



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



**OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE FACTURACIÓN VENTAS  
DE LA EMPRESA REPUESTOS JULIACA MEDIANTE  
UN SISTEMA EN LÍNEA JULIACA 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

**Bach. JEYSEY SOLON MAMANI MAMANI**

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**  
**OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE FACTURACIÓN VENTAS**  
**DE LA EMPRESA REPUESTOS JULIACA MEDIANTE**  
**UN SISTEMA EN LÍNEA JULIACA 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

**Bach. JEYSEY SOLON MAMANI MAMANI**

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** :   
Dr. PAUL MAMANI TISNADO

**ASESOR DE TESIS** :   
Dr. JUAN BENITES NORIEGA

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



## RESOLUCIÓN N° 003-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 19 de abril de 2024.

### VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-3682 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 12 de abril de 2024 y el expediente: 2024-CU-3675 (título) de fecha 12 de abril de 2024, del (la) bachiller **JEYSEY SOLON MAMANI MAMANI** quien solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE FACTURACION VENTAS DE LA EMPRESA REPUESTOS JULIACA MEDIANTE UN SISTEMA EN LINEA JULIACA 2023, 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. 007-2023-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 003-2024-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 **OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE FACTURACION VENTAS DE LA EMPRESA REPUESTOS JULIACA MEDIANTE UN SISTEMA EN LINEA JULIACA 2023**, del bachiller **JEYSEY SOLON MAMANI MAMANI**, 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 : Dr. PAUL MAMANI TISNADO.

Asesor: : Dr. JUAN BENITES NORIEGA.

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

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

Fecha, Hora : 22 de abril de 2024, 15:00 Horas.

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

Regístrese, comuníquese y archívese.

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



UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO



## RESOLUCIÓN N° 003-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 11 de Marzo de 2024

### **VISTOS:**

El Expediente: 2023-CU-18026 de fecha 18 de Diciembre de 2023, del Bach. **JEYSEY SOLON MAMANI MAMANI**, 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. **JEYSEY SOLON MAMANI MAMANI**, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: **OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE FACTURACION VENTAS DE LA EMPRESA REPUESTOS JULIACA MEDIANTE UN SISTEMA EN LINEA JULIACA 2023**, conducente para optar el Título profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

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

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

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

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



### **SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN** (Borrador de Tesis) para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, del tema titulado: **OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE FACTURACION VENTAS DE LA EMPRESA REPUESTOS JULIACA MEDIANTE UN SISTEMA EN LINEA JULIACA 2023**, presentado por el (la) Bach. **JEYSEY SOLON MAMANI MAMANI**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

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

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

Regístrese, comuníquese y archívese.

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

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

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



## RESOLUCIÓN N° 007-2023-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 08 de noviembre de 2023

### **VISTOS:**

El Expediente: 2023-CU-14842 de fecha 31 de octubre de 2023, del (la) Bach. **JEYSEY SOLON MAMANI MAMANI**; 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. **JEYSEY SOLON MAMANI MAMANI**, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: **OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE FACTURACION VENTAS DE LA EMPRESA REPUESTOS JULIACA MEDIANTE UN SISTEMA EN LINEA JULIACA 2023**; conducente para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

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

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

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

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

### **SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN**, titulada: **OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE FACTURACION VENTAS DE LA EMPRESA REPUESTOS JULIACA MEDIANTE UN SISTEMA EN LINEA JULIACA 2023**, presentado por el (la) Bach. **JEYSEY SOLON MAMANI MAMANI**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

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

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

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO

C.c  
Arch 2023  
JCHM/ v1.1  
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



## OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE FACTURACIÓN VENTAS DE LA EMPRESA REPUESTOS JULIACA MEDIANTE UN SISTEMA EN LÍNEA JULIACA 2023

### INFORME DE ORIGINALIDAD

25%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

16%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	9%
2	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	1%
4	1library.co Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
7	www.yumpu.com Fuente de Internet	1%




## Metadatos complementarios



Título de la Tesis	
OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE FACTURACIÓN VENTAS DE LA EMPRESA REPUESTOS JULIACA MEDIANTE UN SISTEMA EN LÍNEA JULIACA 2023	
<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	JEYSEY SOLON MAMANI MAMANI
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	47364440
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0006-4643-1254">https://orcid.org/0009-0006-4643-1254</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	JUAN BENITES NORIEGA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06195745
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0003-3842-8435">https://orcid.org/0000-0003-3842-8435</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442917
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01314987



Datos de investigación	
Línea de investigación	Ciencia de los Ordenadores – P24
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p><b>País:</b> Perú  <b>Departamento:</b> Puno  <b>Provincia:</b> San Román  <b>Distrito:</b> Juliaca  <b>Coordenadas:</b>  <b>Latitud:</b> 15°48'84"S  <b>Longitud:</b> 70°12'86"O  <b>URL Maps:</b>  <a href="https://maps.app.goo.gl/dkJu5q2oW1GrV9gV8">https://maps.app.goo.gl/dkJu5q2oW1GrV9gV8</a></p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Setiembre 2023 – Mayo 2024
URL de disciplinas OCDE	<p><b>Ingeniería de sistemas y comunicaciones</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.00">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.00</a></p> <p><b>Ingeniería de procesos</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.00">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.00</a></p>



UNIVERSIDAD ANDINA  
 "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
 M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
 DIRECTOR (e)  
 Unidad de Investigación FIS

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo JEYSEY SOLON MAMANI MAMANI, identificado con DNI

Nro. 47364440, en mi condición de egresado de:

**Escuela Profesional**

**Programa de Segunda Especialidad,**

**Programa de Maestría o Doctorado**

INGENIERÍA DE SISTEMAS

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

OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE FACTURACIÓN VENTAS DE LA EMPRESA

REPUESTOS JULIACA MEDIANTE UN SISTEMA EN LÍNEA JULIACA 2023

Asesorado por: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

Es un tema original.

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

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

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

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

Juliaca 29 de Octubre del 2024

  
Firma del Asesor  
(obligatoria)

Firma del Estudiante  
(obligatoria)



Huella



## DEDICATORIA

A Dios, fuente de todo conocimiento y  
perspicacia en todos mis logros, tanto  
en mi vida habitual como profesional y a  
mi familia



## AGRADICIMIENTO

Agradezco a la universidad Andina  
Néstor Caceres Velásquez y a mi  
asesor Juan Benites Noriega



## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADICIMIENTO .....	iii
ÍNDICE GENERAL .....	iv
ÍNDICE DE FIGURAS .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT .....	xi
INTRODUCCIÓN .....	xii

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Análisis de la situación problemática .....	1
1.2. Formulación del problema.....	2
1.2.1. Problema general.....	2
1.2.2. Problemas específicos.....	2
1.3. Justificación de la investigación .....	3
1.4. Objetivos .....	4
1.4.1. Objetivo general.....	4
1.4.2. Objetivos específicos .....	4
1.5 Hipótesis general o de trabajo .....	5
1.5.1 Hipótesis específicas .....	5
1.6 Variables .....	5



**CAPÍTULO II**

**MARCO TEÓRICO**

2.1 Antecedentes ..... 6

2.2. Sistemas de información en línea para las empresas ..... 9

2.3 Administración de Procesos..... 13

2.4 Proceso de Ventas ..... 16

2.5 Definición Facturación..... 18

2.6 Metodología RAD ..... 19

2.7 Lenguaje de Modelado Unificado RUP ..... 21

**CAPÍTULO III**

**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1. Tipo de Investigación: ..... 26

3.2. Metodología aplicada: ..... 26

    3.2.1 Población y Muestra: ..... 26

    3.2.2 Técnicas de Recolección de Datos: ..... 26

    3.2.4 Instrumentos de Recolección de Datos:..... 27

3.3. Prueba de Normalidad de datos ..... 27

    3.5.1 Confiabilidad del Instrumento: ..... 28

    3.5.2 Prueba de hipótesis ..... 28

**CAPÍTULO IV**

**RESULTADOS**

4.1 Resultados que se obtuvo..... 30

4.2 Discusión de Resultados..... 38



**CAPÍTULO V**

**DESARROLLO DEL SISTEMA**

5.1 Diseño Metodológico:..... 39

    5.1.1 Requisitos ..... 41

    5.1.2 Diagramas de Clase ..... 43

    5.1.3 Diagramas de Secuencia..... 44

**CAPÍTULO VI**

**INTERFAZ DE LA APLICACIÓN**

CONCLUSIONES..... 53

RECOMENDACIONES ..... 54

BIBLIOGRAFÍA ..... 55

ANEXOS..... 58



### ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Aplicaciones WEB.....	13
.Figura 2 Mejora de Procesos .....	15
Figura 3 Proceso de ventas .....	17
Figura 4 Metodología RUP .....	22
Figura 5 Diagrama de clases .....	22
Figura 6 Diagrama de componentes.....	23
Figura 7 Diagrama de objetos.....	23
Figura 8 Diagrama de paquetes.....	24
Figura 9 Diagrama de estados.....	24
Figura 10 Diagrama de Casos de uso .....	25
Figura 11 Grafico P1 .....	30
Figura 12 Grafica P2 .....	31
Figura 13 Grafica P3 .....	32
Figura 14 Grafica P4 .....	33
Figura 15 Grafica P5 .....	34
Figura 16 Grafica P6 .....	35
Figura 17 Grafica P7 .....	36
Figura 18 Grafica P8 .....	37
Figura 19 Diagrama CU ingreso al sistema .....	41
Figura 20 CU registrar usuarios .....	42
Figura 21 Mantenimiento productos.....	42
Figura 22 Diagrama de clases .....	43
Figura 23 CU clases de programación33 .....	43
Figura 24 Diagrama de clases .....	44



Figura 25 Diagrama de secuencia proveedor .....	44
Figura 26 Diagrama de secuencia Ingresar Usuario .....	45
Figura 27 Agregar artículos.....	45
Figura 28 Editar artículos .....	46
Figura 29 Insertar artículos .....	46
Figura 30 Editar ítem.....	47
Figura 31 Eliminar ítem .....	47
Figura 32 Pantalla 1 .....	48
Figura 33 Pantalla 2 .....	49
Figura 34 Pantalla 3 .....	49
Figura 35 Pantalla 4 .....	50
Figura 36 Pantalla 5 .....	50
Figura 37 Pantalla 6 .....	51
Figura 38 Pantalla 7 .....	51
Figura 39 Pantalla 8 .....	52



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Normalidad de datos .....	27
Tabla 2 Calculo de confiabilidad .....	28
Tabla 3 Prueba de hipótesis t student .....	29
Tabla 4 Tabla P1 .....	30
Tabla 5 Tabla P2 .....	31
Tabla 6 Tabla P3 .....	32
Tabla 7 Tabla P4 .....	33
Tabla 8 Tabla P5 .....	34
Tabla 9 Tabla P6 .....	34
Tabla 10 Tabla P7 .....	35
Tabla 11 Tabla P8 .....	36
Tabla 12 Tabla P9 .....	37
Tabla 13 Grafica P9 .....	38



## RESUMEN

En La tesis optimización del sistema de facturación ventas de la empresa repuestos Juliaca mediante un sistema en línea Juliaca 2023. se desarrolló un sistema de información en línea que permite dar soporte informático al proceso de facturación ventas en la empresa repuestos Juliaca, con lo que se mejora de manera notable este proceso tal como se puede apreciar en los resultados que se obtuvo, el 93% de los encuestados está de acuerdo con la implementación del sistema en la empresa.

Se desarrollo un módulo en el sistema en línea que permite mejorar el proceso de facturación en la empresa Repuestos Juliaca, lo cual incide de manera notable en el funcionamiento de la empresa.

Se desarrollo un módulo en el sistema en línea que permite mejorar el proceso de ventas en la empresa Repuestos Juliaca, lo cual es muy importante pues ahora se cuenta con un programa que permite realizar la mejora en este proceso en la empresa, tal como se puede corroborar en los resultados que se obtuvo.

Se empleo la metodología de diseño rápido de aplicaciones para el desarrollo del sistema en línea, lo cual se hizo en un ciclo de vida clásico, logrando crear un sistema eficaz de una manera eficiente.

**Palabras clave:** Sistema web, sistema de fracturación ventas, programación web.



## ABSTRACT

In the thesis optimization of the sales billing system of the Juliaca spare parts company through an online system Juliaca 2023. an online information system was developed that allows computer support to be provided to the sales billing process in the Juliaca spare parts company, thereby It significantly improves this process as can be seen in the results obtained, 93% of those surveyed agree with the implementation of the system in the company.

A module was developed in the online system that allows improving the billing process in the Repuestos Juliaca company, which has a notable impact on the operation of the company.

A module was developed in the online system that allows improving the sales process in the company Repuestos Juliaca, which is very important because now there is a program that allows improvement in this process in the company, as can be done. corroborate the results obtained.

The rapid application design methodology was used for the development of the online system, which was done in a classic life cycle, managing to create an effective system in an efficient way.

**Keywords:** web system, sales splitting system, web programming.



## INTRODUCCIÓN

En la tesis optimización del sistema de facturación ventas de la empresa repuestos Juliaca mediante un sistema en línea Juliaca 2023. se desarrolló un sistema de información en línea que permite dar soporte informático al proceso de facturación ventas en la empresa repuestos Juliaca, con lo que se mejora de manera notable este proceso tal como se puede apreciar en los resultados que se obtuvo, el 93% de los encuestados está de acuerdo con la implementación del sistema en la empresa.

Se desarrollo un módulo en el sistema en línea que permite mejorar el proceso de facturación en la empresa Repuestos Juliaca, lo cual incide de manera notable en el funcionamiento de la empresa.

Se desarrollo un módulo en el sistema en línea que permite mejorar el proceso de ventas en la empresa Repuestos Juliaca, lo cual es muy importante pues ahora se cuenta con un programa que permite realizar la mejora en este proceso en la empresa, tal como se puede corroborar en los resultados que se obtuvo.

Se empleo la metodología de diseño rápido de aplicaciones para el desarrollo del sistema en línea, lo cual se hizo en un ciclo de vida clásico, logrando crear un sistema eficaz de una manera eficiente.



## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Análisis de la situación problemática

La empresa Repuestos Juliaca, dedicada a la comercialización de repuestos automotrices, enfrenta actualmente desafíos significativos en su sistema de facturación de ventas. El sistema actual ha mostrado limitaciones y deficiencias que afectan la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente. Entre los problemas identificados se encuentran:

**Procesos Manuales:** El sistema actual depende en gran medida de procesos manuales, lo que aumenta el riesgo de errores en la facturación y prolonga los tiempos de atención al cliente.

**Falta de Integración:** La falta de integración entre el sistema de facturación y otras áreas operativas de la empresa dificulta la coherencia de la información y la toma de decisiones ágil.

**Acceso Restringido:** La ausencia de un sistema en línea limita el acceso a la información de ventas, generando inconvenientes para el personal autorizado



que necesita acceder a datos en tiempo real, especialmente en situaciones de movilidad.

**Seguridad de Datos:** La seguridad de los datos es crucial en cualquier sistema de facturación. La falta de medidas robustas de seguridad en el sistema actual plantea riesgos potenciales de pérdida o acceso no autorizado a información sensible.

**Experiencia del Cliente:** Los procesos lentos y propensos a errores afectan negativamente la experiencia del cliente, ya que pueden experimentar demoras en la facturación y posiblemente recibir facturas con inexactitudes.

## **1.2. Formulación del problema**

Después de un análisis, se concluyó que es necesario mejorar el sistema de ventas de los productos propios de la organización mediante un sistema web. Esto incrementará la competitividad de la organización. Por lo tanto, se plantea la siguiente pregunta: ¿Cómo mejorar el proceso de ventas de su empresa? Es necesario mejorar aquellos aspectos de la organización que harán que la organización funcione mejor.

### **1.2.1. Problema general**

¿En qué medida mejoraremos el sistema de ventas y facturación en la empresa Repuestos Juliaca?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿De qué forma lograremos optimizar el proceso de facturación de productos y o servicios es la empresa Repuestos Juliaca?



