



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



**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE  
RECURSOS EMPRESARIALES EN VENTAS PARA  
LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

**Bach. SHERELIN TICONA TIPO**

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

JULIACA – PERÚ

2024



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES EN VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. SHERELIN TICONA TIPO**

**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**

:

  
Mgr. JACKELINE FLORES APAZA

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



## RESOLUCIÓN N° 184-2024-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 19 de septiembre del 2024

### VISTOS:

El expediente N° 2024-CU-13164 (fecha y hora de sustentación), expediente N° 2024-CU-8088 (Título), la RESOLUCIÓN N° 593-2023-D-FIS-UANCV que aprueba el Borrador de Tesis, RESOLUCIÓN N° 180-2024-D-FIS-UANCV de cambio de jurado de fecha 26 de agosto del 2024 y el DICTAMEN N° 481-2023-OI-VRI DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN presentado por el (la) bachiller, **TICONA TIPO, SHERELIN** quien solicita FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS, titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES EN VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023** conducente a la obtención del Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS** por la modalidad de Sustentación de Tesis,

### CONSIDERANDO:

Que, con Resolución N° 0827-2023-UANCV-CU-R se aprueba la ampliación de Sustentación de Tesis y/o examen de suficiencia para el mes de enero del 2024 y acorde al artículo 5° numeral 5.14 de la Ley Universitaria N° 30220 establece que las universidades se rigen por el principio del interés superior del estudiante.

Que es necesario dar cumplimiento a la Ley 30220 y sus modificatorias, al Estatuto Universitario y al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca y de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

En uso de las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y, estando al informe de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad.

### SE RESUELVE:

**PRIMERO.- NOMINAR JURADOS PARA LA SUSTENTACIÓN DE TESIS** del tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES EN VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023** presentado por el (la) bachiller: **TICONA TIPO, SHERELIN**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS** habiéndose designado por sorteo a la siguiente terna de jurados:

- Presidente : M. SC. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
- 1er. Miembro : DR. RICHARD CONDORI CRUZ
- 2do. Miembro : DR. PAUL MAMANI TISNADO
- Asesor de Tesis : MGTR. JACKELINE FLORES APAZA

**SEGUNDO.- PROGRAMAR la FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL** para el día **JUEVES, 26 DE SEPTIEMBRE DEL 2024** a horas **04:00 p.m.** hora exacta. El acto académico de sustentación virtual se llevará a cabo a través de la plataforma de video conferencia Cisco Webex Meetings.

**TERCERO.-** Realizada la Sustentación de Tesis, el Presidente de la terna de jurados levantará y firmará el Acta de Sustentación de Tesis, en el cual se consignará el resultado obtenido por el (la) Bachiller sustentante, del mismo modo firmaran los otros dos miembros de jurado y asesor de tesis, dando conformidad al acto.

**CUARTO.-** La Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, el Jurado y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese

C.c.  
Arch. 2024  
JCHM/

Distribución: Jurados, Interesado



UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO

**RESOLUCIÓN N° 180-2024-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 26 de agosto del 2024

**VISTOS;** el Expediente N° 2024-CI-11258, presentado por el (la) Bachiller: **TICONA TIPO, SHERELIN** quien solicita **CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO DEL BORRADOR DE TESIS** titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES EN VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023**, aprobado con RESOLUCIÓN N° 403-2023-D-FIS-UANCV (borrador de tesis) de fecha 26 de julio del 2023.

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller **TICONA TIPO, SHERELIN**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES EN VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- 2do. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- Asesor de Tesis : Mgtr. Jackeline Flores Apaza

Que, es procedente la solicitud de **CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO DEL BORRADOR DE TESIS** y Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO DEL BORRADOR DE TESIS**, presentado por el (la) Bachiller: **TICONA TIPO, SHERELIN**, del tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES EN VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023**, conducente a optar el **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**, considerándose a partir de la fecha los siguientes Jurados y Asesor de Tesis:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- 2do. Miembro : Dr. Paul Mamani Tisnado
- Asesor de Tesis : Mgtr. Jackeline Flores Apaza

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

C.c.  
Arch 2024  
JCHM/UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO

**RESOLUCIÓN N° 593-2023-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 12 de octubre del 2023

**VISTOS;** el Expediente N° 2023-CU-216529 y el Acta de Aprobación de Borrador de Tesis de fecha 10 de octubre del 2023 y la que aprueba el Perfil de Tesis de fecha , presentado por el (la) Bachiller: **TICONA TIPO, SHERELIN** con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA ERP DE VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**.

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller **TICONA TIPO, SHERELIN**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA ERP DE VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- 2do. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- Asesor de Tesis : Mgtr. Jackeline Flores Apaza

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA ERP DE VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023**.

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL BORRADOR DE TESIS**, presentado por el (la) Bachiller: **TICONA TIPO, SHERELIN**, con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA ERP DE VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023**, quedando apto para tramitar el Dictamen de Originalidad de Trabajo de Investigación y posteriormente solicitar la Fecha y Hora de Sustentación de Tesis previa presentación de los requisitos correspondientes según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV, la misma que conducirá a la obtención del **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



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



**RESOLUCIÓN N° 403-2023-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 26 de julio del 2023

**VISTOS;** el Expediente N° 2023-CU-07421, y la copia del Acta de Aprobación de Perfil de Tesis de fecha 12 de julio del 2023, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, presentado por el (la) Bachiller: **TICONA TIPO, SHERELIN** con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES EN VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023.**

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller **TICONA TIPO, SHERELIN**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES EN VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, nominó como Jurados a los siguientes Docentes:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Dr. Richard Condori Cruz
- 2do. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- Asesor de Tesis : Mgtr. Jackeline Flores Apaza

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES EN VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023**, procediendo con el levantamiento de Acta y firma de Aprobación correspondiente.

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y Modificatoria N° 24661 y el Estatuto Modificado de la UANCV.

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL PERFIL DE TESIS**, presentado por el (la) Bachiller: **TICONA TIPO, SHERELIN**, con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES EN VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023**, quedando apto para el desarrollo y presentación del Borrador de Tesis según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** La Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, 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/



### JICAR JULIACA 2023

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez</b> Trabajo del estudiante	<b>10%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.uancv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>www.coursehero.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.uncp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.unjfsc.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.unu.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>repositorio.ug.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>10</b>	<b>repositorio.ecotec.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>



### METADATOS COMPLEMENTARIOS



<b>Título de la tesis</b>	
DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES EN VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023	
<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	SHERELIN TICONA TIPO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	77044463
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0008-3187-5121">https://orcid.org/0009-0008-3187-5121</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	JACKELINE FLORES APAZA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	41369602
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0001-9003-333X">https://orcid.org/0000-0001-9003-333X</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



<b>Datos de investigación</b>	
Línea de investigación	CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú          Departamento: Puno          Provincia: San Román          Distrito: Juliaca  <b>Coordenadas:</b>          Latitud: -15.4842357          Longitud: -70.1289027  <a href="https://maps.app.goo.gl/KijdEZQRjvY5bhcC6">https://maps.app.goo.gl/KijdEZQRjvY5bhcC6</a></p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Mayo 2024 – setiembre 2024
URL de disciplinas OCDE	<p><b>Ingeniería de sistemas y comunicaciones</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</a></p> <p><b>Telecomunicaciones</b>  <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.05">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.05</a></p>



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



### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo SHERELIN TICONA TIPO, identificado con DNI

Nro. 77044463 en mi condición de egresado de:

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

INGENIERÍA DE SISTEMAS

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

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES EN VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023

Asesorado por: Mgtr. JACKELINE FLORES APAZA

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 28 de NOVIEMBRE del 2024

Firma del Asesor  
(obligatoria)

FIRMA (obligatoria)



Huella



## DEDICATORIA

A mi querido padre Mario y mi amada madre Janet, les debo este esfuerzo y rendimiento académico, que es un reflejo constante del tiempo y trabajo que han puesto para dotarme de una educación fundacional.



## AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios, por la haberme guiado y forjado fortaleza para seguir adelante, a mi familia por su constante apoyo y estímulo incondicional y a todas aquellas personas que hicieron posible la culminación de mi proyecto.



## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
ÍNDICE GENERAL.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN.....	xi

### 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.....	2
1.4. Delimitación temporal, espacial.....	3
1.5. Objetivos.....	3
1.5.1. Objetivo general.....	3
1.5.2. Objetivos específicos.....	3
1.6. Hipótesis.....	4
1.6.1. Hipótesis general.....	4
1.6.2. Hipótesis específicas.....	4



1.7. Variables .....4

**CAPÍTULO II**

**MARCO TEÓRICO REFERENCIAL**

2.1. Antecedentes de la investigación.....11

2.2. Sistemas ERP.....13

    2.2.1. Conceptos clave en sistemas de planificación de recursos empresariales.....14

    2.2.2. Importancia de la planificación de recursos empresariales en ventas15

    2.2.3. Situación Actual.....16

2.3. Evolución de los sistemas de planificación de recursos empresariales .....17

2.4. Tendencias actuales en sistemas ERP para ventas .....18

    2.4.1 Tendencias actuales en sistemas ERP para ventas .....18

2.5. Lenguaje de modelado UML.....19

2.6. Metodología WEBML.....25

    2.6.1. Elementos de WEBML .....25

2.7. Sistema WEB.....26

2.8. Metodología WEB .....26

2.9. Marco conceptual.....27

**CAPÍTULO III**

**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1. Diseño de la investigación. ....28

3.2. Población y muestra .....31

    3.2.1. Población.....31



3.2.2. Muestra .....	31
3.3. Técnicas, fuentes e instrumentos de investigación .....	32
3.4. Diseño de contrastación de la hipótesis.....	32
3.5. Contrastación de la hipótesis .....	32
3.5.1. Prueba de normalidad de datos .....	32
3.5.2. Prueba de confiabilidad del instrumento .....	32
3.5.3. Prueba de hipótesis T Student .....	33
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>RESULTADOS Y ANÁLISIS</b>	
4.1. Resultados .....	34
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>DESARROLLO DEL SISTEMA</b>	
5.1. Consideraciones previas.....	49
5.2. Análisis del programa. ....	51
5.2.1. Requerimientos del sistema .....	51
5.2.2. Diagramas de secuencia .....	53
5.2.3. Diagrama ER.....	57
5.3. Interfaces del Sistema: .....	58
CONCLUSIONES .....	59
RECOMENDACIONES .....	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	61
ANEXOS.....	64



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Operacionalización ERP .....	7
<b>Tabla 2</b> Sistema de Ventas .....	10
<b>Tabla 3</b> Población .....	31
<b>Tabla 4</b> Datos.....	31
<b>Tabla 5</b> Tabulación de resultados .....	34
<b>Tabla 6</b> Tab.dato prg1.....	35
<b>Tabla 7</b> Tab.prg 2.....	36
<b>Tabla 8</b> Prg3 .....	38
<b>Tabla 9</b> Prg4 .....	39
<b>Tabla 10</b> Prg5 .....	41
<b>Tabla 11</b> Prg.6 .....	42
<b>Tabla 12</b> Prg7 .....	44
<b>Tabla 13</b> Prg8 .....	45



