web que satisfaga las necesidades identificadas mejoraremos los procesos de ventas, la atención al cliente y el crecimiento de la empresa.</p>	<p>Sistema WEB</p>
<p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Será posible mejorar el diseño de un sistema de ventas empleando metodología RUP?</p> <p>¿En qué medida mejoraremos los procesos de ventas en la empresa con el desarrollo de un sistema web?</p> <p>¿Empleando software libre mejoraremos el desarrollo de sistemas en la empresa?</p>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Desarrollar el sistema de ventas web en la empresa mediante el empleo de la metodología RUP.</p> <p>Mejorar los procesos de ventas en la empresa a través del uso de un sistema web.</p> <p>Emplear software libre con el fin de mejorar la producción del sistema de información.</p>	<p><b>Hipótesis específicas o específicas</b></p> <p>Con el uso de RUP generaremos un sistema web de ventas optimo en la empresa.</p> <p>El sistema web logra mejorar los procesos de ventas en la organización empresarial.</p> <p>El software libre logra mejorar los costos de producción de sistemas web en la empresa.</p>	<p>Proceso de Ventas</p>



**Anexo 02: Instrumento.**

**Cuestionario de Preguntas**

**Tema: MEJORA DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA ADIASOFT**

**MEDIANTE UN SISTEMA WEB AREQUIPA 2024**

**INSTRUCCIONES:**

Responder las preguntas con una (X), marca la respuesta con lapicero.

Las respuestas son anónimas y confidenciales.

Donde:		1: SI		2: NO		3: No opina		Marque la casilla con una X:		
Nro.	Preguntas	1	2	3	4	TO				
1	1.- ¿Cómo califica usted la calidad de la Pantalla del sistema web desarrollado?									
2	2.- ¿Cómo valora usted la mejora en proceso de gestión de la información en la empresa?									
3	3.- ¿Cómo califica usted la mejora de la administración de los clientes en la empresa?									
4	4.- ¿En qué forma califica usted la mejora en el proceso de ventas en la empresa?									
5	5.- ¿En qué forma puede usted calificar la mejora en el proceso de ventas en la empresa?									
6	6.- ¿De qué manera califica Ud. la forma de mostrar información en los reportes?									
7	7.- ¿Está usted de acuerdo con la implementación del sistema en la empresa?									



### Anexo 03: Validación 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. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : Edith Giovanna Cano Mamani
- b. Especialidad : Sistemas de información
- c. Cargo Actual : Docente contratada
- d. Grado académico : Magister

##### II. TEST DE LIKERT DE: MEJORA DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA ADIASOFT MEDIANTE UN SISTEMA WEB AREQUIPA 2024

##### III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. CAROLINA BRAVO APAZA

##### 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.  $C = \text{Total}/50$

##### IV. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

##### V. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
02443205	 Edith Giovanna Cano Mamani ING. DE SISTEMAS CIP. 65049	951028028	23 de setiembre Juliaca



### FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### JUICIO DE EXPERTOS

#### I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : Jair Emerson Ferreyros Yucra
- b. Especialidad : sistemas
- c. Cargo Actual : Docente contratado
- d. Grado académico : Doctor

#### II. TEST DE LIKERT DE: MEJORA DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA ADIASOFT MEDIANTE UN SISTEMA WEB AREQUIPA 2024

#### III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. CAROLINA BRAVO APAZA

#### 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.  $C = \text{Total}/50$

#### IV. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

#### V. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
0244 2123	 Dr. Jair Emerson Ferreyros Yucra INGENIERO DE SISTEMAS C.R. 94151	951881199	20 setiembre Suiza



## Anexo 04: Tratamiento de datos

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
N°		7	7	7	7	7	7	7
<b>Parámetro normales</b>	<b>Media</b>	2.8571	2.8571	2.5714	3.0000	3.0000	2.8571	3.0000
	<b>Desviación estándar</b>	0.37796	0.37796	0.78680	0.00000 <sup>d</sup>	0.00000 <sup>d</sup>	0.37796	0.00000 <sup>d</sup>
<b>Máximas diferencias extremas</b>	<b>Absoluta</b>	0.504	0.504	0.421			0.504	
	<b>Positivo</b>	0.353	0.353	0.293			0.353	
	<b>Negativo</b>	-0.504	-0.504	-0.421			-0.504	
<b>Estadístico de prueba</b>		0.504	0.504	421			0.504	
<b>Sig. asintomática</b>		0.000 <sup>c</sup>	0.000 <sup>c</sup>	0.000 <sup>c</sup>			0.000 <sup>c</sup>	

Numero	1	2	3	4	5	6	7	Total
1	4	4	4	4	4	4	4	28
2	4	4	4	4	4	4	4	28
3	4	3	4	4	4	4	3	26
4	3	4	4	3	4	4	4	26
5	4	3	3	3	3	3	3	22
6	4	4	4	3	4	4	4	27
7	2	2	2	4	2	4	2	18
8	2	3	3	4	3	4	3	22
9	2	3	3	2	4	4	3	21
10	2	2	2	4	2	4	2	18
11	2	3	4	3	3	4	3	22
12	3	3	4	4	4	4	3	25
13	3	3	4	3	3	4	3	23



ANEXO 1  
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 14 – 11 – 2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: CAROLINA BRAVO APAZA

Dirección: Urb. Dolores, Mz.: E, Lt. 25 – Arequipa.

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 76813770

Teléfono: 932 533 579 email: caroba711@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. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación  Tesis  Trabajo de Suficiencia Profesional  Trabajo Académico

Título: MEJORA DEL SISTEMA DE VENTAS DE LA EMPRESA ADIASOFT MEDIANTE UN SISTEMA WEB AREQUIPA 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): Sistema de web, proceso de ventas, desarrollo de software.

¿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, 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

14 – NOVIEMBRE – 2024

Fecha