¿De qué forma mejoraremos el proceso de ventas en la empresa

Repuestos Juliaca?

¿Cómo podremos optimizar la gestión del proceso de desarrollo de software en la empresa Repuestos Juliaca?

### 1.3. Justificación de la investigación

La optimización del sistema de facturación de ventas de Repuestos Juliaca mediante la implementación de un sistema en línea es esencial para mejorar la eficiencia operativa y fortalecer la posición competitiva de la empresa. Algunas razones fundamentales que respaldan esta investigación son:

**Eficiencia Operativa:** La introducción de un sistema en línea automatizado agilizará los procesos de facturación, reduciendo errores y tiempos de espera. Esto optimizará la eficiencia operativa y mejorará la productividad del personal.

**Integración de Sistemas:** La implementación de un sistema en línea permitirá la integración con otras áreas operativas, como inventario y contabilidad. Esto garantizará la coherencia de la información y facilitará una toma de decisiones más informada.

**Acceso Remoto:** Un sistema en línea brindará acceso remoto seguro a la información de ventas, lo que permitirá a los empleados autorizados acceder a datos relevantes en tiempo real, incluso cuando estén fuera de la ubicación física de la empresa.

**Seguridad de Datos Mejorada:** La adopción de un sistema en línea también incluirá medidas de seguridad avanzadas para proteger la confidencialidad e



integridad de los datos, mitigando riesgos potenciales de pérdida o acceso no autorizado.

Experiencia del Cliente Mejorada: La optimización del sistema de facturación contribuirá directamente a una experiencia de la cliente mejorada al reducir los tiempos de espera y garantizar la precisión en las transacciones.

En resumen, esta investigación busca abordar los desafíos actuales en el sistema de facturación de ventas de Repuestos Juliaca, proponiendo soluciones a través de la implementación de un sistema en línea, con el objetivo de impulsar la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

Juliaca provincia de San Román departamento de PUNO.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Desarrollar un sistema de información en línea que permita dar soporte informático al proceso de facturación ventas en la empresa repuestos Juliaca.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

Desarrollar un módulo en el sistema en línea que permita mejorar el proceso de facturación en la empresa Repuestos Juliaca.

Desarrollar un módulo en el sistema en línea que permita mejorar el proceso de ventas en la empresa Repuestos Juliaca.

Emplear la metodología de diseño rápido de aplicaciones para el desarrollo del sistema en línea.



## 1.5 Hipótesis general o de trabajo

Con el desarrollo de un sistema de información en línea que permita dar soporte informático al proceso de facturación ventas en la empresa repuestos Juliaca mejoraremos este proceso.

### 1.5.1 Hipótesis específicas

A través del desarrollo de un módulo en el sistema en línea mejoraremos el proceso de facturación en la empresa Repuestos Juliaca.

A través del desarrollo un módulo en el sistema en línea mejoraremos el proceso de ventas en la empresa Repuestos Juliaca.

Empleando la metodología de diseño rápido de aplicaciones optimizaremos el desarrollo del sistema en línea.

### 1.67 Variables

Variable 1

#### Sistema en línea

Variable 2

#### Proceso de facturación de ventas



## CAPÍTULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1 Antecedentes

En la tesis ( Velásquez Peña y otros, 2019), Este estudio se enfoca en la implementación de un sistema web destinado al control de inventario de la distribuidora Villa Reyna en Estelí. La metodología Scrum, una metodología ágil, se empleó para el desarrollo de esta aplicación. MySQL fue seleccionado como el gestor de base de datos, permitiendo la creación de campos y procedimientos necesarios para organizar la información del inventario de manera eficiente.

El producto final consiste en una aplicación web diseñada específicamente para el control de inventario en la distribuidora Villa Reyna. Esta aplicación aborda la problemática asociada al control de productos y contribuye a agilizar el proceso de ventas, mejorando así la calidad de atención al cliente.

En la tesis (LUCAS CHÁVEZ & LOOR ALTAMIRANO, 2013), El propósito fundamental de esta investigación consistió en desarrollar un sistema informático web con el objetivo de optimizar el control de inventario y el proceso de facturación de productos en la Imprenta y Gráficas Chone. La intención primordial era agilizar las operaciones y simplificar las tareas dentro de la



institución. Para la creación de la aplicación, se empleó el modelo UWE (Ingeniería de la Web basada en UML), que facilitó la recopilación de información para definir los requisitos y la arquitectura del sistema. Se elaboraron casos de uso y diagramas de flujos de datos para describir las funcionalidades necesarias. Posteriormente, se diseñó la base de datos utilizando MySQL Workbench para gestionar la información.

Luego, se desarrolló la interfaz gráfica del sistema mediante un guion técnico y una plantilla CSS. La lógica de la aplicación se incorporó mediante la programación en tres capas, utilizando la plataforma de desarrollo Dreamweaver CS5. Para mejorar la seguridad del sistema, se adquirió un certificado SSL que protege la aplicación y contribuye a aumentar la confianza del sitio web. Una vez validada la funcionalidad del sistema, se verificó su uso satisfactorio.

El trabajo hecho por ( Escudero Llamocca, 2019), En 2017, Laboratorios Bagó del Perú SAC, una empresa farmacéutica, fue incluida en la lista de empresas obligadas a emitir facturas electrónicas por la SUNAT. La gerencia de administración y finanzas solicitó al área de informática que priorizara el inicio del proyecto de facturación electrónica.

Para llevar a cabo el proyecto con éxito, la jefatura de informática de Laboratorios Bagó del Perú SAC conformó un equipo multidisciplinario con colaboradores de las áreas involucradas en el flujo de facturación. También participaron en el proyecto los recursos de la empresa proveedora del servicio electrónico.



La implementación de la facturación electrónica en Laboratorios Bagó del Perú SAC permitió cumplir con la fecha límite establecida por la SUNAT y generar una ventaja competitiva para la organización, gracias a los beneficios de la facturación electrónica.

La tesis hecha por (Pinos Robles, 2021), En la ciudad de Quito, la mayoría de los negocios utilizan la tecnología para mejorar sus procesos internos o su publicidad. En el caso de los restaurantes, el uso de redes sociales y páginas web es fundamental para llegar a más clientes.

El proyecto de titulación del restaurante "La Paella Valenciana" busca utilizar la tecnología para crear ventajas competitivas. Para ello, se implementará un sistema de inventario de productos y facturación, así como una página web.

La página web mostrará información sobre el restaurante y sus platos. Actualmente, el negocio no cuenta con una página web, lo que lo coloca en desventaja frente a otros establecimientos de la ciudad.

El sistema de inventario permitirá controlar el stock de productos y materia prima. El sistema de facturación facilitará el proceso de venta y la generación de informes.

Los tres procesos del sistema (compra, preparación y venta) se integrarán para crear un ciclo completo que abarca desde la compra de materia prima hasta la venta de los platos.

El trabajo (VÁSQUEZ RAMÍREZ & DEL VILLAR LOYOLA , 2018), el objetivo de este documento es recopilar información sobre las necesidades de



una empresa de rastreo vehicular para desarrollar un sistema de facturación electrónica. El documento define los requerimientos solicitados por los interesados, con la finalidad de tener una visión clara del alcance del proyecto.

El sistema de facturación electrónica tiene como objetivo gestionar todos los documentos que intervienen en las operaciones comerciales de venta de la empresa, como facturas, boletas, notas de crédito y notas de débito. Estos documentos son legalmente válidos, porque son aprobados por la SUNAT.

El documento también define los procesos del sistema, que son:

Generación de documentos electrónicos (DE)

Declaración en línea de documentos electrónicos (DE) a la SUNAT

Envío de documentos digitales por correo electrónico a los clientes. Los detalles de los requerimientos del sistema se pueden encontrar en los casos de uso aplicados y en los documentos restantes.

## **2.2. Sistemas de información en línea para las empresas**

Los sistemas en línea son una herramienta fundamental para la innovación empresarial. Estos sistemas pueden ayudar a las empresas a desarrollar nuevos productos y servicios, mejorar los procesos existentes y crear nuevas oportunidades de negocio. O'Reilly, M. (2016).

En este artículo, se discutirán los beneficios de los sistemas en línea para la innovación empresarial. Se analizarán los diferentes tipos de sistemas en línea



que se pueden utilizar para la innovación y se proporcionarán ejemplos de cómo se utilizan en el mundo real.

La innovación es clave para el éxito empresarial en el mundo actual. Las empresas que pueden innovar de forma rápida y eficaz tienen una ventaja competitiva sobre sus competidores. O'Reilly, M. (2016).

Los sistemas en línea pueden ayudar a las empresas a innovar de varias maneras. Estos sistemas pueden proporcionar a las empresas acceso a información y recursos que pueden ser utilizados para el desarrollo de nuevos productos y servicios. También pueden ayudar a las empresas a mejorar los procesos existentes y crear nuevas oportunidades de negocio.

Beneficios de los sistemas en línea para la innovación empresarial:

Los sistemas en línea pueden ofrecer una serie de beneficios para la innovación empresarial, entre los que se incluyen:

**Acceso a información y recursos:** Los sistemas en línea pueden proporcionar a las empresas acceso a información y recursos que pueden ser utilizados para el desarrollo de nuevos productos y servicios. Por ejemplo, los sistemas en línea pueden proporcionar acceso a datos de mercado, tendencias tecnológicas y conocimientos de expertos.

**Mejora de los procesos existentes:** Los sistemas en línea pueden ayudar a las empresas a mejorar los procesos existentes, lo que puede liberar recursos para la innovación. Por ejemplo, los sistemas en línea pueden automatizar



tareas, mejorar la comunicación y la colaboración, y proporcionar información en tiempo real.

Creación de nuevas oportunidades de negocio: Los sistemas en línea pueden ayudar a las empresas a crear nuevas oportunidades de negocio. Por ejemplo, los sistemas en línea pueden utilizarse para crear nuevos canales de distribución, llegar a nuevos mercados o ofrecer nuevos servicios.

Tipos de sistemas en línea para la innovación empresarial: Sawhney, M., Wolcott, R. C., & Arroniz, I. (2006).

Hay muchos tipos diferentes de sistemas en línea que se pueden utilizar para la innovación empresarial. Algunos de los tipos más comunes de sistemas en línea para la innovación incluyen:

Sistemas de gestión de la innovación (IMS): Los IMS son sistemas que se utilizan para gestionar el proceso de innovación. Estos sistemas pueden ayudar a las empresas a identificar oportunidades de innovación, desarrollar ideas y evaluar la viabilidad de nuevos productos y servicios.

Sistemas de colaboración en línea (OCS): Los OCS son sistemas que se utilizan para facilitar la colaboración entre personas que están trabajando en un proyecto de innovación. Estos sistemas pueden ayudar a las empresas a compartir ideas, obtener comentarios y trabajar de forma más eficiente.

Plataformas de desarrollo de software (SDP): Las SDP son plataformas que se utilizan para desarrollar software. Estas plataformas pueden ayudar a las



empresas a desarrollar nuevos productos y servicios de forma más rápida y eficaz. West, J. (2008).

Ejemplos de uso de sistemas en línea para la innovación empresarial:

Los sistemas en línea se utilizan en una amplia gama de industrias para la innovación empresarial. Algunos ejemplos de cómo se utilizan los sistemas en línea para la innovación incluyen:

En el sector farmacéutico, los sistemas en línea se utilizan para desarrollar nuevos medicamentos y tratamientos.

En la industria automotriz, los sistemas en línea se utilizan para desarrollar nuevos vehículos y tecnologías. West, J. (2008).

En la industria de la moda, los sistemas en línea se utilizan para desarrollar nuevas colecciones y tendencias.

Los sistemas en línea son una herramienta esencial para la innovación empresarial. Estos sistemas pueden ayudar a las empresas a desarrollar nuevos productos y servicios, mejorar los procesos existentes y crear nuevas oportunidades de negocio.

**Figura 1**

*Aplicaciones WEB*



### 2.3 Administración de Procesos.

La gestión de procesos es un enfoque sistemático para la mejora de los procesos empresariales. Se centra en la identificación, el análisis y la mejora de los procesos para que sean más eficientes, eficaces y efectivos. Bicheno, J. (2017).

La gestión de procesos se basa en los siguientes principios:

La visión de los procesos: Los procesos deben verse como un todo, no como una serie de tareas independientes.



La mejora continua: Los procesos deben mejorarse continuamente para alcanzar los objetivos de la organización.

La participación de los empleados: Los empleados que participan en los procesos deben estar involucrados en el proceso de mejora.

La gestión de procesos se puede aplicar a cualquier tipo de proceso empresarial, desde los procesos de producción hasta los procesos de servicio al cliente.

En la Norma APA 7, la gestión de procesos se define como "el conjunto de actividades y técnicas que se utilizan para identificar, analizar, diseñar, implementar y mejorar los procesos de una organización". American Psychological Association (7th ed.).

La norma APA 7 también proporciona una serie de directrices para la gestión de procesos, que incluyen: American Psychological Association (2020).

La identificación de los procesos: El primer paso en la gestión de procesos es identificar los procesos que se van a mejorar.

El análisis de los procesos: Una vez identificados los procesos, se deben analizar para identificar las áreas de mejora.

El diseño de los procesos: El diseño de los procesos es el proceso de crear nuevos procesos o mejorar los existentes.

La implementación de los procesos: La implementación de los procesos es el proceso de poner en práctica los nuevos o mejorados procesos.

La mejora continua: La mejora continua es el proceso de mejorar los procesos de forma continua.

La gestión de procesos es una herramienta importante para la mejora de la eficiencia, la eficacia y la efectividad de los procesos empresariales.

## Figura 2

### Mejora de Procesos



*Nota:* <https://www.sydle.com/es/blog/gestiondeprocesospasos6037b68028cdd30c1cce65bd/>



## 2.4 Proceso de Ventas

El proceso de ventas es un conjunto de pasos que se siguen para vender un producto o servicio. Se puede dividir en las siguientes etapas: Brent, D. (2022).

**Prospección:** En esta etapa, se identifica a los posibles clientes que podrían estar interesados en el producto o servicio.

**Calificación:** En esta etapa, se evalúa el interés de los clientes potenciales y se determina si son adecuados para el producto o servicio.

**Presentación:** En esta etapa, se presenta el producto o servicio a los clientes potenciales.

**Demostración:** En esta etapa, se muestra cómo funciona el producto o servicio.

**Respuesta a objeciones:** En esta etapa, se responden las objeciones que los clientes potenciales puedan tener.

**Cierre:** En esta etapa, se cierra la venta. Miller, C. (2022).

El proceso de ventas puede variar según el tipo de producto o servicio que se esté vendiendo, el mercado objetivo y las estrategias de ventas de la empresa. Sin embargo, las etapas básicas son las mismas para todos los procesos de ventas.

En la Norma APA 7, el proceso de ventas se define como "el conjunto de actividades que se llevan a cabo para vender un producto o servicio".

La norma APA 7 también proporciona una serie de directrices para el proceso de ventas, que incluyen:

La investigación del mercado: Se debe investigar el mercado para comprender las necesidades de los clientes potenciales.

La creación de una propuesta de valor: Se debe crear una propuesta de valor que describa cómo el producto o servicio satisface las necesidades de los clientes potenciales.

La construcción de relaciones: Se debe construir relaciones con los clientes potenciales para generar confianza y credibilidad.

El seguimiento: Se debe realizar un seguimiento de los clientes potenciales para cerrar la venta.

El proceso de ventas es una parte fundamental de cualquier negocio. Una buena comprensión del proceso de ventas puede ayudar a las empresas a aumentar sus ventas y mejorar sus resultados.

### Figura 3

*Proceso de ventas*





Las ventas en la organización, se realizan en la actualidad siguiendo los conceptos:

De acuerdo con Andersen (1997), citado por (Vasquez, 2008) esto es un cambio de dueño o propiedad, mediante algún medio para realizar algún fin.(p. 16).