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Diagrama de casos de uso.....	19
<b>Figura 2</b>	Diagrama de casos de uso de nivel 2.....	20
<b>Figura 3</b>	Diagrama de casos de uso de nivel 2.....	20
<b>Figura 4</b>	Esquema de secuencia .....	21
<b>Figura 5</b>	Esquema de colaboración .....	21
<b>Figura 6</b>	Esquema de actividades .....	22
<b>Figura 7</b>	Diagrama de actividades.....	22
<b>Figura 8</b>	Ejemplo de diagrama de clases .....	23
<b>Figura 9</b>	Diagrama de componentes .....	23
<b>Figura 10</b>	Diagrama de despliegue.....	24
<b>Figura 11</b>	Fases de la metodología WEBML .....	25
<b>Figura 12</b>	Grafica de la Prg1.....	35
<b>Figura 13</b>	Grafica de la Prg2.....	37
<b>Figura 14</b>	Gráfico de la Prg3.....	38
<b>Figura 15</b>	Gráfico de la Prg4.....	40
<b>Figura 16</b>	Gráfico de la Prg5.....	41
<b>Figura 17</b>	Gráfico de la Prg6.....	43
<b>Figura 18</b>	Grafica de la Prg7.....	44
<b>Figura 19</b>	Grafica de la Prg8.....	46
<b>Figura 20</b>	Grafica de la Prg9.....	47



<b>Figura 21</b>	Accesos al sistema.....	51
<b>Figura 22</b>	Registros de los que emplean el sistema .....	51
<b>Figura 23</b>	Actualización de artículos.....	52
<b>Figura 24</b>	Diagrama de clases.....	52
<b>Figura 25</b>	Diagrama de secuencia proveedor.....	53
<b>Figura 26</b>	Diagrama de secuencia Ingresar Usuario .....	53
<b>Figura 27</b>	Agregar artículos .....	54
<b>Figura 28</b>	Editar artículos.....	54
<b>Figura 29</b>	Insertar artículos.....	55
<b>Figura 30</b>	Editar ítem .....	55
<b>Figura 31</b>	Eliminar ítem.....	56
<b>Figura 32</b>	Interfaz implementada .....	58
<b>Figura 33</b>	Interfaz gestión de usuarios .....	58



## RESUMEN

Con la implementación de la tesis ERP del proceso de ventas en la empresa JICAR, este sistema como se vio resulto muy útil para la empresa ya que todas las personas involucradas en este proceso estuvieron de acuerdo con su desarrollo e implementación lo cual es muy útil para la empresa. Me permite afirmar que este sistema de gestión mejoró de manera notable el proceso de ventas y gestión de clientes en la organización como se puede ver en los resultados obtenidos. Cuando la empresa empezó a utilizar este nuevo sistema, la compra de artículos y las conversaciones con los clientes mejoraron mucho, porque el sistema realmente ayuda con eso. Ahora, gracias a un sistema web, la empresa puede controlar bien la facturación de todos los que lo utilizan. Además, es importante que el sistema web de la empresa utilice software gratuito que ayude con el proceso principal, porque mantiene bajos los costos y es fácil obtener ayuda cuando se la necesita.

**Palabras clave:** Sistema Web, proceso de ventas



## ABSTRACT

With the implementation of the ERP thesis of the sales process in the company JICAR, this system as seen turned out to be very useful for the company since all the people involved in this process agreed with its development and implementation which is very useful for the company. It allows me to affirm that this management system notably improved the sales process and customer management in the organization as can be seen in the results obtained. When the company started using this new system, the purchase of items and conversations with customers improved a lot, because the system really helps with that. Now, thanks to a web system, the company can control the billing of all those who use it well. In addition, it is important that the company's web system uses free software that helps with the main process, because it keeps costs down and it is easy to get help when needed.

**Keywords:** web system, billing process, RUP and company.



## INTRODUCCIÓN

Título: Sistema de gestión de relaciones con clientes para optimizar el sistema de ventas de la empresa Jicar S.A.C. Juliaca 2023.

En efecto se desarrolló un sistema de web de Planificación de recursos empresariales ERP que de soporte al proceso de ventas en la empresa JICAR, este sistema como se vio resulto muy útil para la empresa ya que todas las personas involucradas en este proceso estuvieron de acuerdo con este desarrollo e implementación lo que es muy útil para la empresa. Mejo de manera notable el proceso de ventas y gestión de clientes en la organización CEO vimos en los resultados obtenidos.

De hecho, la implementación de este sistema facilitó la facturación de la empresa, la atención a los clientes y la realización de pedidos de productos, pues estos procesos se vieron afectados de manera positiva pues el sistema da un muy buen soporte a los mismos.

La empresa creó un nuevo sistema web. Ahora es más fácil llevar un registro de las facturas y de lo que consumimos. Tenemos un mejor control de todo porque el sistema nos ayuda a hacer un mejor seguimiento. Además, el uso de software gratuito hizo que este sistema, que también ayuda a vender cosas, fuera más fácil de implementar. También recibimos mucha ayuda técnica. Esto significa gastar menos dinero en el sistema y mantenerlo funcionando sin problemas.



## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Análisis de la situación problemática

En el presente trabajo de tesis "Sistema de gestión de relaciones con clientes para optimizar el sistema de ventas de la empresa Jicar S.A.C. Juliaca 2023", vemos que esta organización empresarial cuenta con un sistema web que permite mostrar los productos que tiene en stock haciendo falta un sistema web que permita realizar la venta final, tenemos previsto crear un mejor sistema de ventas. Este sistema nos ayudará a gestionar mejor la información de los clientes. Utilizaremos ideas del sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) para mejorar nuestro sistema de ventas actual en la empresa.

Esta organización al no contar con un sistema de ventas, actualizado, no tiene los procesos optimizados, lo cual hace que el sistema de ventas no este completo faltando el módulo de gestión de clientes, y facturación.

Ese trabajo realizará esta mejora, con lo que la producción de reportes especializados en esta área de la organización será muy útil para el análisis de los datos y la toma de decisiones en la empresa.



Cabe resaltar que esta empresa se dedica a comercializar productos de tecnología y computación por lo que es necesario que esté completamente actualizado, sus stocks, así como se pueda gestionar las ventas en la empresa de manera adecuada y sistemática.

## **1.2. Formulación del problema**

En la empresa el problema identificado hace que el área de ventas no esté funcionando de manera correcta, teniendo un problema en la falta del sistema de Planificación de recursos empresariales, así como el sistema de ventas final de productos que puede ser un sistema pos.

Por lo que planteamos los siguientes problemas en la empresa.

### **1.2.1. Problema general**

¿En qué forma mejoraremos el proceso de ventas de productos de informática de la empresa JICAR mediante un ERP?

### **1.2.2. Problemas específicos**

1. ¿Lograremos optimizar el sistema de pedidos en línea en la organización mediante una aplicación web?
2. ¿En qué forma se mejorará el proceso de ventas en la empresa JICAR?
3. ¿EL software libre mejorar el proceso de generación del sistema ERP?

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

En la organización empresarial JICAR la cual se encarga de comercializar productos de tecnología informática, es necesario y urgente la implementación de un sistema de ventas que utilice la tecnología ERP, mediante el cual se logre



controlar la información de los clientes, así como mejorar el proceso de facturación.

Estos harán que se pueda mantener actualizada la información que se produce en esta área de la empresa, logrando así mejorar el proceso de ventas, facturación y manejo de los inventarios.

Esto hará que se tenga información actualizada para el proceso de tomar decisiones en la empresa, además que se mantenga un directorio de ellos clientes el cual mejorará el proceso de realizar campañas publicitarias a los mismos.

Logrando así mejorar las ventas en la organización.

Por estos motivos está justificado en su totalidad el desarrollo del presente trabajo de investigación.

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

La tesis "Sistema ERP para optimizar el sistema de ventas de la empresa Jicar S.A.C. Juliaca 2023", se genera en la ciudad mencionada en el título del trabajo, así como en este periodo de tiempo.

#### **1.5. Objetivos**

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

Crear un sistema de web de Planificación de recursos empresariales ERP que de soporte al proceso de ventas en la empresa JICAR.

##### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Optimizar los procesos de pedidos mediante el desarrollo de un sistema web que de soporte al mismo.
- Optimizar los procesos de facturación mediante el desarrollo de un sistema web que de soporte al mismo.



- Emplear software libre para implementar el sistema web que de soporte al proceso ERP en el sistema de ventas.

## 1.6. Hipótesis

### 1.6.1. Hipótesis general

Mediante la creación de un sistema de web de Planificación de recursos empresariales ERP que de soporte al proceso de ventas en la empresa JICAR se optimizara este proceso.

### 1.6.2. Hipótesis específicas

1. Mediante un sistema web se optimizará los procesos de pedidos.
2. Mediante un sistema web se optimizará los procesos de facturación
3. Mediante el uso de software libre mejoraremos el proceso ERP en el sistema de ventas.

## 1.7. Variables

**V1:** Sistema de Planificación de recursos empresariales

**Definición Conceptual:**

El ERP es un sistema de gestión empresarial integrado que permite automatizar y centralizar los procesos clave de una organización, como la gestión de ventas, inventarios, facturación y reportes, para optimizar recursos y mejorar la toma de decisiones.

**Definición Operacional:**

El ERP será evaluado en función de su diseño, implementación y efectividad para cumplir con los objetivos de la empresa JICAR, considerando sus módulos, usabilidad, y el impacto en los procesos de ventas.



## Dimensiones e Indicadores

### 1. Funcionalidad del sistema

#### Indicadores:

- ❖ Cantidad de módulos implementados (ventas, inventarios, facturación, CRM, reportes).
- ❖ Nivel de automatización de procesos.
- ❖ Cumplimiento de los requisitos específicos de la empresa.
- ❖ Instrumentos de medición:
- ❖ Lista de verificación de módulos.
- ❖ Análisis de procesos antes y después.

### 2. Usabilidad

#### Indicadores:

- ❖ Facilidad de uso para los empleados (encuesta de satisfacción).
- ❖ Tiempo promedio requerido para realizar operaciones básicas (registro de tiempos).
- ❖ Nivel de capacitación requerida.
- ❖ Instrumentos de medición:
- ❖ Encuestas a usuarios finales.
- ❖ Observación directa de usuarios durante las pruebas.

### 3. Integración

#### Indicadores:

- ❖ Compatibilidad con otros sistemas existentes (por ejemplo, contabilidad).
- ❖ Flujo de datos entre módulos.



- ❖ Disponibilidad de reportes centralizados.
- ❖ Instrumentos de medición:
- ❖ Análisis técnico del sistema.
- ❖ Revisión de logs de integración.

#### 4. Eficiencia

##### **Indicadores:**

- ❖ Reducción en los tiempos de ejecución de procesos.
- ❖ Reducción de errores humanos.
- ❖ Incremento en la productividad de los empleados.
- ❖ Instrumentos de medición:
- ❖ Comparación de tiempos antes y después del ERP.
- ❖ Registro de incidencias y errores.

#### 5. Satisfacción del cliente interno

##### **Indicadores:**

- ❖ Nivel de satisfacción de los empleados con el sistema.
- ❖ Percepción del impacto en su trabajo diario.
- ❖ Instrumentos de medición:
- ❖ Encuestas y entrevistas.
- ❖ Indicadores cualitativos de retroalimentación.

#### 6. Impacto en las ventas

##### **Indicadores:**

- ❖ Incremento en el volumen de ventas.
- ❖ Reducción en el tiempo promedio de facturación.



- ❖ Generación de reportes más precisos y oportunos.
- ❖ Instrumentos de medición:
- ❖ Análisis de datos históricos de ventas.
- ❖ Reportes generados por el ERP.