Igualmente, (Cortez & Meza, 2012) las ventas son la base de cualquier negocio que se dedique a la comercialización de productos, cuando una empresa no tiene el proceso de producción, se dedica a intercambiar productos bienes o servicios por dinero, la cual es la base fundamental para obtener las ganancias necesaria para subsistir. (p. 13).

## **2.5 Definición Facturación**

La facturación es el proceso de emisión de un documento comercial que registra una transacción comercial entre dos partes. El documento, conocido como factura, detalla los bienes o servicios proporcionados, los precios y las condiciones de pago.

La facturación es una parte importante de cualquier negocio. Permite a las empresas registrar sus ventas, rastrear sus ingresos y cumplir con las obligaciones fiscales.

En la Norma APA 7, la facturación se define como "el proceso de emisión de un documento comercial que registra una transacción comercial entre dos partes".



La norma APA 7 también proporciona una serie de directrices para la facturación, que incluyen:

La información que debe incluirse en una factura: La factura debe incluir la siguiente información:

Los datos de la empresa emisora de la factura

Los datos de la empresa receptora de la factura

La descripción de los bienes o servicios proporcionados

Los precios de los bienes o servicios proporcionados

Las condiciones de pago

Los formatos de factura: La factura puede tener diferentes formatos, pero debe incluir toda la información requerida por la ley.

El proceso de facturación: El proceso de facturación puede variar según el tipo de negocio y la naturaleza de la transacción comercial.

La facturación es una parte esencial de cualquier negocio. Una buena comprensión de los principios de la facturación puede ayudar a las empresas a cumplir con sus obligaciones fiscales y a gestionar sus finanzas de forma eficiente.

## 2.6 Metodología RAD

La Metodología de Desarrollo Rápido de Aplicaciones (RAD), una estrategia ágil para el desarrollo de software. RAD se ha vuelto esencial en



entornos donde la rapidez y la flexibilidad son prioritarias. A través de un análisis detallado, examinaremos los principios clave, fases y beneficios de RAD, destacando su aplicación práctica en diversos contextos. Sommerville, I. (2011).

La Metodología de Desarrollo Rápido de Aplicaciones (RAD) surge como respuesta a la necesidad de acelerar el proceso de desarrollo de software sin comprometer la calidad. A diferencia de los métodos tradicionales, RAD se centra en la entrega rápida de prototipos y la iteración continua, permitiendo una mayor adaptación a los cambios en los requisitos del cliente.

Iteración Continua: RAD se basa en ciclos de desarrollo iterativos, donde cada iteración produce un prototipo funcional que se mejora en etapas sucesivas.

Colaboración Estrecha: La comunicación constante entre desarrolladores y clientes es esencial para entender y responder a los requisitos cambiantes de manera efectiva.

Entrega Rápida de Prototipos: RAD se centra en proporcionar versiones de trabajo del software en etapas tempranas, permitiendo retroalimentación temprana y ajustes ágiles.

Fases de RAD:

Planificación: Definición clara de objetivos y alcance, identificación de roles y recursos necesarios.

Análisis Rápido: Identificación y documentación rápida de requisitos clave, priorizando funcionalidades críticas.



**Desarrollo de Prototipos:** Creación de versiones iniciales del software para obtener comentarios tempranos y realizar ajustes.

**Iteración:** Proceso de revisión y mejora continua basado en la retroalimentación del cliente y las pruebas.

**Implementación:** Despliegue de la versión final del software en producción.

**Beneficios de RAD:**

**Adaptabilidad:** Permite ajustes rápidos en respuesta a cambios en los requisitos del cliente.

**Rapidez:** Entregas incrementales aceleran el tiempo de desarrollo.

**Colaboración Activa:** Involucra a los clientes de manera continua, mejorando la satisfacción.

La Metodología de Desarrollo Rápido de Aplicaciones (RAD) ofrece una alternativa ágil y eficiente para el desarrollo de software. Sus principios fundamentales y fases bien definidas hacen que RAD sea una opción valiosa en entornos dinámicos donde la adaptabilidad y la entrega rápida son esenciales.

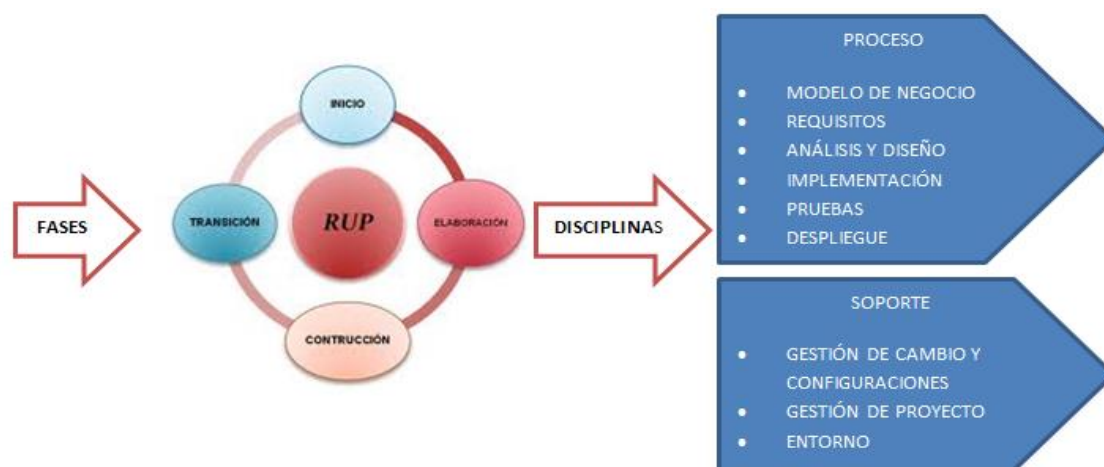
## **2.7 Lenguaje de Modelado Unificado RUP**

El Proceso Unificado Rational (RUP) es un enfoque de desarrollo de software que brinda una estructura detallada y adaptable para la creación de sistemas de información. Este método, ampliamente reconocido y respaldado por la comunidad de desarrollo de software, ofrece una serie de fases iterativas

y disciplinas interconectadas, incluyendo la captura de requisitos, el diseño, la implementación y la prueba. A través de su enfoque orientado a objetos y su énfasis en la calidad y la gestión del cambio, el RUP busca mejorar la eficiencia y la efectividad en el ciclo de vida del desarrollo de software. (Rumbaugh y otros, 2000)