**Tabla 1**

*Operacionalización ERP*

Dimensión	Indicadores	Instrumentos de Medición	Escala
Funcionalidad	Módulos implementados, automatización	Lista de verificación, análisis de procesos	Nominal, Ordinal
Usabilidad	Facilidad de uso, tiempo requerido	Encuestas, observación directa	Ordinal, Intervalo
Integración	Compatibilidad, flujo de datos	Análisis técnico, revisión de logs	Nominal
Eficiencia	Tiempos reducidos, errores mitigados	Comparación de tiempos, registro de errores	Intervalo
Satisfacción del cliente interno	Nivel de satisfacción, percepción	Encuestas, entrevistas	Ordinal, Cualitativa
Impacto en las ventas	Incremento de ventas, rapidez en facturación	Análisis histórico, reportes del ERP	Intervalo

**V2: Sistema de ventas**

**Definición Conceptual:**

Un sistema de ventas es un conjunto de herramientas tecnológicas diseñadas para ayudar a ejecutar y mejorar la forma en que vendemos productos o servicios, incluyendo la gestión de pedidos, facturación, inventarios y reportes de ventas.

**Definición Operacional:**

El sistema de ventas será evaluado en función de su capacidad para automatizar procesos de venta, registrar transacciones de manera eficiente, mejorar la generación de reportes y garantizar la satisfacción del cliente interno y externo.



## Dimensiones e Indicadores

### 1. Funcionalidad

#### Indicadores:

- ❖ Número de módulos operativos (pedidos, facturación, inventarios, reportes).
- ❖ Nivel de automatización en el registro y seguimiento de ventas.
- ❖ Cumplimiento de los requisitos específicos de la empresa.
- ❖ Instrumentos de Medición:
- ❖ Lista de verificación de funcionalidades.
- ❖ Análisis del flujo de trabajo antes y después de la implementación.

### 2. Usabilidad

#### Indicadores:

- ❖ Facilidad de navegación en la interfaz del sistema.
- ❖ Tiempo promedio requerido para registrar una venta.
- ❖ Nivel de capacitación requerida para los usuarios.
- ❖ Instrumentos de Medición:
- ❖ Encuestas de satisfacción a usuarios internos.
- ❖ Observación directa durante pruebas de uso.
- ❖ Registro de tiempos en operaciones.



### 3. Eficiencia

#### **Indicadores:**

- ❖ Reducción en los tiempos de procesamiento de ventas.
- ❖ Minimización de errores en la facturación.
- ❖ Incremento en la cantidad de transacciones procesadas por hora.
- ❖ Instrumentos de Medición:
- ❖ Comparación de tiempos antes y después del sistema.
- ❖ Registro de incidencias y errores.
- ❖ Reportes generados por el sistema.

### 4. Satisfacción del Cliente

#### **Indicadores:**

- ❖ Nivel de satisfacción del cliente respecto a la velocidad y precisión del proceso de venta.
- ❖ Percepción del cliente sobre la claridad en los comprobantes y reportes.
- ❖ Instrumentos de Medición:
- ❖ Encuestas a clientes.
- ❖ Análisis de comentarios y sugerencias.

### 5. Generación de Reportes

#### **Indicadores:**

- ❖ Variedad de reportes generados (ventas diarias, mensuales, por

producto).

- ❖ Tiempo promedio para generar reportes.
- ❖ Exactitud y detalle de los datos reportados.
- ❖ Instrumentos de Medición:
- ❖ Revisión de ejemplos de reportes generados.
- ❖ Comparación con estándares de la empresa.

## 6. Impacto en el Inventario

### Indicadores:

- ❖ Nivel de sincronización entre ventas y actualización de inventarios.
- ❖ Reducción en errores de inventario debido a discrepancias en las ventas.
- ❖ Instrumentos de Medición:
- ❖ Análisis de registros de inventario antes y después.
- ❖ Auditorías periódicas de inventarios.

**Tabla 2**

### *Sistema de ventas*

<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos de Medición</b>	<b>Escala</b>
Funcionalidad	Módulos implementados, automatización	Lista de verificación, análisis de flujo	Nominal, Ordinal
Usabilidad	Facilidad de uso, tiempo de operación	Encuestas, observación directa	Ordinal, Intervalo
Eficiencia	Tiempos reducidos, errores minimizados	Comparación de tiempos, registro de errores	Intervalo
Satisfacción del Cliente	Percepción de claridad y velocidad	Encuestas, análisis cualitativo	Ordinal, Cualitativa
Generación de Reportes	Variedad, exactitud y rapidez	Revisión de reportes, análisis técnico	Nominal, Intervalo
Impacto en el Inventario	Sincronización, reducción de errores	Auditorías, análisis de registros	Nominal, Intervalo



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

La tesis (Aponte Ochante, 2019), La empresa JICAR implemento la tesis ERP proceso de ventas. Al igual que en la información ofrecida anteriormente, este sistema fue muy útil para la empresa, ya que todas las personas involucradas en el sistema de ventas lo obtuvieron y luego propuso su implementación en la empresa, y creo que es muy útil para la empresa. Con la información que encontramos, mi organización mejoró su sistema de ventas y la forma en que gestionamos a los clientes. Mejoramos nuestro proceso de pedidos. También se mejoró la facturación y la atención al cliente porque fueron muy útiles. Se optimizó la facturación a través del desarrollo del sistema web. Ahora hay un seguimiento de la factura que está en el sistema. En esa época, la empresa mejoró sus productos y comenzó a utilizar software gratuito para un sistema ERP en línea que facilitaba la venta. Costo bajo del sistema y mantenimiento porque el software tiene mucho soporte técnico.

Según la tesis de (Nole Eder, 2019), Para la implementación de esta propuesta de mejora se considera favorable, el modelado del sistema basado en la



RUP debido a ser una de las más reconocidas y aceptadas en la actualidad para el manejo y desarrollo de proyectos. De la misma manera, será favorable el modelado del lenguaje UML, debido a que el sistema será desarrollado con Dreamweaver, que hace uso del lenguaje de P.H.P. como sistema de programación y MySQL como su gestor de base de datos.

La tesis desarrollada por (Hernández Monteza & Ramos Rojas Andy , 2018), El sistema de información crea un sistema de fidelización de los clientes de la empresa que utiliza los conceptos que la metodología ERP, ofrece, con documentos y operaciones realiza la empresa consiguiendo que se pueda gestionar, las actividades que realizan los clientes llegando a generar un historial de operaciones. Este historial es analizado por los gerentes de cada zonal mediante los reportes que genere el sistema.

En la tesis de (Almeyda Jack, 2017), Para cualquier negocio, sus sistemas de información son primordiales. Si un producto es de calidad, pero la información sobre sí misma no es precisa, y la información necesaria no está a tiempo para la toma de decisiones correctas, entonces no tiene valor. Muchas ramas empresariales enfrentan los problemas de su funcionamiento debido a un sistema informático atrasado que se use para las ventas, la deficiente capacidad de ventas y el control inapropiado sobre ellas. La mayoría de las PYMEs en Perú también están tratando con la gestión y competitividad de si mismas. Esto, a su vez, se debe a que sus sistemas de ventas no se alinean con estas limitaciones, lo que afecta la continuidad del seguimiento del producto y su valor en el mercado. Fejucy presenta la característica de una inadecuada capacidad del sistema de ventas para las demandas del mercado moderno.



En la investigación (Velásquez, 2008), De igual forma, se estudia la aplicación de los conceptos que ofrece ERP, para la gestión de ventas de una organización empresarial. Por una parte, ofrece una forma de tratar la información de clientes de la organización. Con el manejo de clientes, se genera su archivo de movimientos. Así, la tecnología resulta muy útil para el manejo de información. Por otra parte, se mejora el proceso de realizar reportes con lo que mejora la gestión de la información.

En la tesis (Mendoza Villalobos, 2018), Conceptos: Se ha estudiado un sistema web para la gestión de clientes para una empresa relacionada con el sector salud. Estoy controlando la información del cliente, que se hace a diario con las actividades diarias que estoy realizando. El sistema tiene una base de datos que está siendo administrada en el sistema de procesamiento de transacciones. Una vez realizados todos estos datos, se convierten en un sistema, el cual está realizando el dashboard para los informes.

## **2.2. Sistemas ERP**

En el año 1984 se publicó en Alemania un libro que trata de la importancia de integrar y supervisar sistemáticamente todas las actividades en las distintas fases para la administración de empresas. Dado que la producción administrativa entrega y distribuye productos a un número indeterminado de clientes, uno de los procesos importantes es el proceso de ventas, que requiere técnicas y herramientas de tecnologías de información acordes a sus características; por lo tanto, las empresas que necesitan contar con estas tecnologías necesariamente deben contar con un sistema de planificación de recursos empresariales. (Delgado Gómez, 2023)



En este sentido, es muy importante que la alta gerencia y los responsables de la empresa sean capaces de reconocer, entender y valorar el potencial y los beneficios que este tipo de sistemas de información puede brindarles a lo largo de toda la cadena de valor (lo que implica a todas las funciones, áreas, departamentos, etc., de la empresa o de la organización); deberán tener conciencia de las sinergias que se pueden expandir a lo largo y a lo ancho de esta. E incluso se deberá tratar de estimar aquellos beneficios que en la actualidad resulten incognoscibles. Solo desde una posición activa, que contrasta o confronta la situación antes de la implantación del sistema con la situación después de la misma, resultan comprensibles las mejoras generadas por dicha implantación. Ello requerirá al menos poder examinar, de haber previamente suministrado a cada una de las funciones de la empresa, sobre las consecuencias derivadas de la inspección de los presupuestos asignados a cada uno de los procesos que la integran (Camarena, 2021).

### ***2.2.1. Conceptos clave en sistemas de planificación de recursos empresariales***

Es necesario definir ciertos conceptos clave asociados a los sistemas de planificación de recursos empresariales. Los términos anteriores son denominados en inglés, pero sus siglas corresponden al término en español, definiendo lo siguiente: 1) - Enterprise Resource Planning: traducido al español como sistemas de planificación de recursos empresariales. 2) - Lead time: corresponde al tiempo de entrega del material, definido en el ECOP. El lead time es un parámetro que se determina a partir de las rutas que existen para un producto; por otro lado, la calendarización se calcula a partir del lead time. (Pereda Valverde, 2021)



La planificación de recursos es un trabajo que tiene como objetivo determinar el recurso en función del tiempo. Dentro del contexto del estudio, se llevará a cabo un caso de estudio en ventas. Aproximadamente en toda empresa, las áreas de comercialización y ventas llevan a cabo varias gestiones de los clientes o prospectos. Por lo general, cuando la gente habla de un sistema que ayuda a gestionar todas las actividades de la empresa en un solo lugar, se refiere a que diferentes expertos tienen sus propias formas de explicarlo. Este sistema consiste en utilizar un único software para encargarse de todo lo que hace una empresa, y que su función principal sea la de automatizar el flujo de información. La conjunción de ambas características (modelización y automatización) convierte a los ERP en elementos clave para cualquier organización, favoreciendo no solo la eficiencia de sus procesos. (Jara Hidalgo, 2021)

### ***2.2.2. Importancia de la planificación de recursos empresariales en ventas***

Para muchos negocios, las ventas son la principal vía para acceder a la rentabilidad de sus operaciones. Esto ayuda mucho a hacer un seguimiento de cómo van las ventas. Nos permite ver cuándo las ventas no se ajustan al presupuesto que fijamos anteriormente y ayuda a tomar decisiones importantes. Tener un sistema que gestione bien la información de ventas es muy importante. Más que nunca, las empresas se encuentran sumidas en un entorno de globalización, tecnología, innovación e hipercompetencia, en el que se ven obligadas a establecer mecanismos de control, de planificación y de maximización de oportunidades. Las ventas constituyen una de las áreas funcionales sobre las que pivota gran parte de la actividad empresarial e interactúan con prácticamente el resto de áreas funcionales. (Javilano Cueva, 2021)

Las entidades financieras destacan que un adecuado sistema de planificación de ventas es de suma importancia, ya que tiene por objetivo garantizar la liquidez y rentabilidad de una empresa. Adicionalmente, consideran que a través de la planificación de ventas, las organizaciones pueden definir estrategias y determinar posibles escenarios que les permitan enfrentar de manera más eficiente y con mayores garantías la volatilidad del mercado. Adoptar una sistemática definida y alineada a la organización hará que el proceso resulte más ordenado, veloz y preciso. Tener un buen plan para dirigir una empresa ayuda a que las ventas funcionen mejor. Garantiza que lo que planeamos hacer y lo que realmente sucede coincidan. (Nievas, 2023)

### **2.2.3. Situación Actual**

El manejo adecuado de cualquier empresa está basado en una buena administración de los recursos; es por esto que todos los procesos y procedimientos que se apliquen dentro de la misma deben tener una base argumentada desde un punto teórico que consiga apoyar cada uno de los pasos a seguir. Es así que entre los temas de mayor envergadura que se tratarán a lo largo del presente trabajo y los aportes teóricos están los siguientes: Información, Sistema de Planificación de Recursos Empresariales y Sistemas orientados a las Ventas. El desarrollo de bases de datos siempre ha sido amplio y ha ido muy de la mano con la nueva tecnología que se ha aplicado; desde la arquitectura cliente-servidor, las diferentes herramientas de programación visual, los Sistemas de Gestión de Bases de Datos, hasta llegar a lo que es ahora la web, aplicativos en red, entorno que se utilizará ampliamente en el siguiente proyecto. (Escarraga Beleño, 2021)

Precisamente los Sistemas Orientados a las Ventas harán uso de esta tecnología para brindar la información referencial de los distintos trabajadores y



jefes de venta a todo el equipo a lo largo del país; también para cargar la actividad diaria que se generará desde la toma de pedidos del cliente para agilizar la cuantificación. Así mismo, y de acuerdo al entorno propio de la empresa, se creará un módulo que haga posible la generación y formación de categorías y formatos de tiendas con su correspondiente técnica aplicada a cada producto; considerando que hoy las transacciones financieras entre el cliente y la empresa se basan en el intercambio de facturas, se elaborará un módulo dedicado a la facturación continua. De acuerdo con el plan estratégico, para el año 2023, Jicar quiere llegar a ser una empresa de clase mundial, por lo que, tomando en cuenta esta premisa, se hará necesario que la compañía disponga de una herramienta de ventas que permita medir en tiempo real aspectos relevantes para el negocio, sobre puntos clave en el área de trade marketing y ventas.

(Linares Ramirez)

### **2.3. Evolución de los sistemas de planificación de recursos empresariales**

Oller menciona que surge en el año 1960 la Planificación de Requerimientos de Materiales. Este sistema tiene sus orígenes en el proceso de producción; sus objetivos principales eran planificar las necesidades de materiales y componentes en fábrica a partir de las previsiones de demanda de productos finales. Surgiendo de este concepto, la Planificación de Requerimientos de Capacidad se dirigía a hacer frente a la problemática de la variabilidad y complejidad del surtido de productos finales, que lleva asociado un importante esfuerzo de diversificación y, por tanto, de capacidades en el área de producción. Antes de que se hablara de sistemas ERP, los sistemas MRP y CRP ocupaban un espacio específico de planificación en fábrica. Al desarrollarse estas herramientas, los conceptos de inventario de seguridad y tiempos de seguridad disminuyeron; los resultados



prácticos fueron la extinción del MRP II al ceder su espacio lógico a los modernos ERP. (Gonzales Alvarez, 2021)

Davis menciona los problemas de planificación que tenían las compañías y les sugirieron aplicar los métodos para la planificación y seguimiento de los proyectos por proveedor. Las transacciones de las compañías MfG consistían en las variantes y hojas de ruta, las cuales se ingresaban manualmente a las impresoras utilizando como único soporte la información incluida en las cintas de la computadora, especialmente para las rutinas que eran una conjunción de programas almacenados en las cintas de la computadora. (Jaimes Bolívar & Albornoz-Arias, 2021) (Sacon Arteaga, 2023)

## **2.4. Tendencias actuales en sistemas ERP para ventas**

### **2.4.1 Tendencias actuales en sistemas ERP para ventas**

Una vez desplegado el conjunto de sistemas ERP vinculados a su gestión de ventas, en lo que respecta a las cápsulas de manufactura y producción, compra, tesorería, etc., este conjunto presenta nuevas tendencias en desarrollo que bien podrían ser el futuro del sistema ERP actual para ventas. Las tendencias fundamentales vienen relacionadas con que el vendedor debe tener control en todo momento desde el establecimiento de precios hasta la logística de entrega. Deberían variar las prioridades del ERP, dejándolas a disposición de quien más sabe y está en contacto aún más estrecho con el mercado: el sistema de venta. Como ya sabemos, el software ERP está centrado en la atención a toda la cadena logística comercial, de distribución y postventa. Actualmente, en el costo final de un producto, las proporciones van en favor de la logística (40%), 30% en el proceso de manufactura y el otro 30% en costo administrativo. Le sugeriría que enfoque

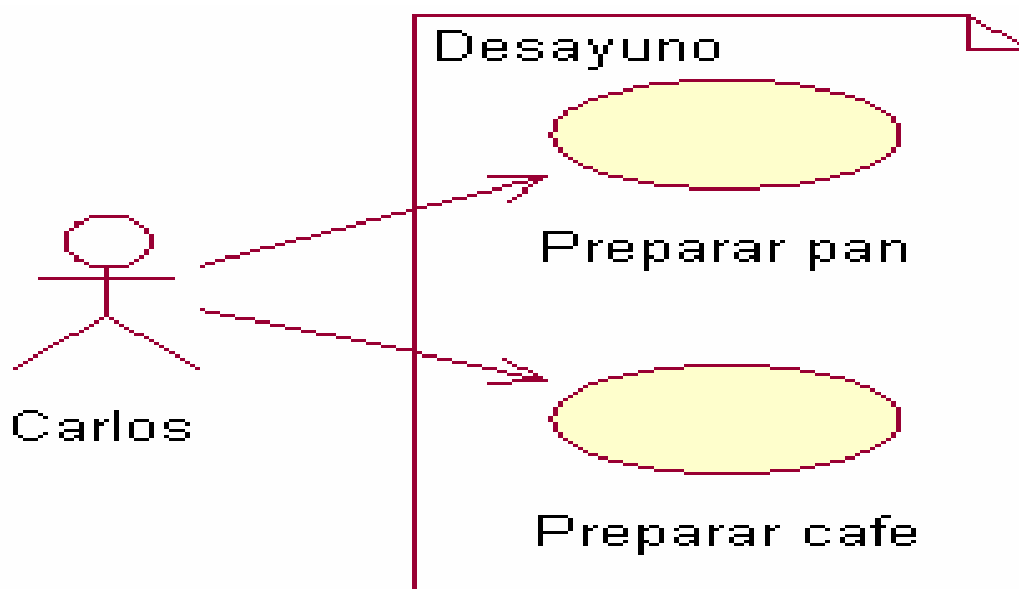
directamente sus requerimientos en ventas, que deje a esta área pilotar el sistema ERP de ventas. Como si en el cuerpo de la empresa le hubiesen trasplantado un corazón y dentro de poco la empresa se despierte también con el gusto por subirse en el ti vivo y dar vueltas en círculo, pero no dejes que las instrucciones del ERP te obliguen a donar sangre nuevo. (Osorio Areque, 2022)

## 2.5. Lenguaje de modelado UML

UML es una forma de notación que connota un lenguaje desarrollado por (Raumbaugh et al., 2005), los cuales generan una notación que es compatible y da soporte a la mayoría de metodologías existentes en esa fecha. Las metodologías que origina esta notación son Objectory, OMT y Método de desarrollo de objetos de Booch.

**Figura 1**

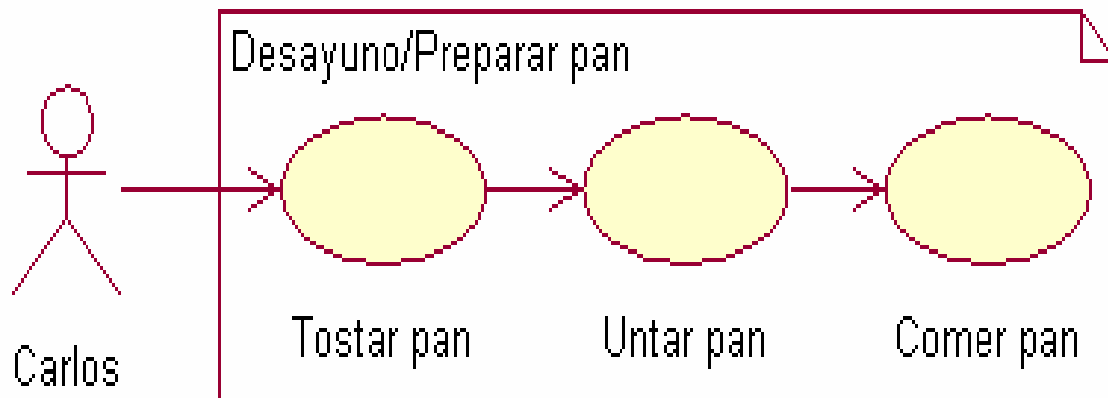
*Diagrama de casos de uso*



Para entender qué necesitan los usuarios, solemos utilizar diagramas que muestran distintos casos. Estos diagramas son muy útiles en muchos tipos de proyectos.

**Figura 2**

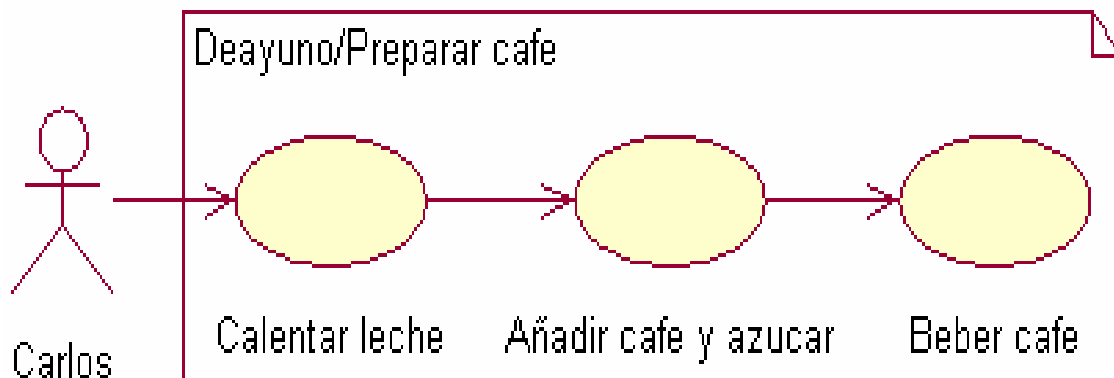
*Diagrama de casos de uso de nivel 2*



Los diagramas de casos de uso CU en adelante, se convierten en opciones del sistema o del menú pues cada caso de uso conforma un proceso o sub proceso del problema en general, los casos de uso pueden crear otros casos de uso que se conviertan en pasos más pequeños.