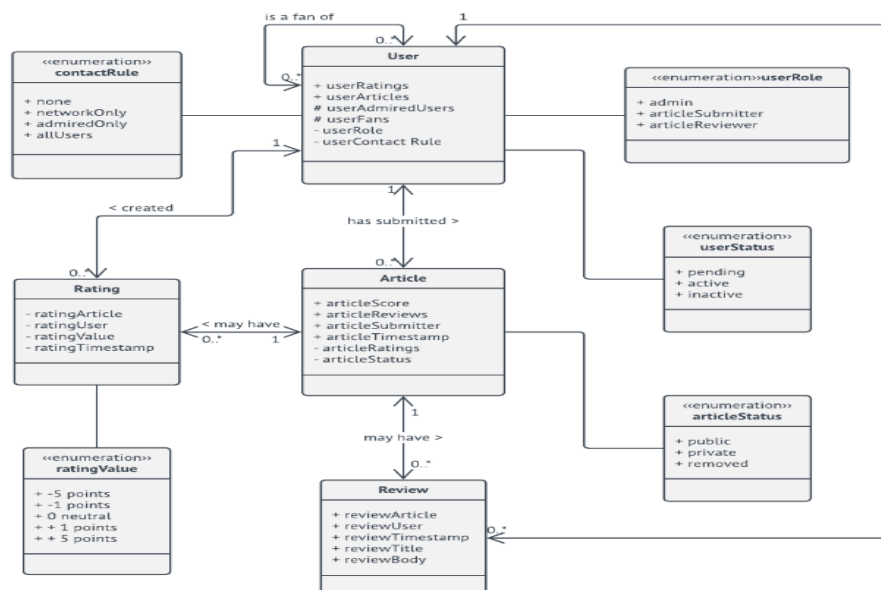
**Figura 4**

*Metodología RUP*



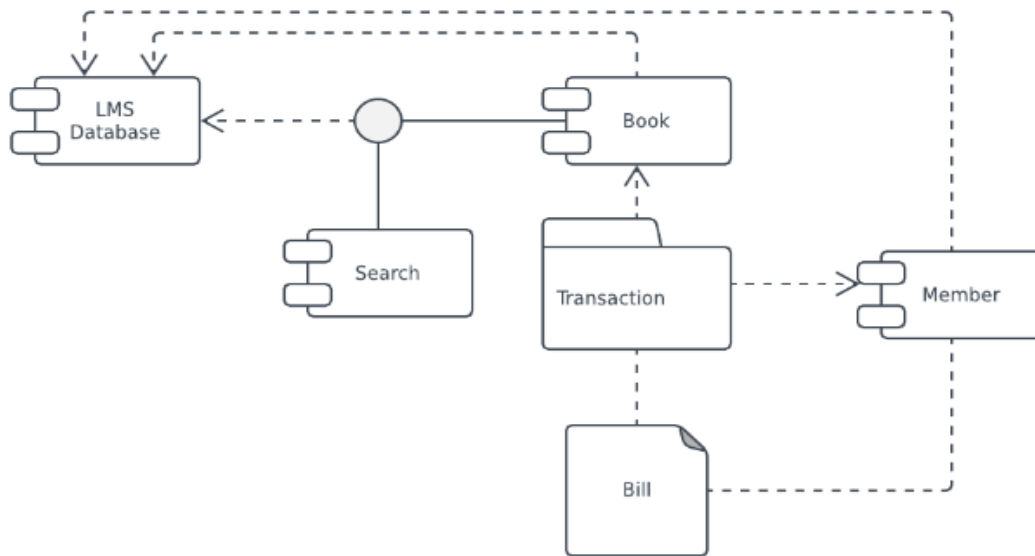
**Figura 5**

*Diagrama de clases*



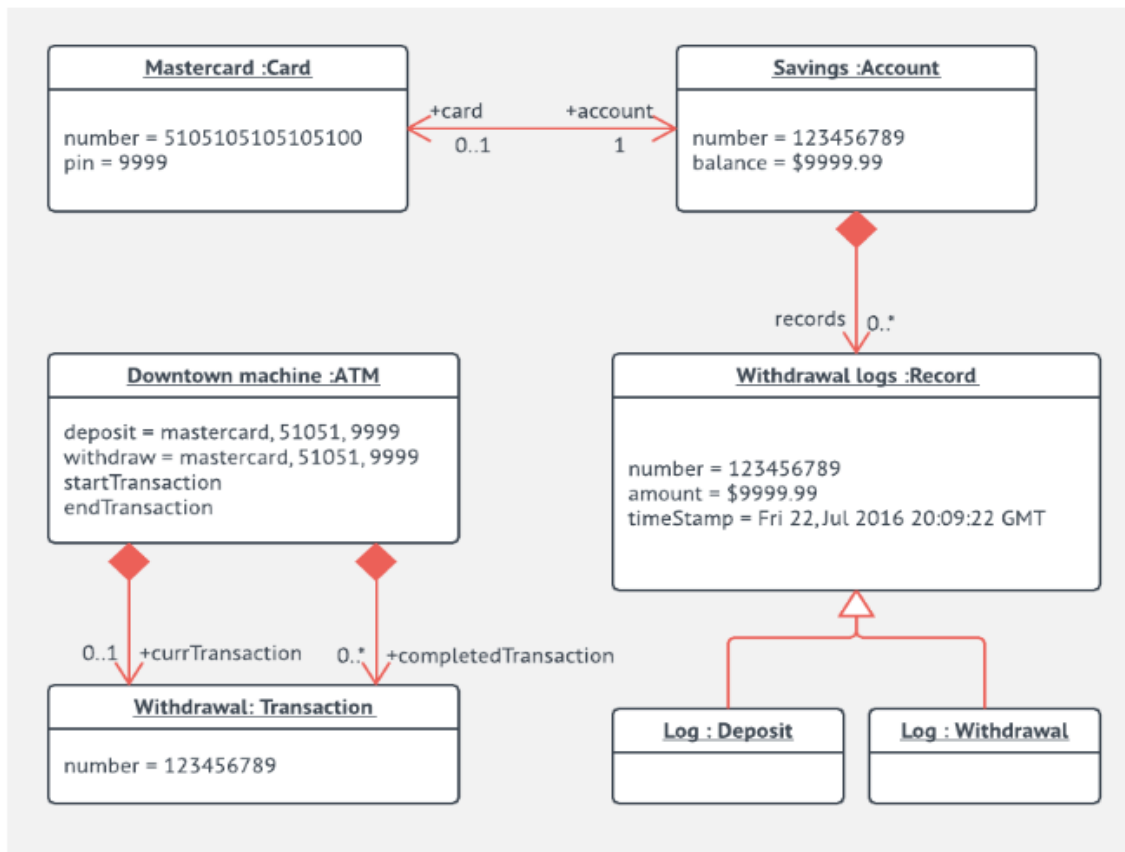
**Figura 6**

*Diagrama de componentes*



**Figura 7**

*Diagrama de objetos*



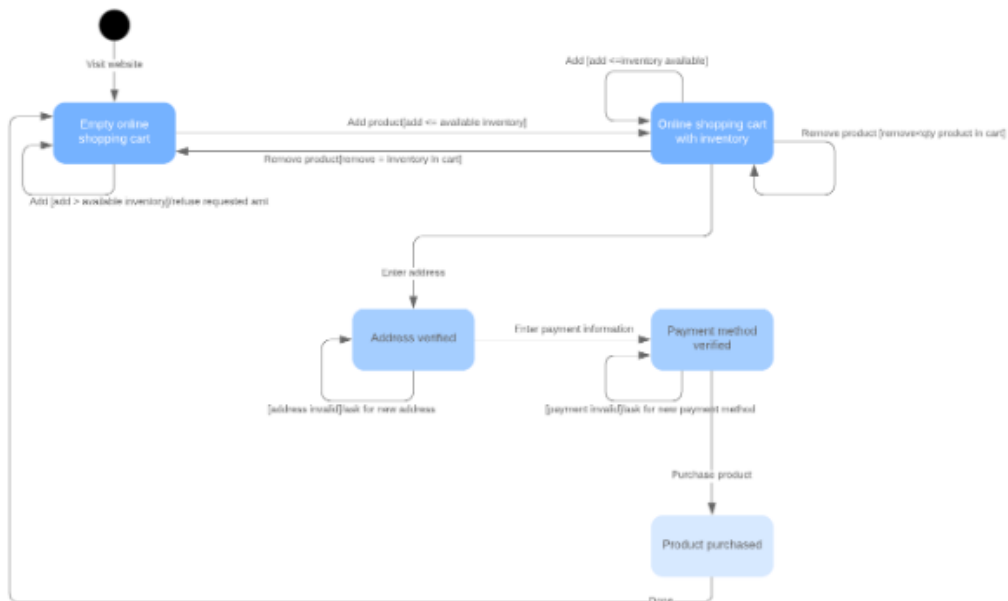
**Figura 8**

*Diagrama de paquetes*



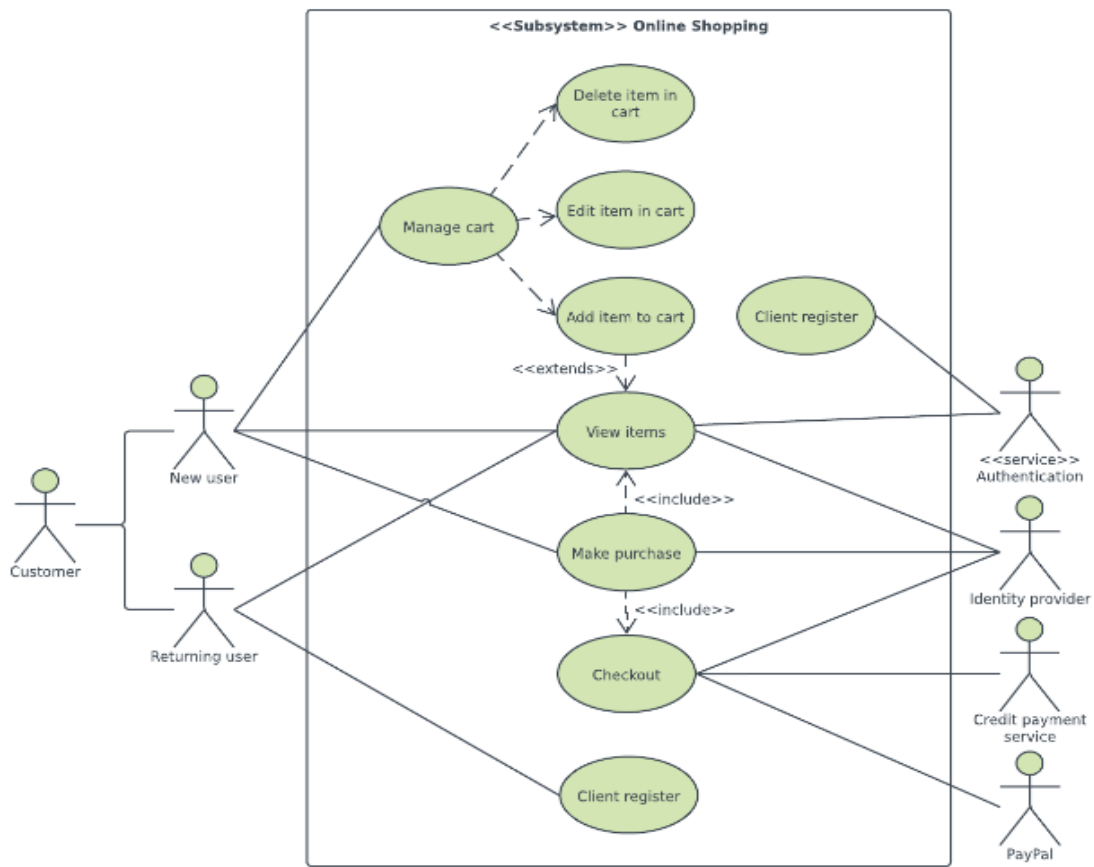
**Figura 9**

*Diagrama de estados*



**Figura 10**

*Diagrama de Casos de uso*





## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Tipo de Investigación:

**Enfoque:** Investigación aplicada, ya que se busca solucionar un problema práctico. (Gallardo Echenique, 2017)

**Diseño:** Investigación de desarrollo, centrada en la creación e implementación de un sistema en línea. (Hernandez, 2011)

#### 3.2. Metodología aplicada:

##### 3.2.1 Población y Muestra:

Población: Personal involucrado en el proceso de facturación y ventas de la Empresa Repuestos Juliaca en este caso son 12 personas.

Se toma toda la población pues es menor a 30 elementos.

##### 3.2.2 Técnicas de Recolección de Datos:

- Revisión Documental: Análisis de documentos internos y externos relacionados con el proceso de facturación.

- Entrevistas: Conversaciones con el personal para comprender las necesidades y expectativas.
- Pruebas Piloto: Implementación del sistema en un entorno controlado para evaluar su funcionamiento.

### 3.2.4 Instrumentos de Recolección de Datos:

Guiones de Entrevistas.

5Listas de Verificación para Pruebas del Sistema.

Análisis de Datos:

Cuantitativo: Análisis de datos cuantitativos obtenidos de pruebas piloto y evaluación del sistema.

### 3.3. Prueba de Normalidad de datos

#### Tabla 1

*Normalidad de datos*

#### Pruebas NPar

[ConjuntoDatos1]

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

		sumatoria	
N		12	
Parámetros normales <sup>a, b</sup>	Media	32,2500	
	Desv. Desviación	7,30037	
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,135	
	Positivo	,121	
	Negativo	-,135	
Estadístico de prueba		,135	
Sig. asin. (bilateral) <sup>c</sup>		,200 <sup>d</sup>	
Sig. Monte Carlo (bilateral) <sup>e</sup>	Sig.	,793	
	Intervalo de confianza al 99%	Límite inferior	,782
		Límite superior	,803

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

e. El método de Lilliefors basado en las muestras 10000 Monte Carlo con la semilla de inicio 2000000.

Los datos siguen una distribución normal.

### 3.5.1 Confiabilidad del Instrumento:

Tabla 2

*Calculo de confiabilidad*

#### Fiabilidad

**Escala: ALL VARIABLES**

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	12	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	12	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,942	9

El resultado obtenido es 0.942 el instrumento es muy confiable

### 3.5.2 Prueba de hipótesis

**H0:** Con el desarrollo de un sistema web para el soporte en las ventas de productos en la empresa SUIZO MOTORS no se mejorará este proceso.

**H1:** Con el desarrollo de un sistema web para el soporte en las ventas de productos en la empresa SUIZO MOTORS se mejorará este proceso.

**Tabla 3***Prueba de hipótesis t student***Prueba T****Estadísticas para una muestra**

	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
sumatoria	12	32,2500	7,30037	2,10744

**Prueba para una muestra**

Valor de prueba = 0

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
sumatoria	15,303	11	<,001	32,25000	27,6116	36,8884

**Tamaños de efecto de una muestra**

		Standardizer <sup>a</sup>	Estimación de puntos	Intervalo de confianza al 95%	
				Inferior	Superior
sumatoria	d de Cohen	7,30037	4,418	2,506	6,314
	corrección de Hedges	7,85020	4,108	2,330	5,872

a. El denominador utilizado en la estimación de tamaños del efecto.

La d de Cohen utiliza la desviación estándar de muestra.

La corrección de Hedges utiliza la desviación estándar de muestra, más un factor de corrección.

LA significancia de la prueba es menor a 0.05 por lo que se rechaza H0 y se acepta H1, el sistema mejora el proceso de ventas en la empresa.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 Resultados que se obtuvo

Se tiene la interrogante 1: ¿Cómo puede Ud. apreciar el desarrollo de las pantallas del sistema desarrollado?

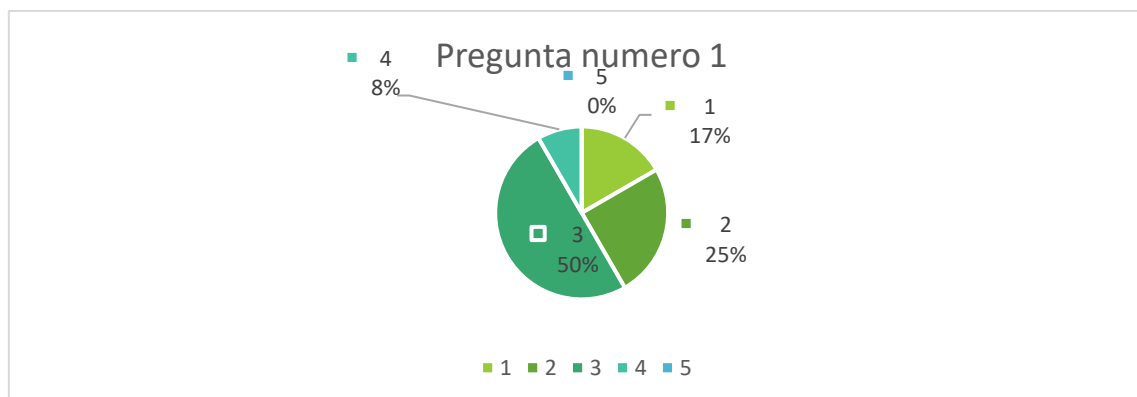
**Tabla 4**

*Tabla P1*

	1	%
1	2	16.6666667
2	3	25
3	6	50
4	1	8.33333333
		100

**Figura 11**

*Grafico P1*



En esta parte los encuestados calificaron como malo 17.6%, como regular el 25% como buena el 50% y como muy buena el 8.3% esto nos hace concluir lo siguiente: El desarrollo de la interfaz debe ser mejorado así como debe implementarse un plan de capacitación el cual mejore la percepción de los usuarios en lo referente a este punto.

La interrogante 2: ¿Cómo califica Ud. la rapidez de respuesta del sistema?

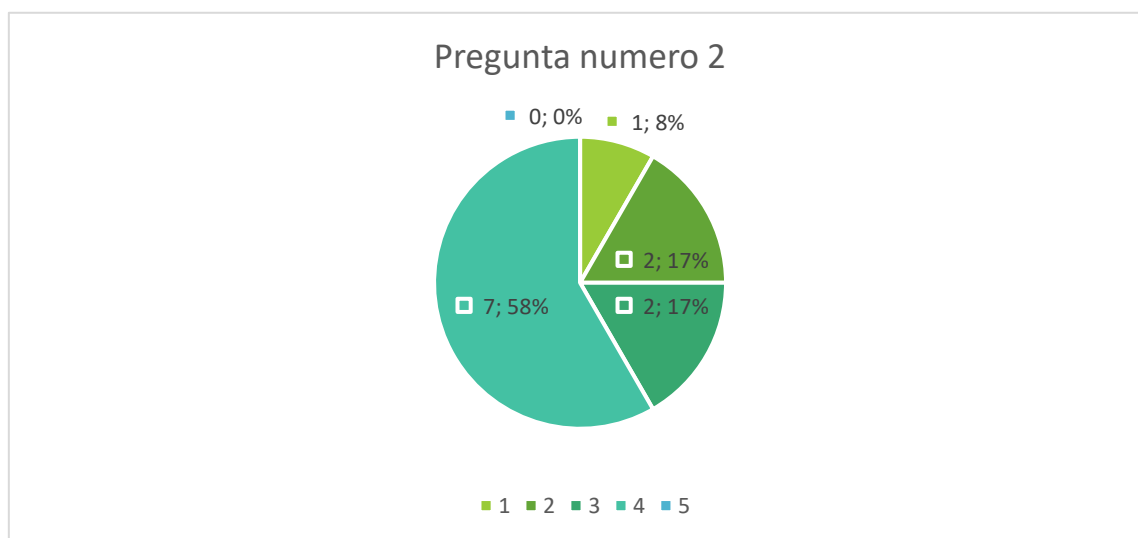
**Tabla 5**

*Tabla P2*

	2		%
1	1	1	8.33333333
2	2	2	16.6666667
3	2	2	16.6666667
4	7	7	58.3333333
			100

**Figura 12**

*Grafica P2*



Frente a esta interrogante inferimos lo siguiente el 58.3% califica como muy rápida la respuesta del sistema, el 16.67 califica como rápida, de igual manera

el 16,6% la califica como regularmente rápida frente a un 8.3% que la califica como lenta.

Esto nos hace concluir que el sistema es lo suficientemente rápido para resolver las tareas implementadas.

En la pregunta número 3 ¿De qué manera califica la mejora en el proceso de facturación?

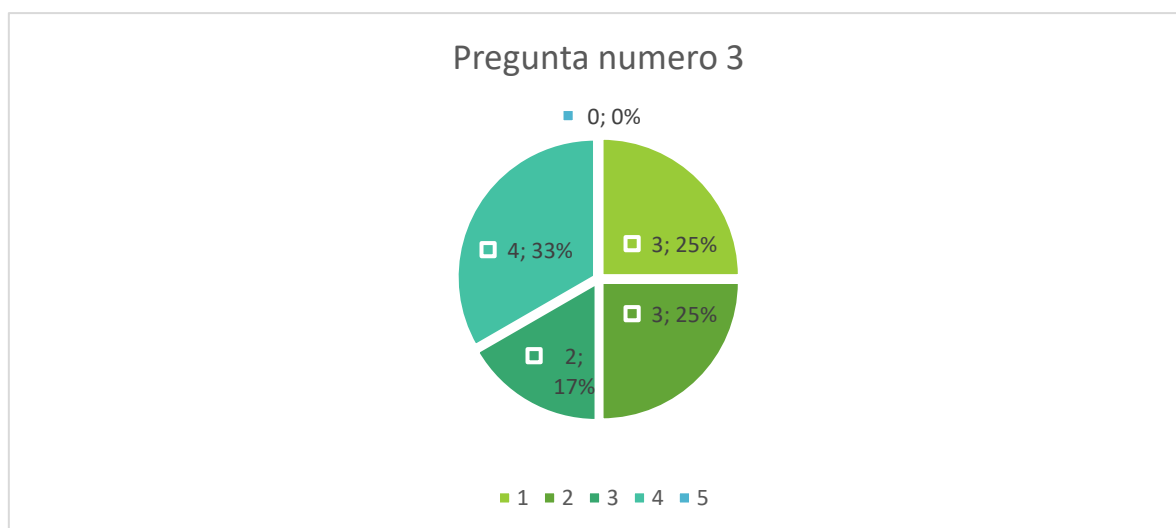
**Tabla 6**

*Tabla P3*

	3	%
1	3	25
2	3	25
3	2	16.6666667
4	4	33.3333333
		100

**Figura 13**

*Grafica P3*



En esta parte apreciamos lo siguiente: el 33.33% califica la mejora en este proceso como muy buena el 16.67% la califica como buena frente a un 25% que califica esta mejora como regular, y el 25% que la califica como mala.

Concluimos que la aplicación mejora de manera adecuada el proceso de ventas en la empresa.

En la interrogante numero 4 ¿Cómo percibe Ud. la mejora en el proceso de ventas de la empresa?

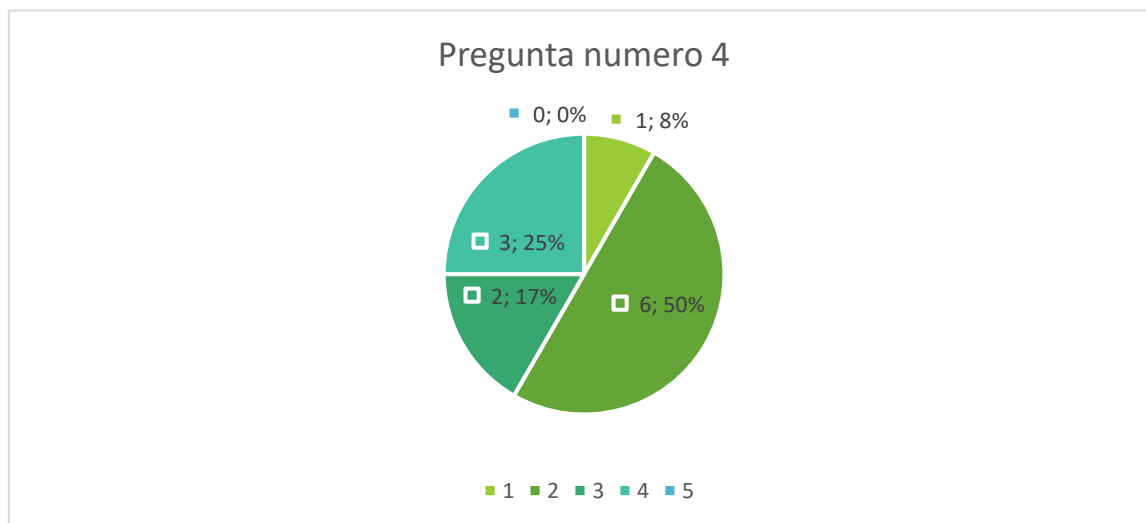
**Tabla 7**

*Tabla P4*

	4	%
1	1	8.33333333
2	6	50
3	2	16.6666667
4	3	25
		100

**Figura 14**

*Grafica P4*



En esta interrogante vemos que el 25% de los participantes califican como muy buena vemos que el 16,67% la califica como buena el 50% como regular y el 8.3% la califica como mala.

En la interrogante numero 5 ¿Cómo valora la mejora en la atención a los usuarios en la empresa?