**Figura 3**

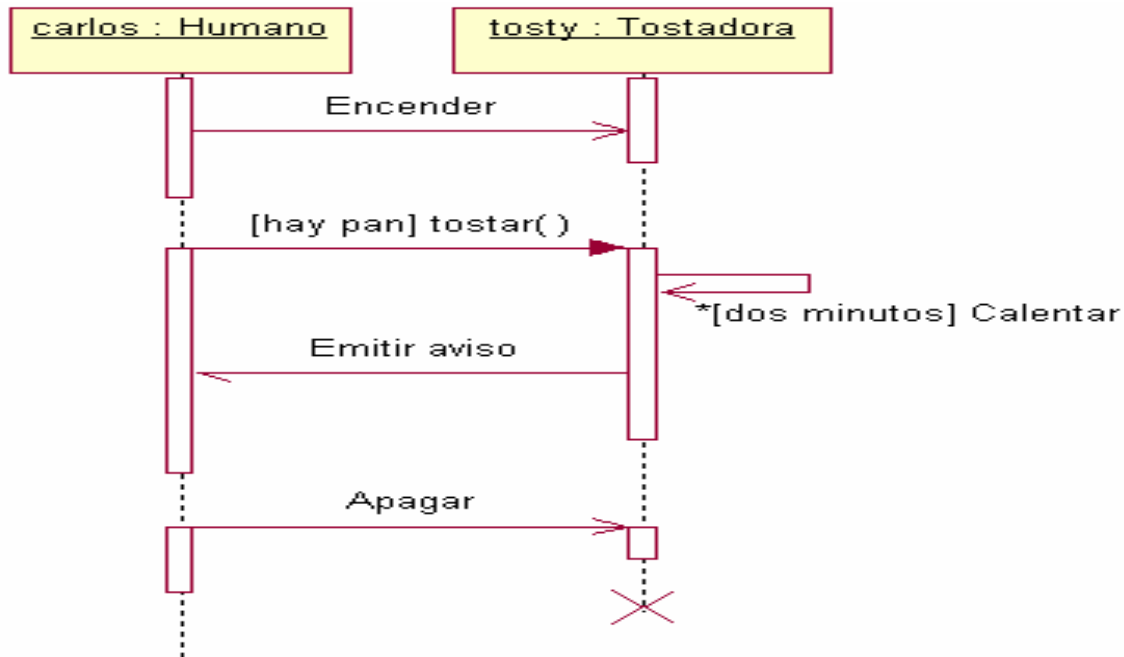
*Diagrama de casos de uso de nivel 2*



Los diagramas de CU tienen asociados, a ellos los diagramas de secuencia, utilizamos estos diagramas para mostrar lo que sucede en cada caso de uso a lo largo del tiempo, estas acciones son expresadas en las pantallas de la interfaz que se desarrolla con esto se hace el tratamiento de los requerimientos de los usuarios.

**Figura 4**

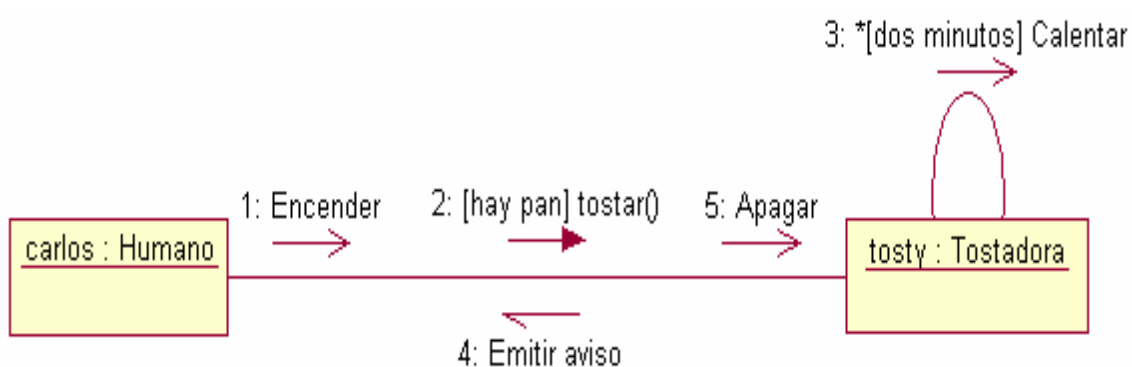
*Esquema de secuencia*



Estos diagramas muestran la secuencia de operaciones que se llevan a cabo en un proceso o sub proceso en el tiempo, y luego se transforman en diagramas de colaboración.

**Figura 5**

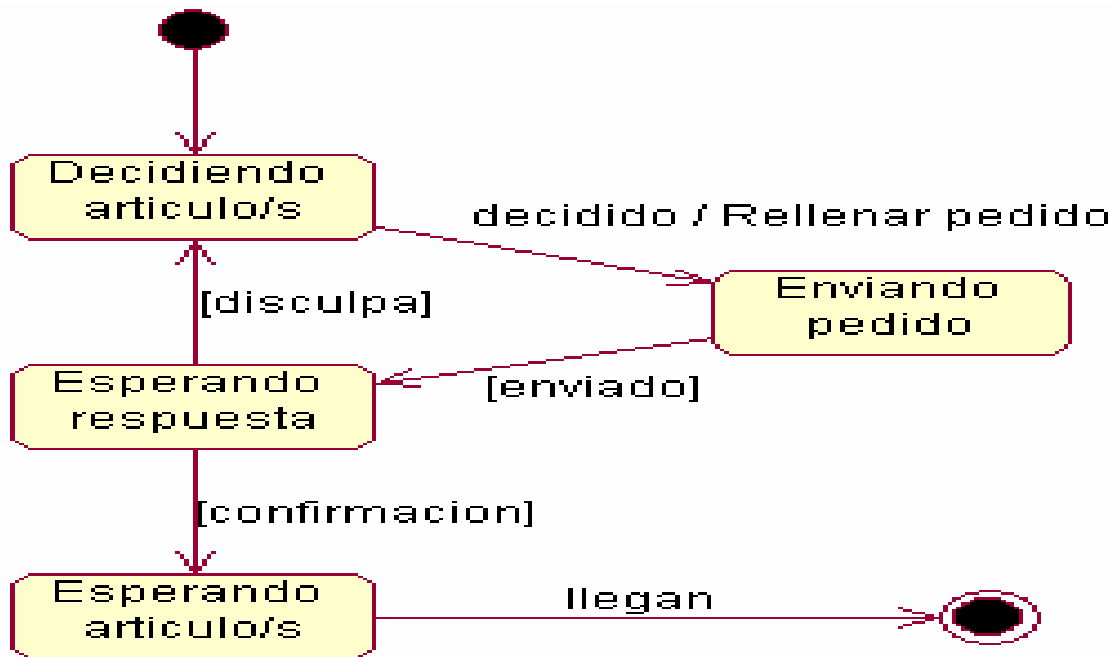
*Esquema de colaboración*



Los diagramas de secuencia y los diagramas de colaboración muestran lo mismo, pero los diagramas de colaboración también muestran cómo funcionan juntas las distintas partes de una aplicación, ya que cada CU se transforma en una clase.

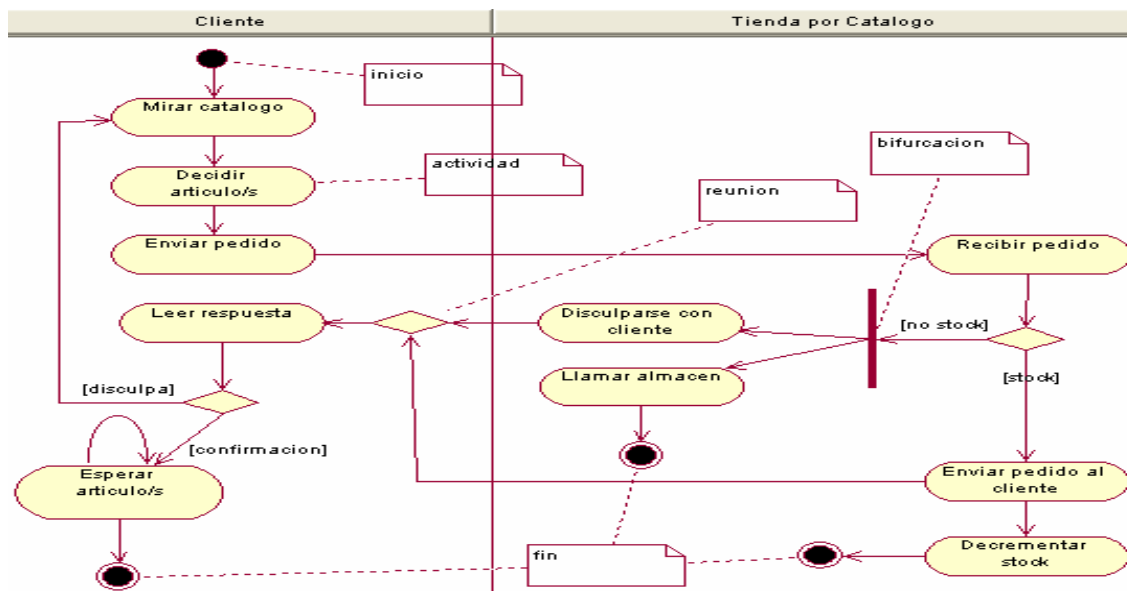
### Figura 6

Esquema de actividades



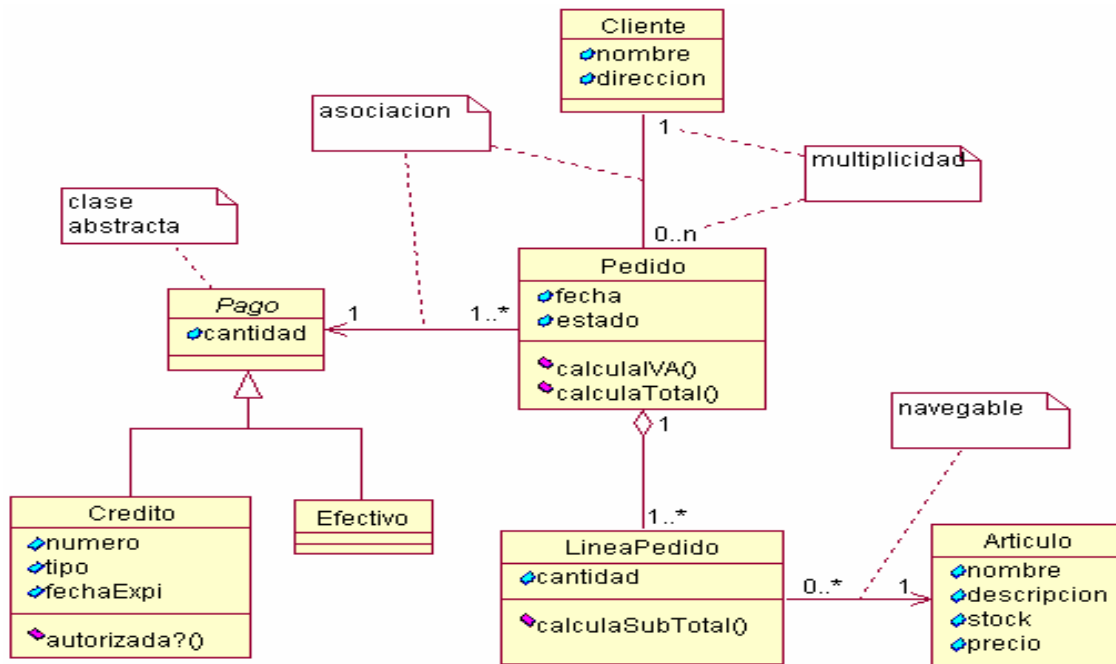
### Figura 7

Diagrama de actividades



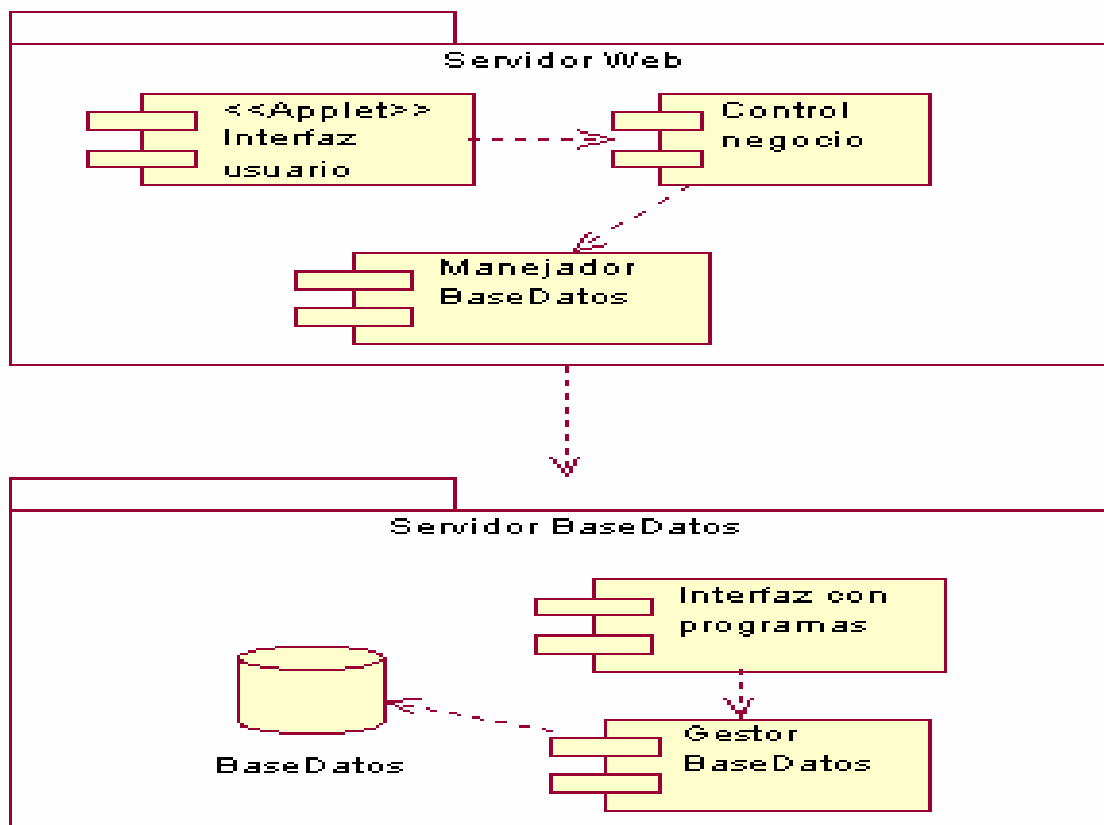
**Figura 8**

*Ejemplo de diagrama de clases*



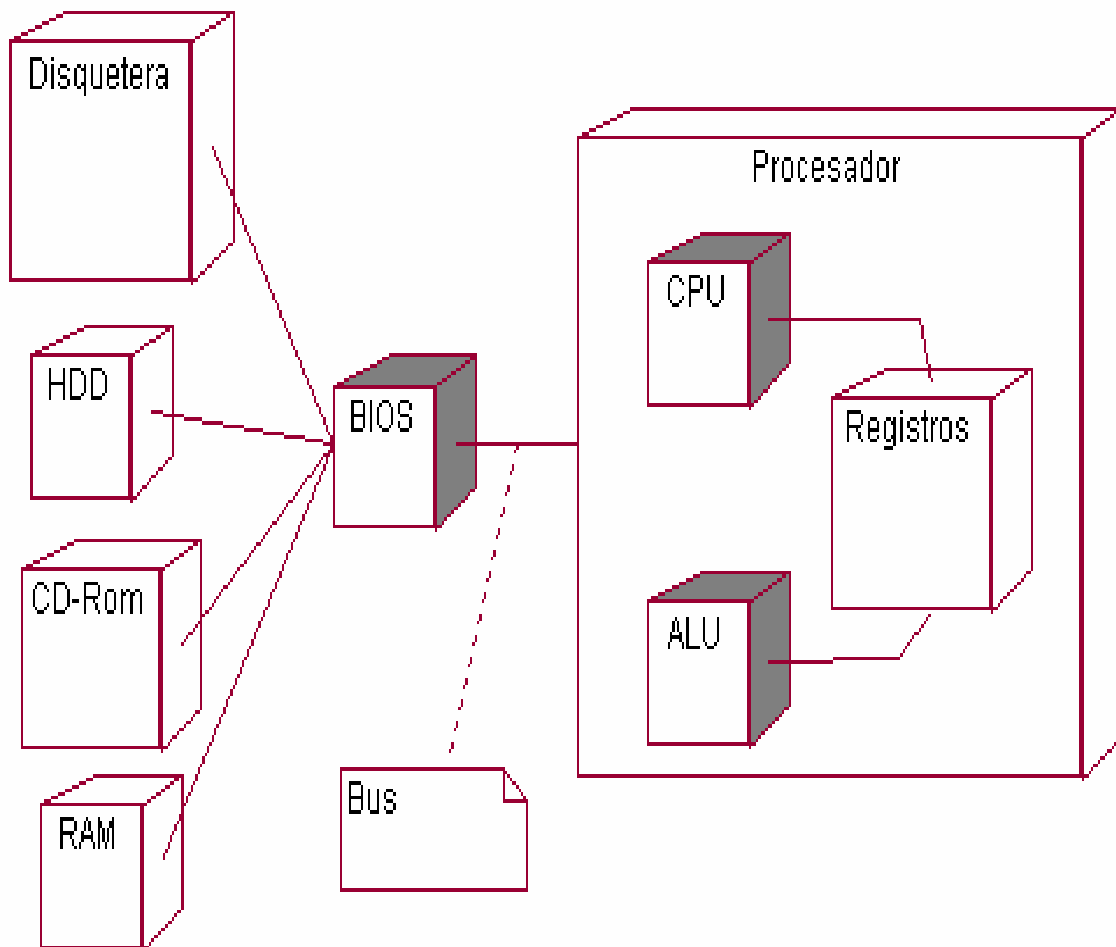
**Figura 9**

*Diagrama de componentes*



**Figura 10**

*Diagrama de despliegue*



Los diagramas que se mostraron en las imágenes anteriores nos sirven para modelar un sistema de información en el web o en cualquier otro entorno.

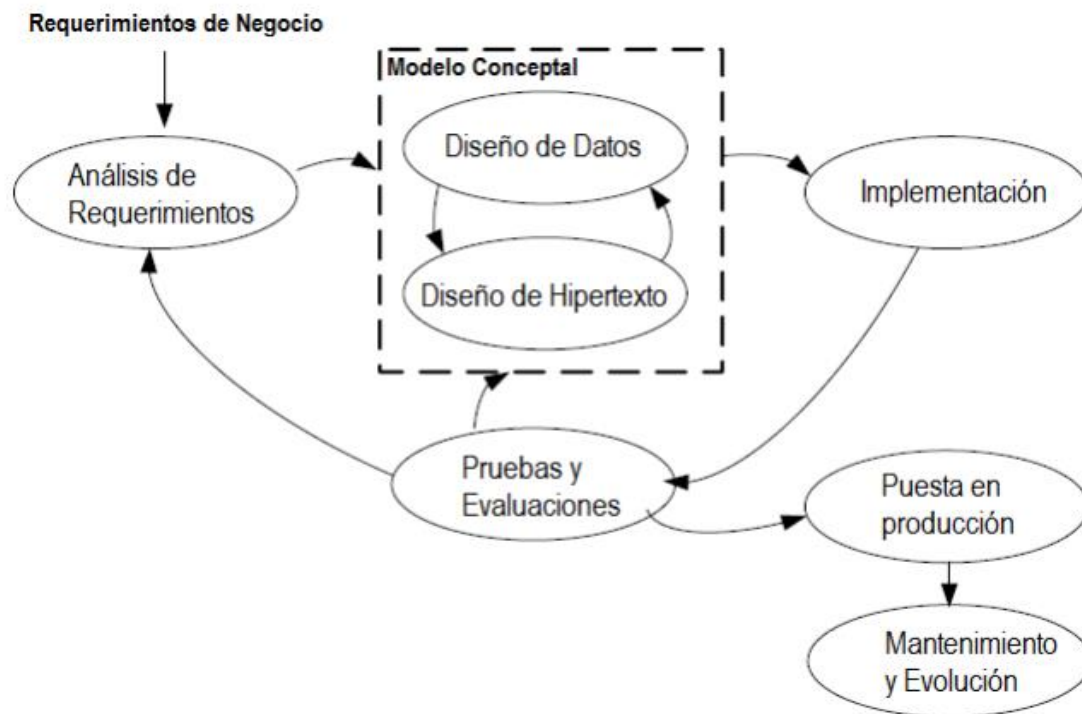
Tenemos los diagramas que muestran un flujograma de actividades, los cuales se estructuran en diagramas de actividades, luego mostramos los diagramas de clases, los cuales se transforman en dioramas entidad relación mediante los cuales podemos implementar una base de datos con esto, puedes mantener los datos iguales en el sistema. ( Molina ríos & Zea Ordoñez, 2017).

## 2.6. Metodología WEBML

Esta metodología es la aplicación de los diagramas UML en el desarrollo de sistemas en el WEB, fue presentada por Jim Conallen en 1999.

**Figura 11**

*Fases de la metodología WEBML*



*Nota:* Jim Conallen 1999

Esta extensión de la notación UML crea la notación que nos ayuda a desarrollar la implantación necesaria para los programadores de sistemas. Por ejemplo, este método es utilizado activamente para la programación de sistemas basados en la WEB en UML. La metodología tiene una amplia implementación y se distribuye, en Internet, puede encontrar símbolos, casos exitosos que garantizan un buen resultado.

### 2.6.1. Elementos de WEBML

El método es un tipo de modelo diseñado para grandes cantidades de datos que se mostrarán en la Web, y se genera en varias etapas; Ahora, estamos creando



un sistema para trabajar con la información que se guardará en una nueva aplicación de base de datos, que utiliza enlaces. Este sistema ayudará a administrar todas las distintas cosas que usará el usuario, interactuará con independientemente, organizándose en las páginas web y manejando varios y variados formatos de archivo y formas de presentar la información. La gestión de contenido es donde organizaste la información en patrones que un sitio web a usuarios. Modelo de presentación, donde se muestra cómo se maneja la interfaz de la aplicación que se está desarrollando.

## **2.7. Sistema WEB**

Esta clase de sistemas buscan crear una aplicación en un sitio web de varias páginas utilizando Internet para mostrar información e interactuar con el usuario final.

Para ello, se basa en métodos conocidos y ampliamente utilizados

## **2.8. Metodología WEB**

El método WEB es una aproximación a los modelos generativos que sirven de guía para el desarrollo de sistemas hipermedia.

La mayoría de los sistemas de información que utilizamos hoy en día tienen estos métodos, que se han vuelto muy comunes. Internet ayudó a popularizar estos métodos, como RMM y OODM.

Estamos utilizando WEBML para crear sistemas de hipermedia en la web. Utiliza la notación UML y es el método que hemos elegido.



## 2.9. Marco conceptual

**INTERNET:** Mediante el protocolo TCP/IP, las computadoras pueden comunicarse entre sí a través de una gran red conectada por cables. Además, hay millones de servidores de archivos conectados en esta red. (Definicion.de, 2019).

**PORTAL WEB:** El término se refiere a un conjunto de páginas web que permiten a las personas ver y utilizar información haciendo clic en enlaces. Ahora, estas páginas que cambian y se actualizan son utilizadas por los sitios web. (Definicion.de, 2019).