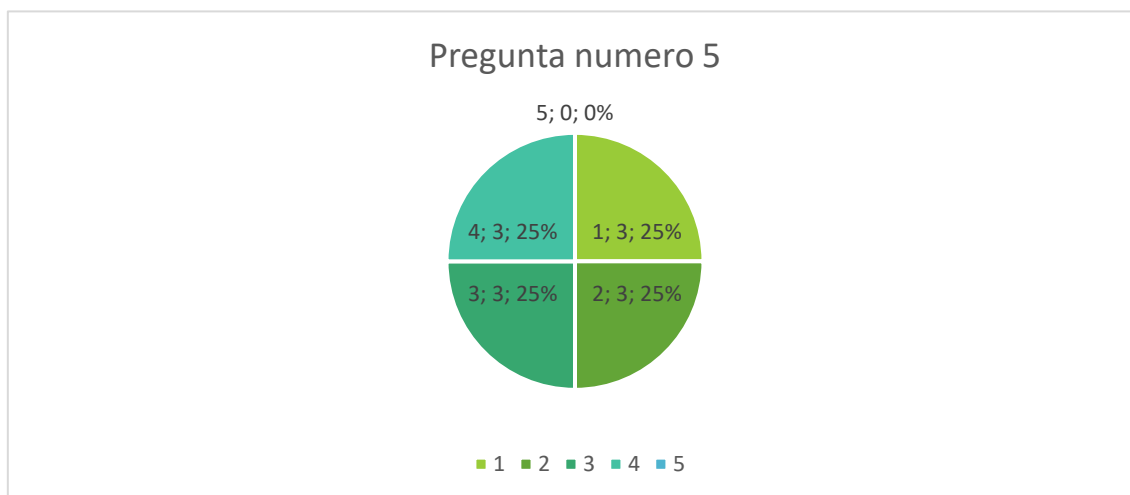
**Tabla 8**

*Tabla P5*

	5	%
1	3	25
2	3	25
3	3	25
4	3	25
		100

**Figura 15**

*Grafica P5*



En esta interrogante vemos que el 25% la ve como muy buena el 25% como buena el 25% como regular y el 25% como mala por lo que concluimos que el sistema necesita mejorar en su difusión y capacitación.

En la interrogante 6 ¿Cómo califica Ud. la tecnología informática empleada en la organización?

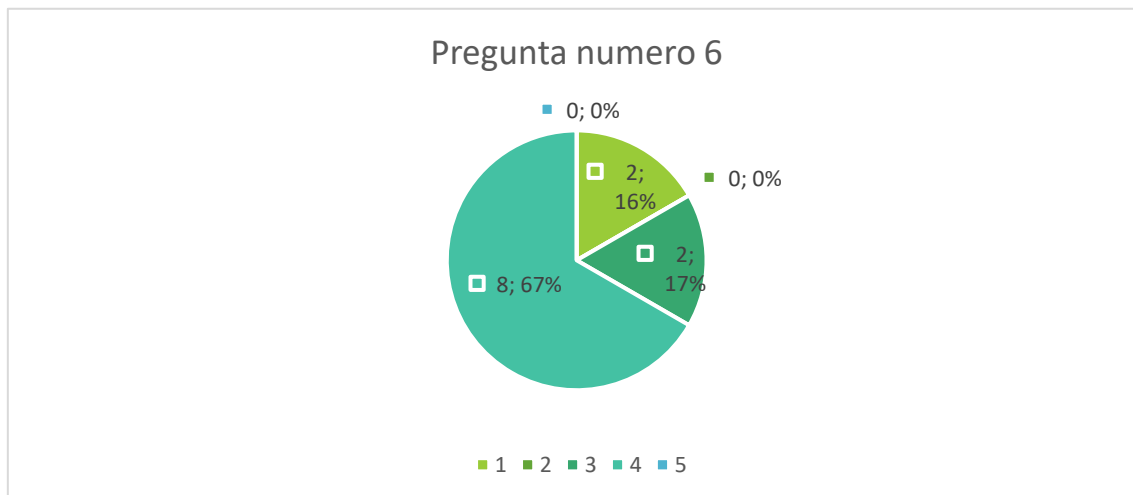
**Tabla 9**

*Tabla P6*

	6	%
1	2	16.6666667
2	0	0
3	2	16.6666667
4	8	66.6666667
		100

**Figura 16**

*Grafica P6*



Vemos que el 66% ve como muy buena esta solución, el 16,67% califica como buena frente a un 16,67 que la califica como mala.

Por lo que podemos concluir que el sistema implementa una tecnología adecuada.

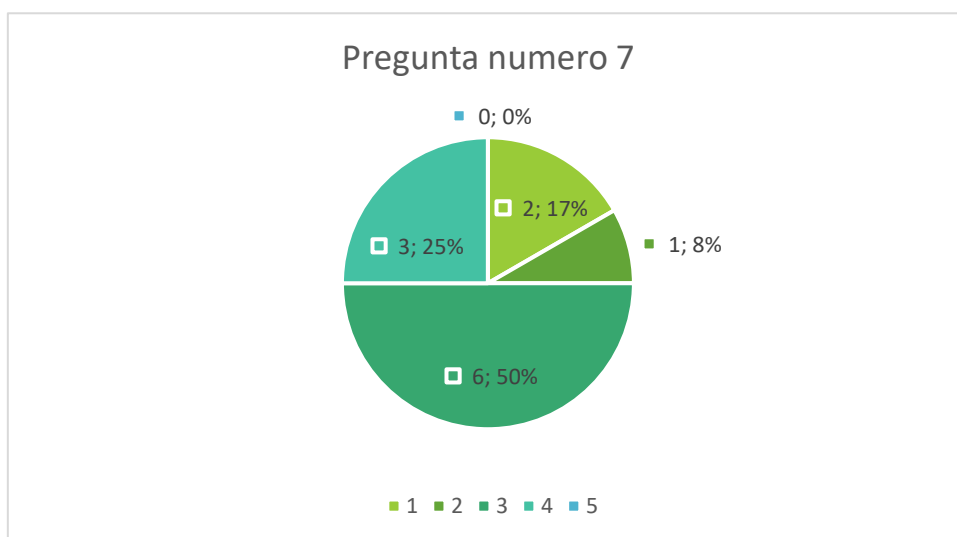
En la interrogante 7 ¿El sistema web entrega información adecuada como califica Ud.?

**Tabla 10**

**Tabla P7**

7		%
1	2	16.6666667
2	1	8.33333333
3	6	50
4	3	25
		100

**Figura 17 Grafica P7**



En esta interrogante vemos que el 25% dice que entrega información muy adecuada el 50% dice que es adecuada, el 8.33% dice que la información es regular y el 16.67% dice que es mala.

Se concluye que el sistema entrega información adecuada los usuarios.

**Tabla 11**

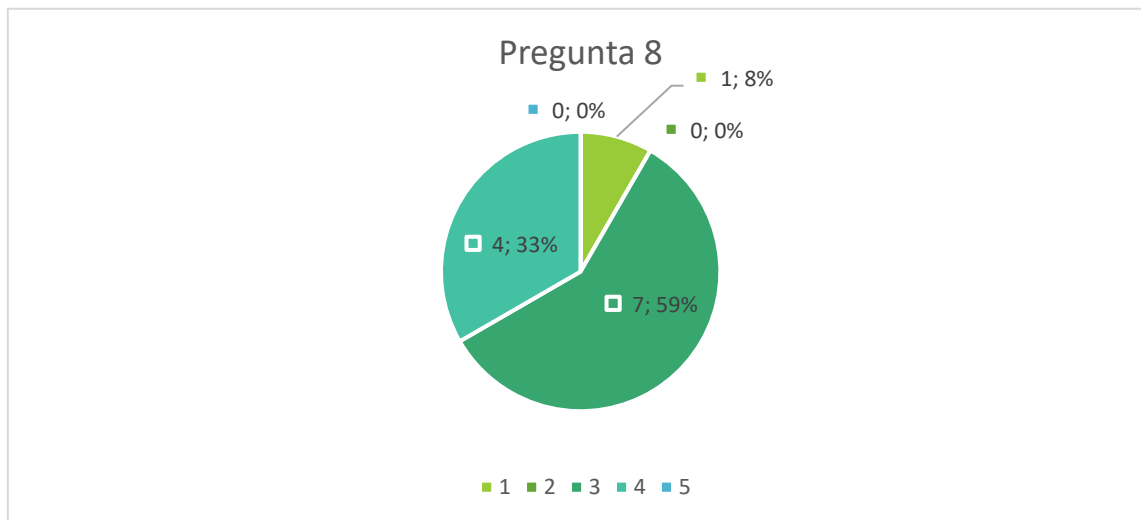
*Tabla P8*

		8	%
1		1	8.33333333
2		0	0
3		7	58.3333333
4		4	33.3333333
			100

En la pregunta 8 ¿Esta Ud. de acuerdo con el desarrollo del sistema

**Figura 18**

*Grafica P8*



**Tabla 12**

*Tabla P9*

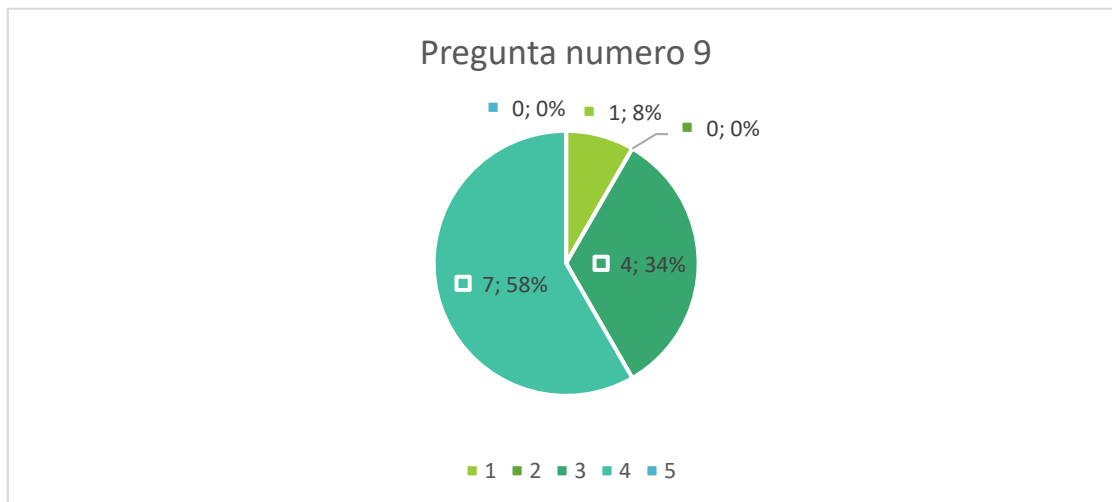
	9	%
1	1	8.33333333
2	0	0
3	4	33.3333333
4	7	58.3333333

100

Vemos que el 58% esta muy de acuerdo con este desarrollo el 33.3% está de acuerdo frente a un 8.33 que no está de acuerdo por lo que concluimos que el sistema debe ser desarrollado.

### Tabla 13

Grafica P9



### 4.2 Discusión de Resultados

Como se puede observar, el sistema contribuye a optimizar el proceso de ventas en la empresa, como lo señalan los empleados que participaron en las encuestas. La totalidad de los trabajadores expresan su conformidad con las mejoras implementadas por el sistema, lo que lleva a la conclusión de que dicho sistema aporta beneficios significativos a la organización, demostrando ser altamente beneficioso para la misma. Como vimos las encuesta descritas anteriormente.



## CAPÍTULO V

### DESARROLLO DEL SISTEMA

#### 5.1 Diseño Metodológico:

##### 1. Revisión de Literatura:

Realizar una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con sistemas de facturación y ventas en línea.

Identificar mejores prácticas, tecnologías emergentes y tendencias en el ámbito de sistemas de gestión empresarial.

##### 2. Análisis de Requerimientos:

Realizar entrevistas con los stakeholders (gerentes, empleados, clientes) para comprender los requisitos específicos del sistema.

Documentar los procesos actuales de facturación y ventas y destacar las áreas de mejora.

##### 3. Elección de Tecnologías:



Seleccionar las tecnologías adecuadas para el desarrollo del sistema, considerando aspectos como seguridad, escalabilidad y usabilidad.

Evaluar plataformas de desarrollo web, bases de datos y herramientas de seguridad.

#### 4. Desarrollo del Sistema:

Emplear una metodología ágil, como Scrum, para dividir el proyecto en iteraciones manejables (sprints).

Desarrollar un prototipo funcional para recibir retroalimentación temprana de los usuarios.

Implementar funcionalidades clave, como gestión de inventario, registro de ventas y generación de facturas.

#### 5. Integración y Pruebas:

Integrar el sistema en línea con los sistemas existentes de la empresa.

Realizar pruebas exhaustivas para garantizar la funcionalidad, seguridad y rendimiento del sistema.

#### 6. Capacitación y Despliegue:

Capacitar al personal de la empresa en el uso del nuevo sistema.

Desplegar gradualmente el sistema en línea, asegurándose de la continuidad operativa.

## 7. Evaluación y Mejora Continua:

Evaluar el rendimiento del sistema después de la implementación.

Recopilar comentarios de los usuarios y realizar ajustes según sea necesario.

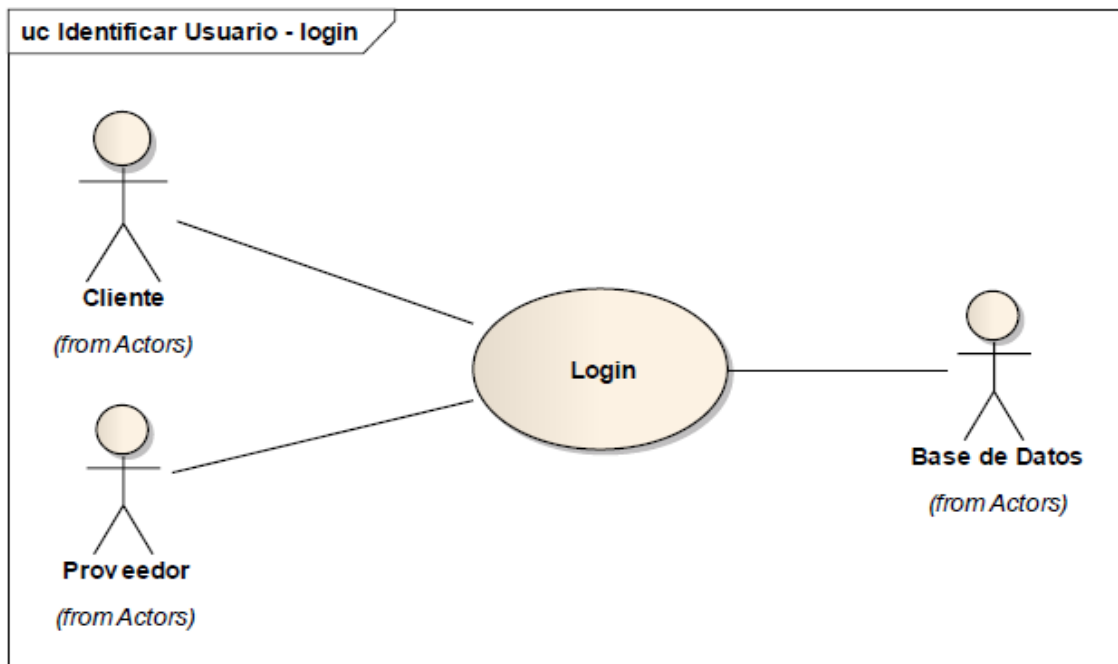
Planificar actualizaciones y mejoras continuas para mantener la relevancia del sistema.

Este proceso muy necesario en todos los proyectos de software para ello es preciso emplear la metodología RUP, para esto procedemos a mostrar los requisitos empleando este tipo de diagramas.

### 5.1.1 Requisitos

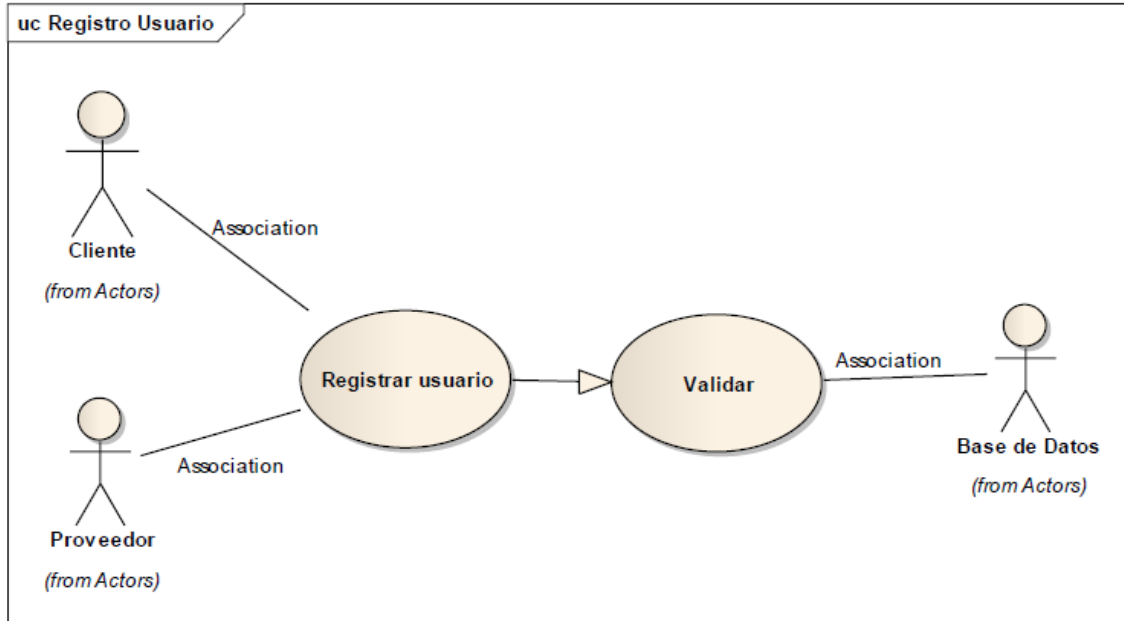
**Figura 19**

*Diagrama CU ingreso al sistema*



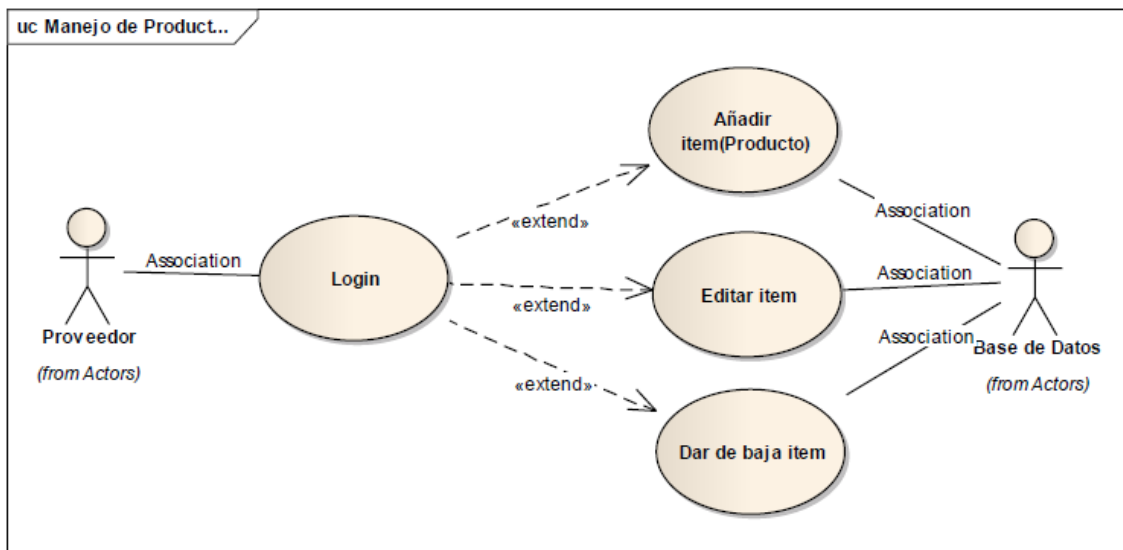
### Figura 20

CU registrar usuarios



### Figura 21

Mantenimiento productos



## 5.1.2 Diagramas de Clase

Figura 22

Diagrama de clases

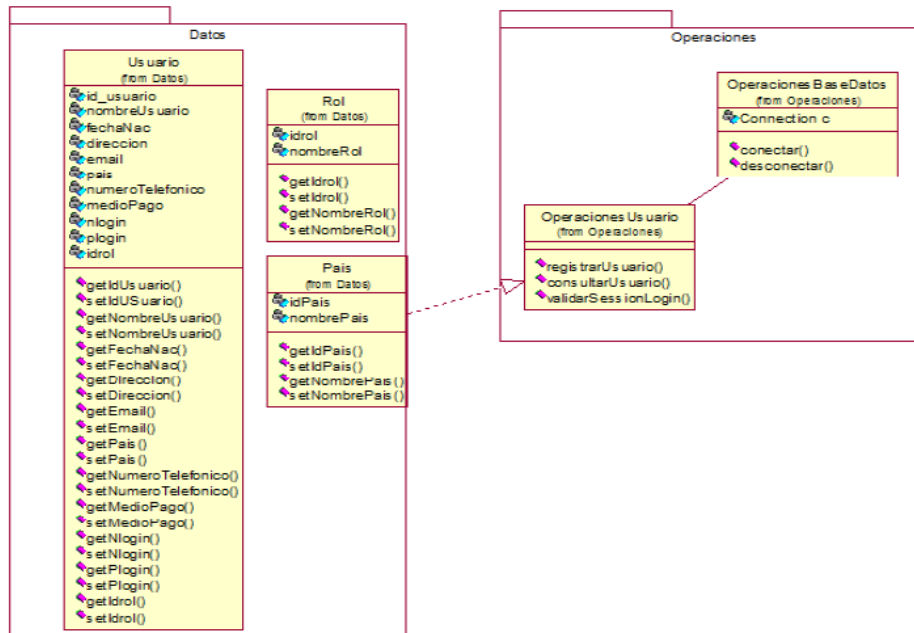
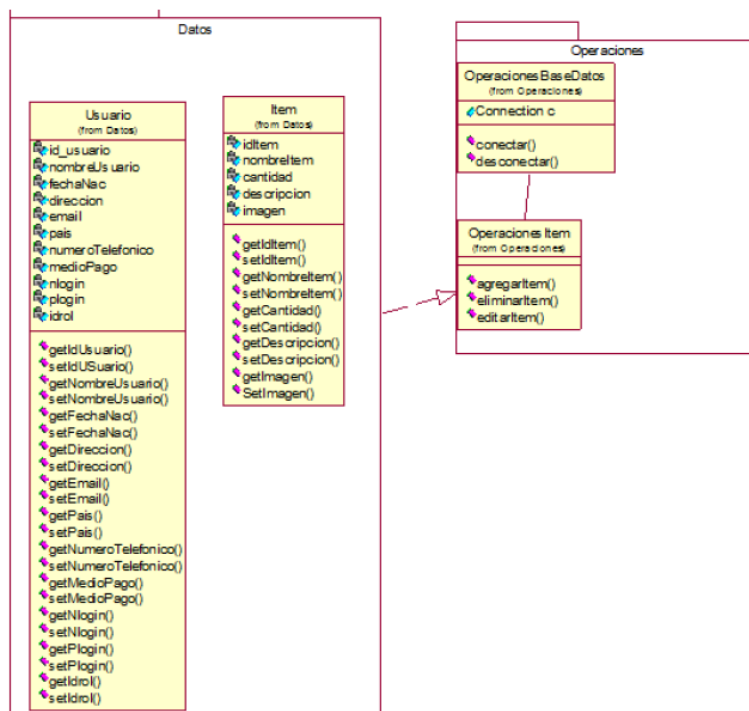