**INFORMÁTICA:** La informática consiste en utilizar tecnología como las computadoras para trabajar con información. Las computadoras toman datos y brindan información nueva y útil a quienes la necesitan. (Definicion.de, 2019).



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Diseño de la investigación.

##### Tipo de investigación

La investigación será de tipo **aplicada**, ya que busca desarrollar un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) específicamente enfocado en el área de ventas para la empresa Jicar en Juliaca. Este tipo de investigación tiene como propósito resolver un problema práctico mediante la implementación de soluciones tecnológicas. (Hernández Monteza & Ramos Rojas Andy , 2018)

##### Nivel de investigación

El nivel de investigación es **descriptivo-explicativo**: (Gallardo Echenique, 2017)

**Descriptivo**: Se analizará y describirá el estado actual de los procesos de ventas y gestión de recursos en la empresa Jicar, identificando las deficiencias y necesidades específicas.



**Explicativo:** Se determinará cómo el desarrollo e implementación del sistema ERP impactará en la optimización de los procesos de ventas, mejorando la eficiencia y productividad.

Diseño de la investigación (Castro, 2003)

Se utilizará un diseño **no experimental y transversal:**

**No experimental:** Porque no se manipularán variables de manera directa, sino que se observarán y analizarán los procesos actuales para proponer mejoras mediante el desarrollo del sistema ERP.

**Transversal:** Porque la recopilación de datos se realizará en un período específico para analizar el estado actual de la empresa y diseñar el sistema.

El método utilizado será **cuantitativo y cualitativo:** (Hernández Monteza & Ramos Rojas Andy , 2018)

**Cuantitativo:** Para recolectar datos numéricos sobre los tiempos de procesamiento, errores en la gestión de ventas y niveles de satisfacción del cliente antes y después de la implementación del sistema.

**Cualitativo:** Para analizar percepciones y opiniones de los empleados y gerentes respecto a los problemas actuales y las expectativas del nuevo sistema.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

**Entrevistas estructuradas:** Dirigidas a los responsables de ventas y gerentes para identificar problemas actuales y definir los requisitos del sistema ERP.



**Encuestas:** Aplicadas al personal involucrado en los procesos de ventas para obtener datos sobre tiempos de trabajo, errores frecuentes y la percepción del sistema actual.

**Observación directa:** De los procesos actuales de ventas para identificar cuellos de botella y deficiencias en la gestión de recursos.

**Análisis documental:** Revisión de documentos internos de la empresa, como reportes de ventas y registros de inventarios, para establecer la línea base.

#### Fases de la investigación

**Diagnóstico:** Identificar problemas actuales en los procesos de ventas y gestión de recursos.

**Diseño del sistema ERP:** Definir los módulos y funcionalidades del sistema adaptados a las necesidades de la empresa.

**Desarrollo e implementación:** Programar e instalar el sistema ERP en la empresa.

**Pruebas y validación:** Realizar pruebas del sistema, recolectar datos y ajustar el sistema según los resultados.

**Evaluación de impacto:** Comparar los indicadores antes y después de la implementación para medir la eficiencia y satisfacción logradas.

Esta metodología permitirá garantizar que el sistema ERP diseñado cumpla con los objetivos de optimizar los procesos de ventas y mejorar la gestión de recursos empresariales en la empresa Jicar. (Castro, 2003)

### 3.2. Población y muestra

#### 3.2.1. Población

En total, se consideró que formaban parte de la población de la investigación a 14 personas que trabajaban para la empresa.. (Castro, 2003)

**Tabla 3**

*Población*

EMPRESA - JULIACA	PERSONAL
AREA OPERATIVA	14
TOTAL, DE PERSONAL	14

**Tabla 4**

*Datos*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36
2	2	2	2	2	2	4	3	3	3	23
3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	34
4	5	4	4	3	5	5	5	5	5	41
5	3	3	3	4	3	4	4	3	3	30
6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	43
7	2	2	2	2	2	4	3	3	3	23
8	3	4	3	2	3	3	2	3	4	27
9	3	4	3	2	4	4	3	3	4	30
10	2	3	2	2	2	4	3	4	3	25
11	3	4	4	2	3	4	3	5	4	32
12	5	5	5	5	5	5	5	4	4	43
13	3	4	3	2	4	4	3	3	4	30
14	2	3	2	2	2	4	3	4	3	25

#### 3.2.2. Muestra

En este trabajo, Sistema de gestión de relaciones con clientes para optimizar el sistema de ventas de la empresa Jicar S.A.C. Juliaca 2023, no tendremos muestra, sino que emplearemos su totalidad de la población de estudio.

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

Emplearemos encuestas las cuales serán tabuladas y luego graficadas, para su interpretación.

### 3.4. Diseño de contrastación de la hipótesis

El diseño que corresponde a la investigación es no experimental.

### 3.5. Contrastación de la hipótesis

#### 3.5.1. Prueba de normalidad de datos

Luego continuamos utilizando SPSS para determinar este número y, durante la fase de análisis de datos, utilizamos la prueba de correlación de Kolmogorov-Smirnov.

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Pregunta1	Pregunta2	Pregunta3	Pregunta4	Pregunta5	Pregunta6
N		14	14	14	14	14	14
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	3,7143	2,8571	2,8571	2,9286	3,1429	3,1429
	Desviación estándar	,61125	1,09945	1,09945	1,07161	,94926	,94926
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,466	,208	,208	,241	,245	,245
	Positivo	,320	,149	,149	,159	,183	,183
	Negativo	-,466	-,208	-,208	-,241	-,245	-,245
Estadístico de prueba		,466	,208	,208	,241	,245	,245
Sig. Asintótica (bilateral)		,000 <sup>c</sup>	,103 <sup>c</sup>	,103 <sup>c</sup>	,027 <sup>c</sup>	,022 <sup>c</sup>	,022 <sup>c</sup>

- a. La distribución de prueba es normal.
- b. Se calcula a partir de datos.
- c. Corrección de significación de Lilliefors.

*Nota:* Encuesta elaborado por el investigador

La prueba mostró que los datos se distribuyeron de forma habitual, tal como se había observado antes.

#### 3.5.2. Prueba de confiabilidad del instrumento

Alfa de Cronbach en SPSS:

Criterios de interpretación del coeficiente de Alfa de Cronbach

valores de Alfa	Interpretación
0.90 - 1.00	Se califica como muy satisfactoria
0.80 - 0.89	Se califica como adecuada
0.70 - 0.79	Se califica como moderada
0.60 - 0.69	Se califica como baja
0.50 - 0.59	Se califica como muy baja
<0.50	Se califica como no confiable

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,809	6

*Nota:* Encuesta elaborado por el investigador

El cálculo nos indica que el instrumento es adecuado confiable.

### 3.5.3. Prueba de hipótesis T Student

#### Prueba T

##### Estadísticas de muestra única

	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
VAR00007	14	18,6429	4,19903	1,12224

##### Prueba de muestra única

Valor de prueba = 0

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
VAR00007	16,612	13	,000	18,64286	16,2184	21,0673

*Nota:* Encuesta elaborado por el investigador

H0: • Mediante la creación de un sistema de web de Planificación de recursos empresariales ERP que de soporte al proceso de ventas en la empresa JICAR se optimizara este proceso.

H1: Mediante la creación de un sistema de web de Planificación de recursos empresariales ERP que de soporte al proceso de ventas en la empresa JICAR se optimizara este proceso.

De acuerdo a la prueba de hipótesis se rechaza H0 se acepta H1



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y ANÁLISIS

Luego de a ver tabulado los datos que se recogió con nuestro instrumento de investigación tenemos lo siguiente:

#### 4.1. Resultados

**Tabla 5**

*Tabulación de resultados*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>1</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36
<b>2</b>	2	2	2	2	2	4	3	3	3	23
<b>3</b>	3	4	4	4	4	4	4	3	4	34
<b>4</b>	5	4	4	3	5	5	5	5	5	41
<b>5</b>	3	3	3	4	3	4	4	3	3	30
<b>6</b>	5	5	5	5	5	5	5	4	4	43
<b>7</b>	2	2	2	2	2	4	3	3	3	23
<b>8</b>	3	4	3	2	3	3	2	3	4	27
<b>9</b>	3	4	3	2	4	4	3	3	4	30
<b>10</b>	2	3	2	2	2	4	3	4	3	25
<b>11</b>	3	4	4	2	3	4	3	5	4	32
<b>12</b>	5	5	5	5	5	5	5	4	4	43
<b>13</b>	3	4	3	2	4	4	3	3	4	30
<b>14</b>	2	3	2	2	2	4	3	4	3	25

En la interrogante número 1 ¿Cuál es su apreciación del 1 al 5 sobre la interfaz del sistema?

Obtuvimos los siguientes resultados:

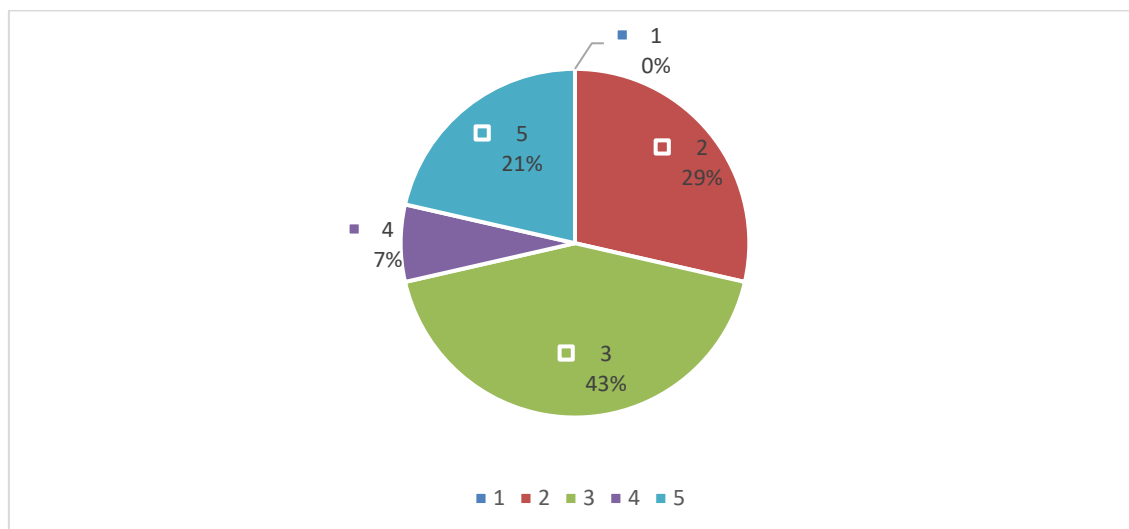
**Tabla 6**

**Tab.dato prg1**

Item	%
1mal	0
2regular	29
3bueno	43
4muy bueno	7
5excelente	21

**Figura 12**

*Grafica de la pregunta número 1*



La Tabla 3 presenta los resultados de la pregunta "¿Cuál es su apreciación del 1 al 5 sobre la interfaz del sistema?". Al analizar los porcentajes obtenidos, podemos extraer las siguientes conclusiones:



Mayoría de opiniones positivas: Un alto porcentaje de usuarios (64%) calificó la interfaz como "buena" (43%) o "muy buena" (21%). Esto indica que, en general, los usuarios tienen una percepción favorable de la interfaz del sistema.

Área de oportunidad: A pesar de las opiniones positivas, el 29% de los usuarios dijo que la interfaz era "promedio". Esto sugiere que aún hay aspectos de la interfaz que podrían mejorar para satisfacer completamente a todos los usuarios.