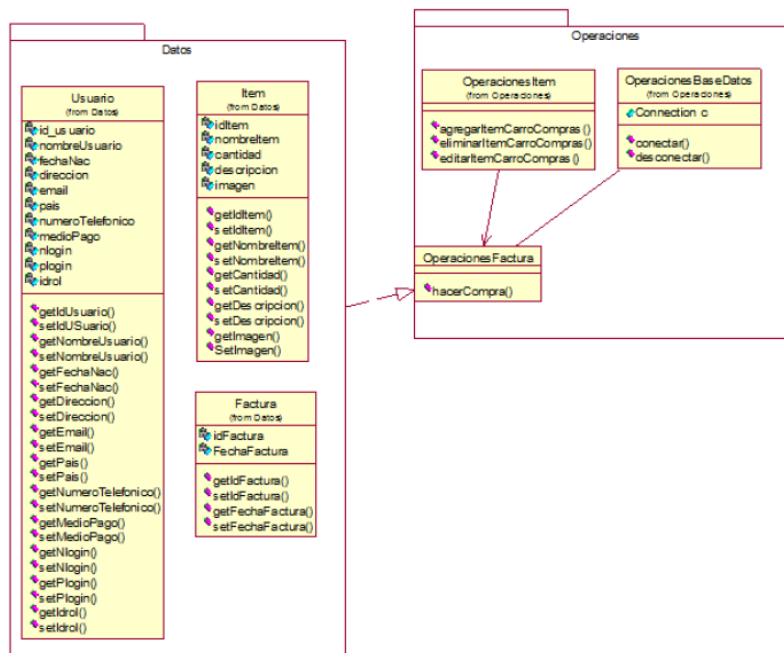
Figura 23

CU clases de programación33



**Figura 24**

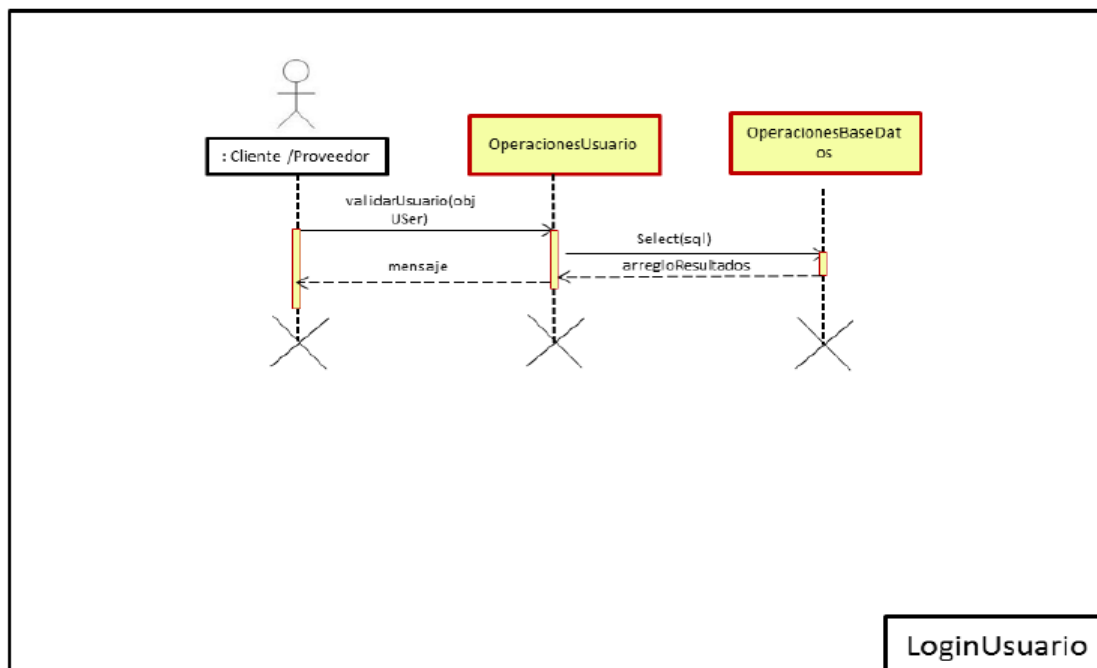
*Diagrama de clases*



### 5.1.3 Diagramas de Secuencia

**Figura 25**

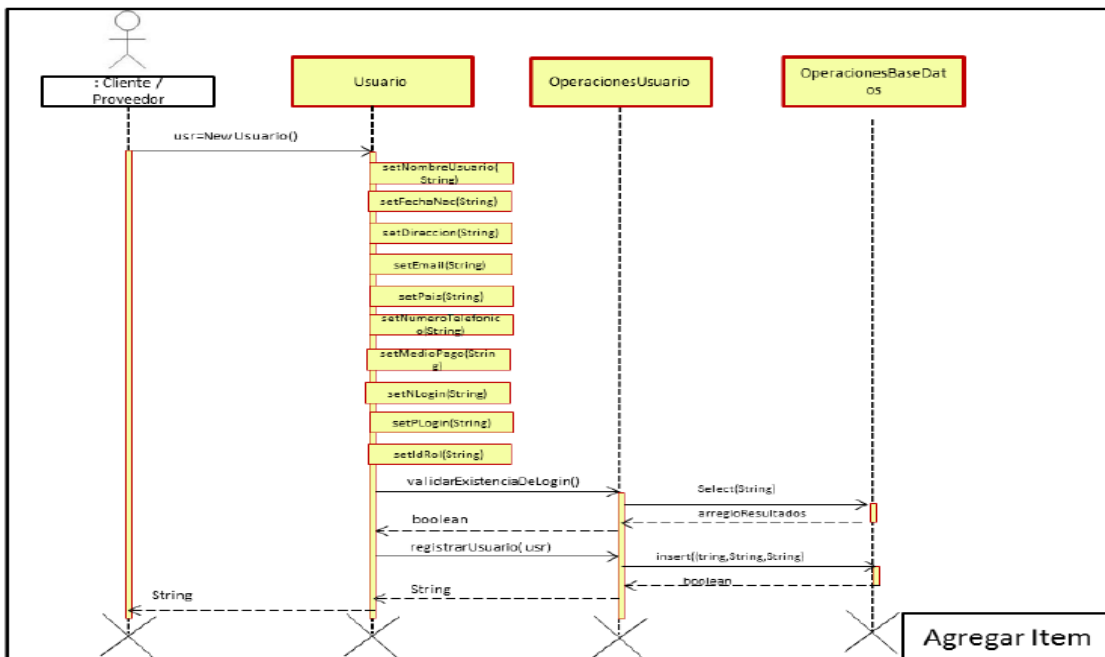
*Diagrama de secuencia proveedor*



LoginUsuario

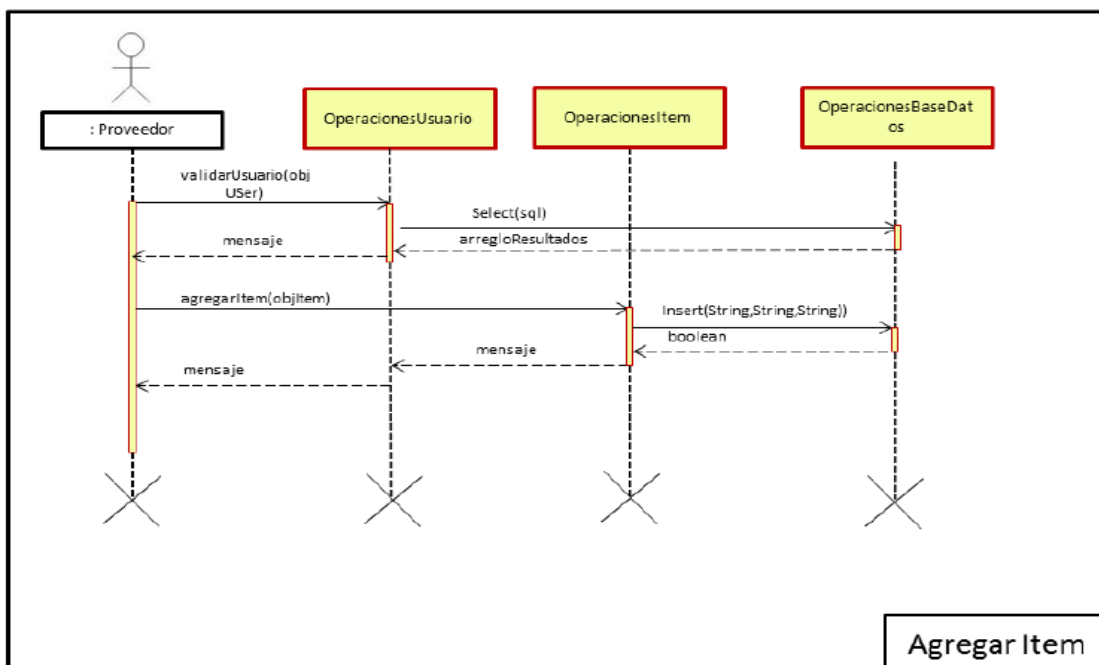
### Figura 26

#### Diagrama de secuencia Ingresar Usuario



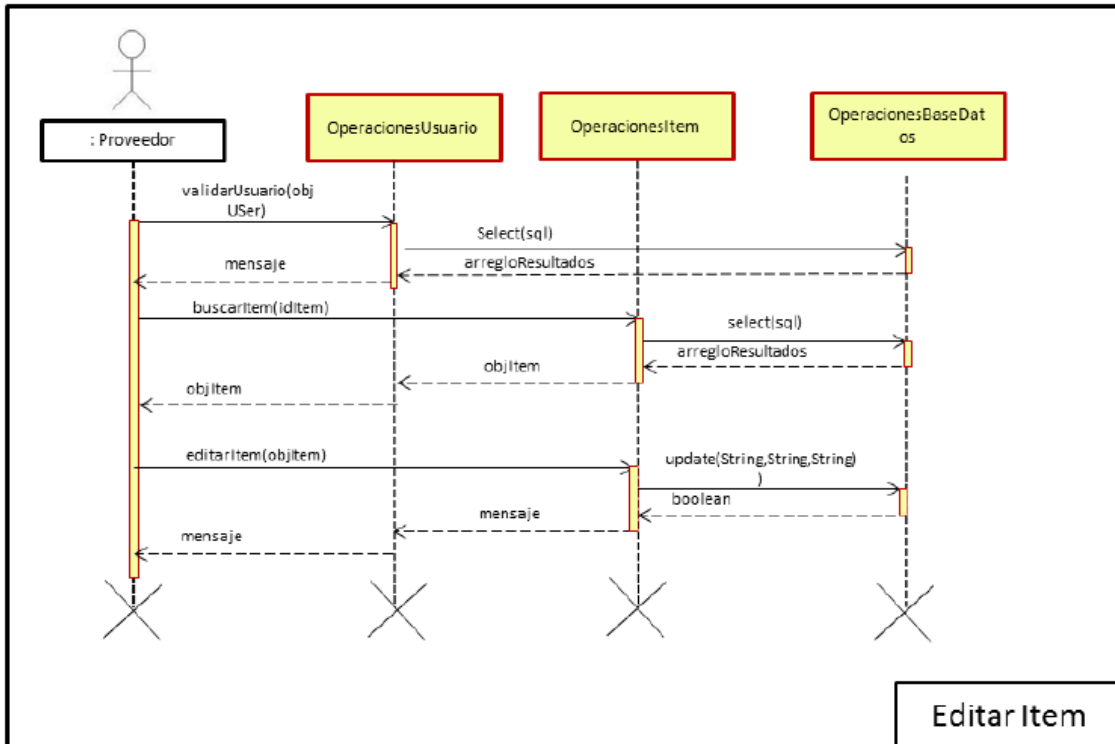
### Figura 27

#### Agregar artículos



### Figura 28

*Editar artículos*



### Figura 29

*Insertar artículos*

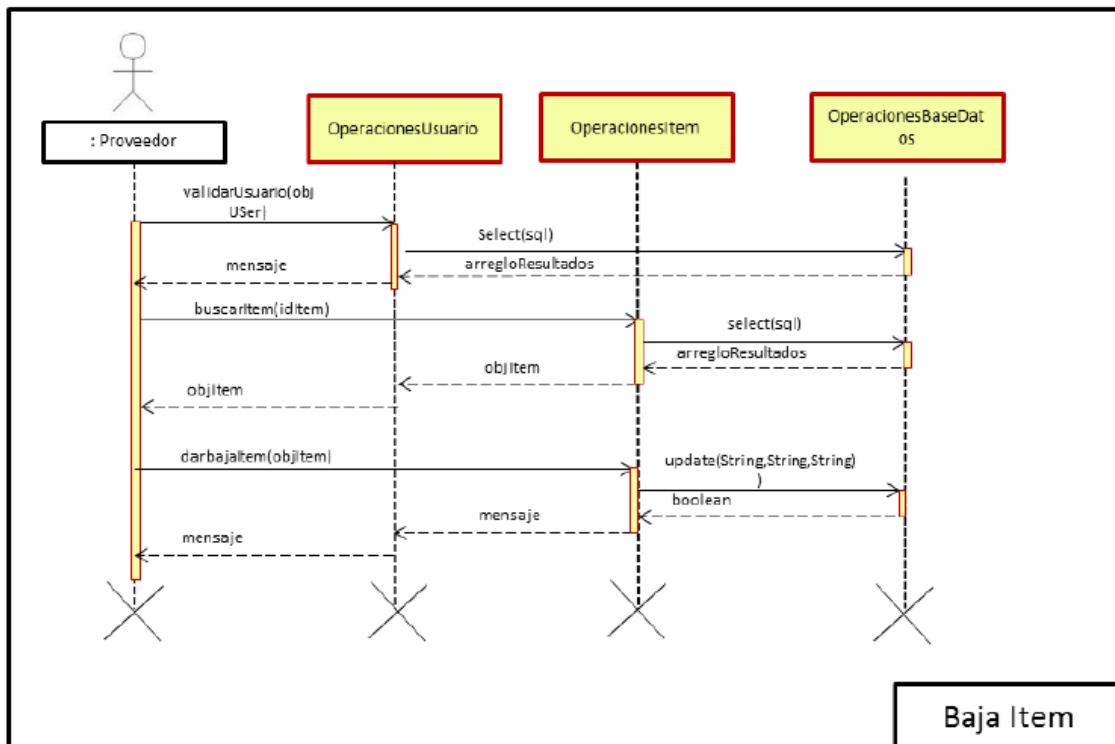


Figura 30

Editar ítem

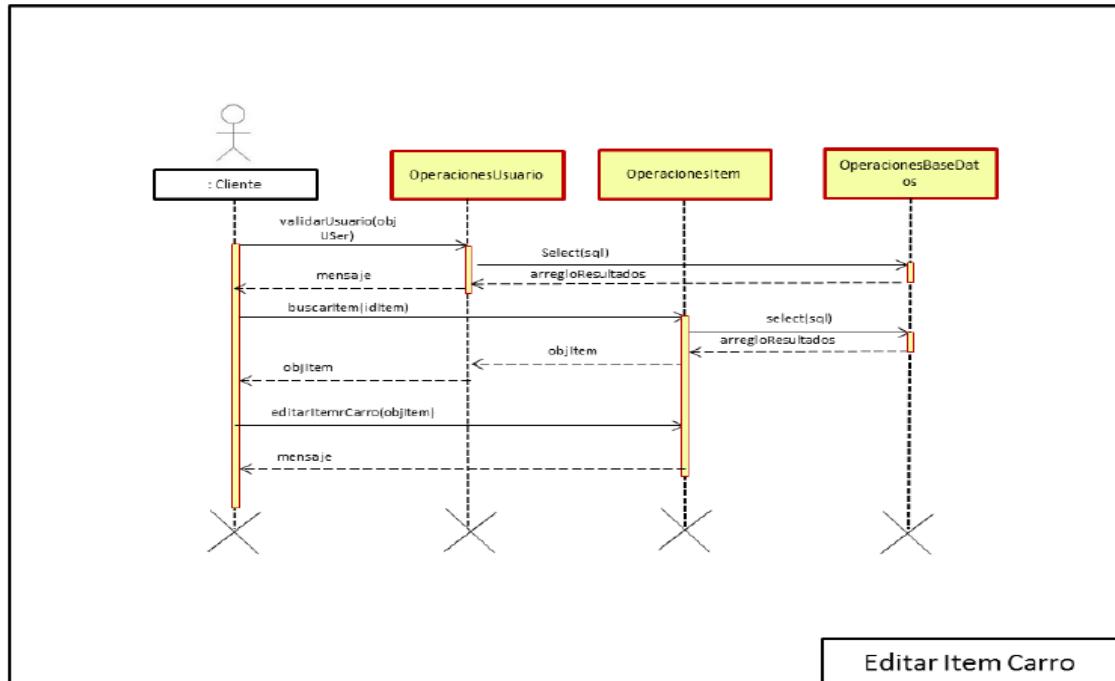
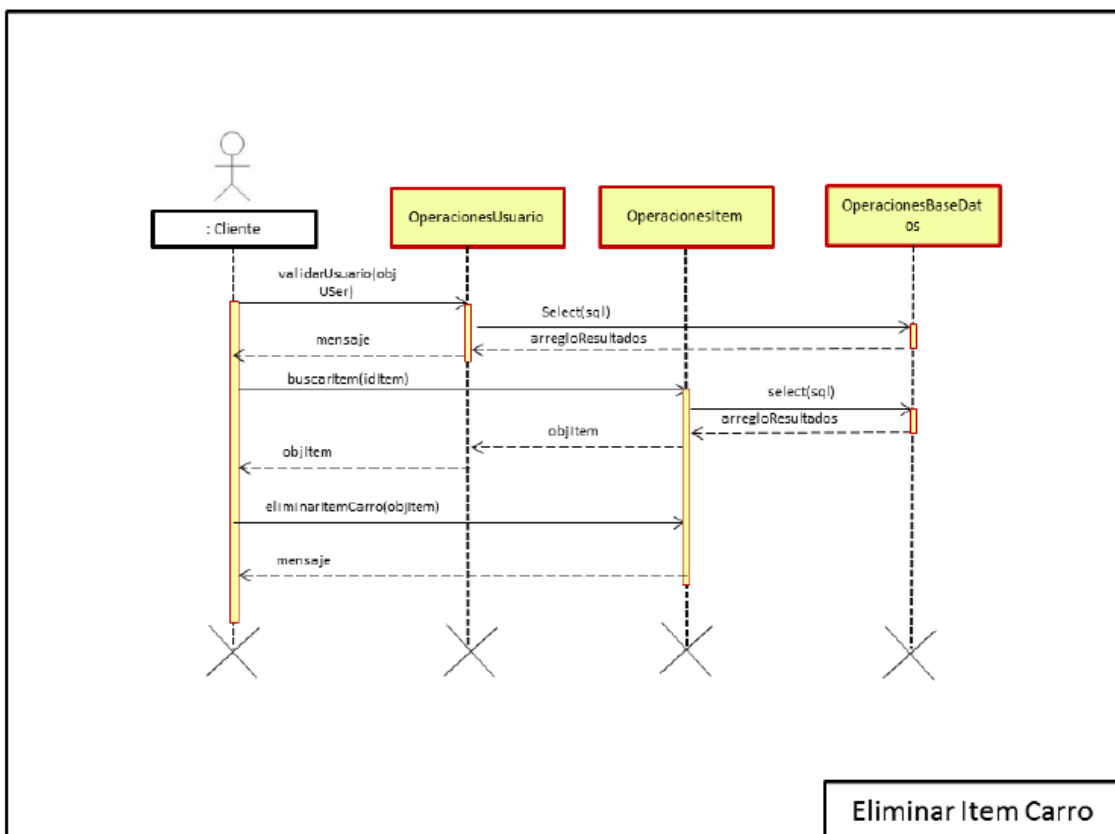


Figura 31

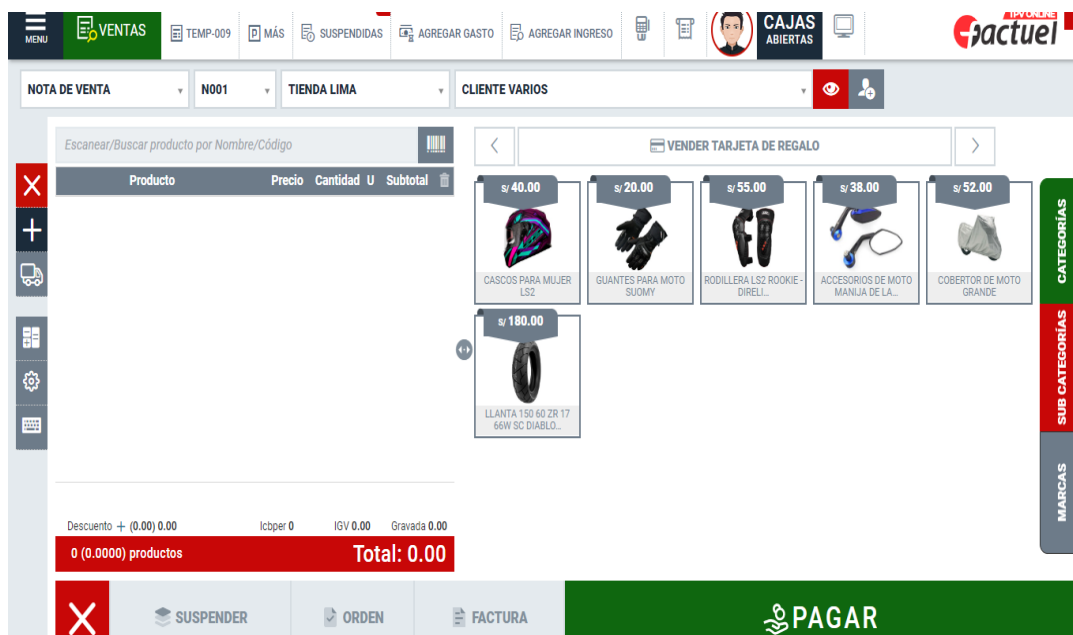
Eliminar ítem



## CAPÍTULO VI INTERFAZ DE LA APLICACIÓN

Figura 32

Pantalla 1



**Figura 33**

*Pantalla 2*

The screenshot shows the 'gactuel' POS interface. At the top, there's a navigation bar with 'VENTAS' highlighted. Below it, a header shows 'NOTA DE VENTA', 'N001', 'TIENDA LIMA', and 'CLIENTE VARIOS'. A search bar is present with the text 'Escanear/Buscar producto por Nombre/Código'. The main area is divided into two sections: a product list on the left and a 'VENDER TARJETA DE REGALO' section on the right. The product list includes items like 'CASCO', 'cascos para mujer ls2', 'Rodillera LS2 ROOKIE-Direll Motos', and 'accesorios de moto Manija de la motocicleta'. The 'VENDER TARJETA DE REGALO' section shows various motorcycle accessories with their prices. At the bottom, there's a summary bar showing '3 (3.0000) productos' and a 'Total: 133.00'. A large green 'PAGAR' button is at the bottom right.

**Figura 34**

*Pantalla 3*

The screenshot shows the 'gactuel' POS interface for the 'Productos' screen. The left sidebar contains a 'MENU PRINCIPAL' with options like 'Productos o servicios', 'Lista de productos', 'Añadir producto', 'Importar productos', etc. The main area is titled 'Productos (Todos los Almacenes)'. It features a search bar and a table of products. The table has columns for 'Imagen', 'Código', 'Nombre', 'Marca', 'Categoría', 'Costo', 'Precio', 'Cantidad', 'Unidad', 'Cantidad de alerta', and 'Acciones'. The table lists several products, including 'CELULAR MODELO VIVO Y5', 'fierro', 'JABON JACK', 'Olla Acero Inoxidable', 'CUADERNO A4', and 'COPA LADO MOTOR GRANDE'. A 'Mostrar' dropdown is set to '10'.

Imagen	Código	Nombre	Marca	Categoría	Costo	Precio	Cantidad	Unidad	Cantidad de alerta	Acciones
	Y5	CELULAR MODELO VIVO Y5	VIVO	celulares	200.00	300.00	19.0000	NIU	10.0000	
	PE200	fierro		ANGULO	13.00	16.00	-2.0000	NIU	10.0000	
	J101	JABON JACK	A1	CUIDADO PERSONAL	3.00	5.00	50.0000	NIU	10.0000	
	99359883	Olla Acero Inoxidable Record 0880220133 4.8L		COCINAS	200.00	309.00	-1.0000	NIU	10.0000	
	99000476	CUADERNO A4	A-1	ACCESORIOS	0.00	5.00	46.0000	NIU	10.0000	
	98105730	COPA LADO MOTOR GRANDE (MODERNA) TORITO FL/CROM X VARROC VARROC		REPUESTOS	27.00	39.00	-5.0000	NIU	10.0000	

### Figura 35

#### Pantalla 4

**Añadir producto**

Por favor, complete la información. Son necesarias las etiquetas marcados con \*.

**Añadir producto** | Detalles del producto

**Tipo de producto \***: Estandar

**Nombre del producto**: [Campo vacío]

**Código de producto \* (Código de barras)**: [Campo vacío]

**Unidad de Producto \***: UNIDAD (NIU)

**Código Producto Sunat**: [Campo vacío]

**El costo del producto \***: [Campo vacío]

**Marca**: Seleccionar Marca

**Categoría \***: Seleccionar Categoría

**Precio del producto \***: [Campo vacío]

**Tipo de Afectación al IGV \***: Gravado - Operacion Onerosa (IGV)

**Sub categoría**: Seleccionar categoría para cargar

**Precio 2**: [Campo vacío]

**Metodo del IGV**: Incluido en el precio

**Sub sub categoría**: Seleccionar categoría para cargar

### Figura 36

#### Pantalla 5

**FactuelPOS**

**Lista De Ventas POS** | Inicio / POS / Lista de Ventas POS

Lista de Ventas POS (Todos los Almacenes)

Por favor, use la tabla de abajo para navegar o filtrar los resultados. Puede descargar la tabla como excel y pdf.

Mostrar 10 | Buscar [Campo vacío]

	Fecha	Cliente	Referencia	Estado venta	Total	Pagado	Deuda	Estado	Sunat	Acciones
<input type="checkbox"/>	10/04/2024 08:52:07	VELASQUEZ CALIZAYA ALAN GABRIEL DNI:47353471	BOLETA DE VENTA B001-00000683	Completado	223.50	223.50	0.00	Pagado	No enviada	[Iconos]
<input type="checkbox"/>	18/02/2024 21:26:26	CLIENTE VARIOS DNI:00000000	BOLETA DE VENTA B004-00000032	Completado	258.00	258.00	0.00	Pagado	No enviada	[Iconos]
<input type="checkbox"/>	18/02/2024 21:23:25	CLIENTE VARIOS DNI:00000000	BOLETA DE VENTA B004-00000031	Completado	171.50	171.50	0.00	Pagado	No enviada	[Iconos]
<input type="checkbox"/>	04/01/2024 11:37:50	ALAN GABRIEL VELASQUEZ CALIZAYA DNI:47353471	BOLETA DE VENTA B001-00000682	Completado	290.00	290.00	0.00	Pagado	No enviada	[Iconos]
<input type="checkbox"/>	30/08/2023 17:05:32	GRUPO INVERSIONES COMERCIALES DEL SUR SOCIEDAD ANONIMA RUC:20603135513	FACTURA FF01-00000132	Completado	38.70	38.70	0.00	Pagado	No enviada	[Iconos]

**Figura 37**

*Pantalla 6*

**cascos para mujer ls2 (Vistas de la tienda: 0)**

Detalles de Producto

Código de barras & Código QR

Tipo	Estandar
Nombre	cascos para mujer ls2
Código	40903090
Marca	
Categoría	CASCO
Unidad	UNIDAD (NIU)
Costo	0.00
Precio	40.00
Tasa de impuestos	IGV
Método de impuestos	Incluido en el precio
Cantidad de alerta	10

**Figura 38**

*Pantalla 7*

**FactuelPOS**

Casco Para Mujer Ls2

Inicio / Productos / cascos para mujer ls2

Detalles de Producto Grafica **Ventas** Cotizaciones Compras Traslados Lista de ajustes de Stock

♥ cascos para mujer ls2 Ventas

Por favor, use la tabla de abajo para navegar o filtrar los resultados. Puede descargar la tabla como excel y pdf.

Mostrar 10 Buscar

Fecha	Referencia	Facturador	Cliente	Producto (Cant.)	Total	Pagado	Balance	Estado del pago
10/04/2024 09:50:05	NOTA DE VENTA N001-00000985	FACTUEL	CLIENTE VARIOS	cascos para mujer ls2 (1)	133.00	133.00	0.00	Pagado
[Fecha (yyyy)]	[Referencia]	[Facturador]	[Cliente]	Producto (Cant.)	133.00	133.00	0.00	[Estado del

Mostrando 1 a 1 de entradas 1 < Anterior 1 Siguiente >

### Figura 39

### Pantalla 8

Mostrando 1 a 4 de entradas 4

	Nombres	Apellidos	Dirección De Correo Electrónico	Compañía	Total puntos acumulados	Grupo	Estado	Acciones
<input type="checkbox"/>	SOLO	MAMANI MAMANI	dw@hotmail.com	CLIENTE VARIOS	27	Owner	Activo	
<input type="checkbox"/>	JACKS	PARRON	jacks@hotmail.com	SAINT IMPORT E.I.R.L.	1552	Owner	Activo	
<input type="checkbox"/>	ventas 1	ventas 1	prueba@gmail.com	factuel	12	Owner	Activo	
<input type="checkbox"/>	YOSELIN	YOSELIN	jveys@gmail.com	YOSELIN	0	Administrator	Activo	
<input type="checkbox"/>	[Nombres]	[Apellidos]	[Dirección De Correc	[Compañía]	[Total puntos	[Grupo]	Estado	Acciones



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Se desarrollo un sistema de información en línea que permite dar soporte informático al proceso de facturación ventas en la empresa repuestos Juliaca, con lo que se mejora de manera notable este proceso tal como se puede apreciar en los resultados que se obtuvo, el 93% de los encuestados esta de acuerdo con la implementación del sistema en la empresa.

**SEGUNDA:** Se desarrollo un módulo en el sistema en línea que permite mejorar el proceso de facturación en la empresa Repuestos Juliaca, lo cual incide de manera notable en el funcionamiento de la empresa.

**TERCERA:** Se desarrollo un módulo en el sistema en línea que permite mejorar el proceso de ventas en la empresa Repuestos Juliaca, lo cual es muy importante pues ahora se cuenta con un programa que permite realizar la mejora en este proceso en la empresa, tal como se puede corroborar en los resultados que se obtuvo.

**CUARTA:** Se empleo la metodología de diseño rápido de aplicaciones para el desarrollo del sistema en línea, lo cual se hizo en un ciclo de vida clásico, logrando crear un sistema eficaz de una manera eficiente.



## RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** Se recomienda continuar con el desarrollo informático en la empresa dando soporte informático a mas proceso en la empresa esta situación mejorara de manera notable el trabajo de las personas lo cual incide en la mejora de la institución.

**SEGUNDA:** Se recomienda continuar mejorando el proceso de facturación en la organización empresarial esto con equipos o con alguna tecnología que permita mejorar los tiempos de atención a los clientes de la empresa.

**TERCERA:** Se recomienda dar soporte informático en línea a la mayoría d ellos procesos de la organización empresarial con el fin de generar una aplicación web que mejore el funcionamiento integral de la organización.

**CUARTA:** Se recomienda siempre emplear una metodología que permita crear aplicaciones web de manera segura y eficiente, esto hará que los procesos sean correctamente implementados en un programa de computadora.



## BIBLIOGRAFÍA

- Escudero Llamocca, A. R. (2019). *Implementación del Sistema de Facturación electrónica en LABORATORIOS BAGO DEL PERU S.A.C.* Lima: Universidad Tecnológica del Peru.
- Velásquez Peña, M. L., Cárcamo Machado, H. R., & Aguirre Dávila, J. A. (2019). *Sistema web para el control de inventario y facturación de la Distribuidora Villareyna Utilizando la metodología SCRUM, en la ciudad de Estelí, segundo semestre 2019.* Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Cortez, J., & Meza, L. (2012). *Mezcla de estrategia de ventas. (Tesis de Título).* Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás, México.
- Gallardo Echenique, E. E. (2017). *Metodología de la Investigación.* Universidad Continental.
- Hernandez, E. A.-E. (2011). *Aprender a Investigar: nociones básicas par al ainvstigación social (1 ed.).* Cordova, Cordova, Argentina: Editorial Brujas.
- LUCAS CHÁVEZ, G. J., & LOOR ALTAMIRANO, Y. V. (2013). *SISTEMA INFORMÁTICO DE INVENTARIO Y FACTURACIÓN DE MERCADERÍA CON ENTORNO WEB EN LA IMPRENTA Y GRÁFICAS CHONE.* Manabí: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ.
- Pinos Robles, J. P. (2021). *Desarrollo de un sistema de inventario, facturación y página Web para un restaurante en la ciudad de Quito. Caso de estudio: restaurante La Paella Valenciana.* Pontificia Universidad Católica de Ecuador.



- Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. (2000). *El Lenguaje de Modelado Unificado, Manual de Referencia*. Madrid: Pearson Educación.
- VÁSQUEZ RAMÍREZ , B., & DEL VILLAR LOYOLA , J. (2018). *IMPLEMENTACIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRONICA*. UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA.
- Vasquez, G. (2008). Las ventas en el contexto gerencial latinoamericano. *Centro de Investigaciones en Management, Entrepreneurship e Inversión (CIMEeI)*, 6.
- O'Reilly, M. (2016). *The Innovation Imperative: How to Drive Transformation and Growth in Your Organization*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
- Sawhney, M., Wolcott, R. C., & Arroniz, I. (2006). *The 7 Rules of Disruptive Innovation*. New York, NY: Harvard Business Review Press.
- West, J. (2008). *Rethinking Innovation: The New Paradigm in R&D*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
- American Psychological Association (2020). *Publication Manual of the American Psychological Association (7th ed.)*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Bicheno, J. (2017). *The Lean Toolbox (4th ed.)*. New York, NY: Productivity Press.
- Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. New York, NY: Harper Business



Brent, D. (2022). The Ultimate Guide to Sales Process Automation. New York, NY: Pearson Education.

Miller, C. (2022). The Sales Bible: The Ultimate Sales Resource. New York, NY: Harper Business.

Dun & Bradstreet (2023). Facturación: Guía práctica para crear facturas profesionales. Chicago, IL: Dun & Bradstreet.

IRS (2023). Facturación electrónica. Washington, DC: Internal Revenue Service.

Sommerville, I. (2011). "Software Engineering" (9th ed.). Addison-Wesley.



# ANEXOS

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general		
¿En qué medida mejoraremos el sistema de ventas y facturación en la empresa Repuestos Juliaca?	Desarrollar un sistema de información en línea que permita dar soporte informático al proceso de facturación ventas en la empresa repuestos Juliaca.	Hg Con el desarrollo de un sistema de información en línea que permita dar soporte informático al proceso de facturación ventas en la empresa repuestos Juliaca mejoraremos este proceso.	<p><b>Sistema en línea</b> un sistema web es una aplicación accesible por internet que permite a los usuarios realizar tareas específicas, como gestionar datos o acceder a servicios, desde cualquier dispositivo conectado.</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Tecnológico <b>Diseño de investigación:</b> Investigación de desarrollo <b>Enfoque:</b> cuantitativo</p>
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
P1: ¿De qué forma lograremos optimizar el proceso de facturación de productos y o servicios es la empresa Repuestos Juliaca?	O1 Desarrollar un módulo en el sistema en línea que permita mejorar el proceso de facturación en la empresa Repuestos Juliaca..	H1: A través del desarrollo de un módulo en el sistema en línea mejoraremos el proceso de facturación en la empresa Repuestos Juliaca...	<p><b>Proceso de facturación de ventas:</b> s la organización y control eficiente del inventario, almacenamiento y distribución de productos para optimizar espacio y reducir costos.</p>	<p><b>Población:</b> 12 colaboradores <b>Muestra:</b>  12 colaboradores <b>Técnica:</b> Análisis de documentos internos y externos relacionados con el proceso de facturación.</p>
P2: ¿De qué forma mejoraremos el proceso de ventas en la empresa Repuestos Juliaca?	O2: Desarrollar un módulo en el sistema en línea que permita mejorar el proceso de ventas en la empresa Repuestos Juliaca.	H2: A través del desarrollo un módulo en el sistema en línea mejoraremos el proceso de ventas en la empresa Repuestos Juliaca.		
P3: ¿Cómo podremos optimizar la gestión del proceso de desarrollo de software en la empresa Repuestos Juliaca?	O3 Emplear la metodología de diseño rápido de aplicaciones para el desarrollo del sistema en línea..	H3: Empleando la metodología de diseño rápido de aplicaciones optimizaremos el desarrollo del sistema en línea.		



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

I. **TITULO DE MI TESIS** OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE FACTURACION VENTAS DE LA EMPRESA REPUESTOS JULIACA MEDIANTE UN SISTEMA EN LINEA JULIACA 2023

II. **REFERENCIAS:**

- a. **Experto/Nombres** : RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAIVA
- b. **Especialidad** : INGENIERO DE SISTEMAS
- c. **Cargo Actual** : DOCENTE DE UNAJ

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

Bach. JEYSEY SOLÓN MAMANI MAMANI

IV. **ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

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

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

V. **OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES**

.....

VI. **RESOLUCIÓN DEL EXPERTO**

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 08 de enero del 2024

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



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

I. **TÍTULO DE MI TESIS:** OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE FACTURACION VENTAS DE LA EMPRESA REPUESTOS JULIACA MEDIANTE UN SISTEMA EN LINEA JULIACA 2023

II. **REFERENCIAS:**

- d. **Experto/Nombres** : KOISHIRO T. ARAPA CRUZ
- e. **Especialidad** : INGENIERO DE SISTEMAS
- f. **Cargo Actual** : DOCENTE DE UNAJ

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

Bach. JEYSEY SOLÓN MAMANI MAMANI

IV. **ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

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

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

V. **OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES**

.....

VI. **RESOLUCIÓN DEL EXPERTO**

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 09 de enero del 2024



Koishiro T. Arapa Cruz  
INGENIERO DE SISTEMAS  
CIP. 321051



ANEXO 1  
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 29 - 10 - 2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: JEYSEY SOLON MAMANI MAMANI

Dirección: JR. SAN ISIDRO 364 BARRIO SAN JOSE ETAPA II MZ. 05 LT.

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 47364440

Teléfono: 950 620 254 email: [Jeyseysolom.mamani34@gmail.com](mailto:Jeyseysolom.mamani34@gmail.com)

Nombres y Apellidos:

Dirección:

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:

Teléfono: email:

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

Escuela Profesional o Mención: ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS

Asesor: Dra. YUDY HUACANI SUCASACA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación  Tesis  Trabajo de Suficiencia Profesional  Trabajo Académico

Título: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE FACTURACIÓN VENTAS DE LA EMPRESA REPUESTOS  
JULIACA MEDIANTE UN SISTEMA EN LÍNEA JULIACA 2023

Palabras claves, (3 a 5 términos): Sistema web. sistema de facturación ventas. programación web.

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

1

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

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



2. Referencia de tesis:

Bachiller  Titulo  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

29-10-2024

Fecha