Pocos usuarios muy insatisfechos: Es destacable que ningún usuario calificó la interfaz como "mala" (1). Esto indica que, en general, la interfaz cumple con los requisitos básicos de usabilidad.

En la pregunta numero 2: ¿Cómo califica Ud. del 1 al 5 la funcionalidad del sistema de información CRM desarrollado en la empresa?

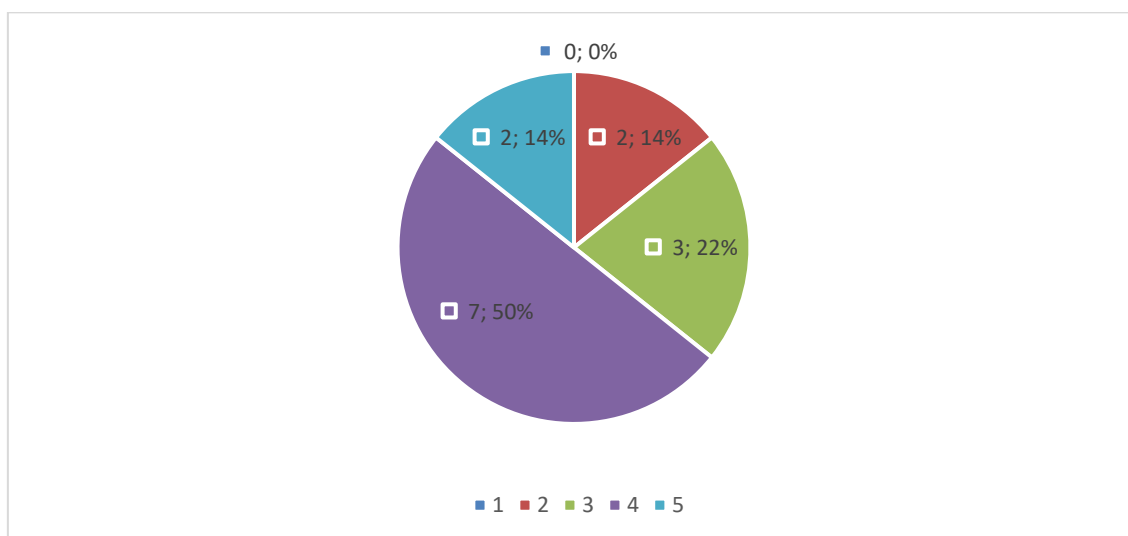
**Tabla 7**

*Tab.prg 2*

Item	%
1mal	0
2regular	14
3bueno	14
4muy bueno	22
5excelente	50

**Figura 13**

*Grafica de la pregunta número 2*



La Tabla 4 presenta los resultados de la pregunta "¿Cómo califica Ud. del 1 al 5 la funcionalidad del sistema de información CRM desarrollado en la empresa?". Al analizar los porcentajes obtenidos, podemos extraer las siguientes conclusiones:

**Alta satisfacción con la funcionalidad:** Un alto porcentaje de usuarios (72%) calificó la funcionalidad del sistema como "muy buena" (22%) o "excelente" (50%). Esto indica que, en general, los usuarios están muy satisfechos con las funcionalidades que ofrece el sistema CRM.

**Área de mejora:** A pesar de las altas calificaciones, un 28% de los usuarios calificaron la funcionalidad como "regular" (14%) o "buena" (14%). Esto sugiere que hay aspectos de la funcionalidad que podrían mejorar para satisfacer completamente a todos los usuarios.

**Ausencia de calificaciones negativas:** Es destacable que ningún usuario calificó la funcionalidad como "mala" (1). Esto demuestra que el sistema CRM normalmente cumple con lo que sus usuarios esperan de él.

En la pregunta numero 3 ¿Cómo califica Ud. la facilidad de uso del sistema del 1 al 5?

En esta pregunta obtuvimos las siguientes repuestas

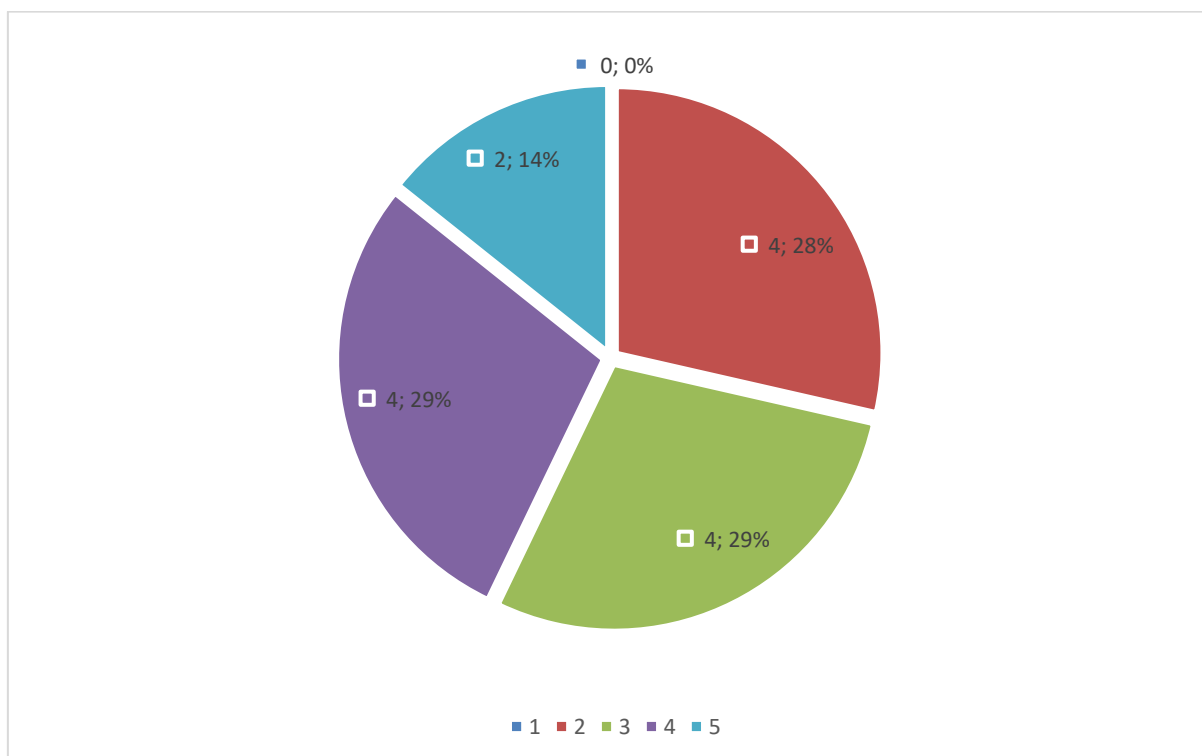
**Tabla 8**

*Prg3*

Item	%
1mal	0
2regular	28
3bueno	14
4muy bueno	29
5excelente	14

**Figura 14**

*Gráfico de la pregunta número 3*



La Tabla 4 presenta los resultados de la pregunta "¿Cómo califica Ud. la facilidad de uso del sistema del 1 al 5?". Al analizar los porcentajes obtenidos, podemos extraer las siguientes conclusiones:

Mayoría de opiniones positivas: Un alto porcentaje de usuarios (43%) calificó la facilidad de uso del sistema como "muy buena" (29%) o "excelente" (14%). Esto hace que la gente piense que el sistema es fácil de usar en general.

Área de oportunidad: A pesar de las opiniones positivas, un 42% de los usuarios calificaron la facilidad de uso como "regular" (28%) o "buena" (14%). Esto sugiere que hay aspectos de la interfaz que podrían ser más intuitivos y fáciles de entender para todos los usuarios.

Ausencia de calificaciones negativas: Es destacable que ningún usuario calificó la facilidad de uso como "mala" (1). Esto indica que, en general, el sistema es usable y cumple con los requisitos básicos de interacción.

En la pregunta número 4: ¿Cómo califica Ud. del 1 al 5 la mejora en el tiempo de atención a los clientes en la organización?

En esta interrogante obtuvimos:

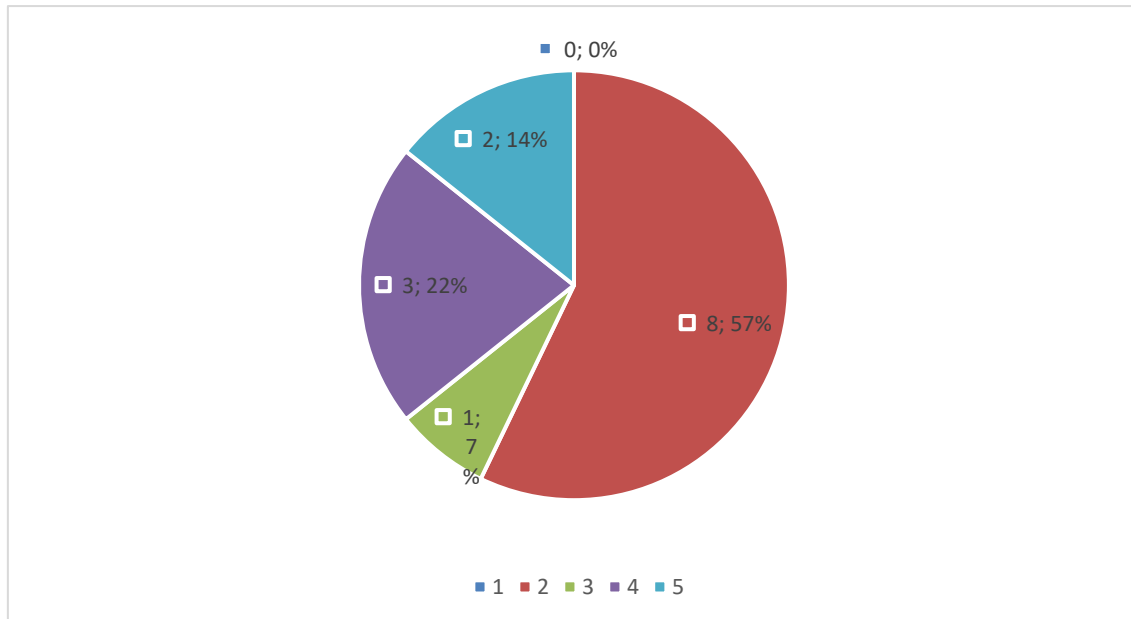
**Tabla 9**

*Prg4*

Item	%
1mal	0
2regular	57
3bueno	7
4muy bueno	22
5excelente	14

**Figura 15**

Gráfico de la pregunta numero 4



Interpretación de la Tabla 6: Calificación de la Mejora en el Tiempo de Atención al Cliente

#### Análisis de los Resultados

La Tabla 4 presenta los resultados de la pregunta "¿Cómo califica Ud. del 1 al 5 la mejora en el tiempo de atención a los clientes en la organización?". Al analizar los porcentajes obtenidos, podemos extraer las siguientes conclusiones:

Percepción de mejora, pero con matices: Un alto porcentaje de usuarios (36%) calificó la mejora en el tiempo de atención como "muy buena" (22%) o "excelente" (14%). Esto indica que los usuarios perciben una mejora en este aspecto, pero con matices.

Área de mejora significativa: La mayoría de los usuarios (57%) calificaron la mejora como "regular". Esto sugiere que, si bien se han realizado esfuerzos para mejorar el tiempo de atención, aún hay un margen considerable para optimizar este proceso.

Ausencia de calificaciones negativas: Es destacable que ningún usuario

calificó la mejora como "mala" (1). Esto indica que, en general, se percibe un avance en este aspecto, aunque sea de manera moderada.

En la pregunta número 5 ¿Cómo califica Ud. la mejora en el proceso de ventas con el sistema desarrollado del 1 al 5?

Se obtuvo:

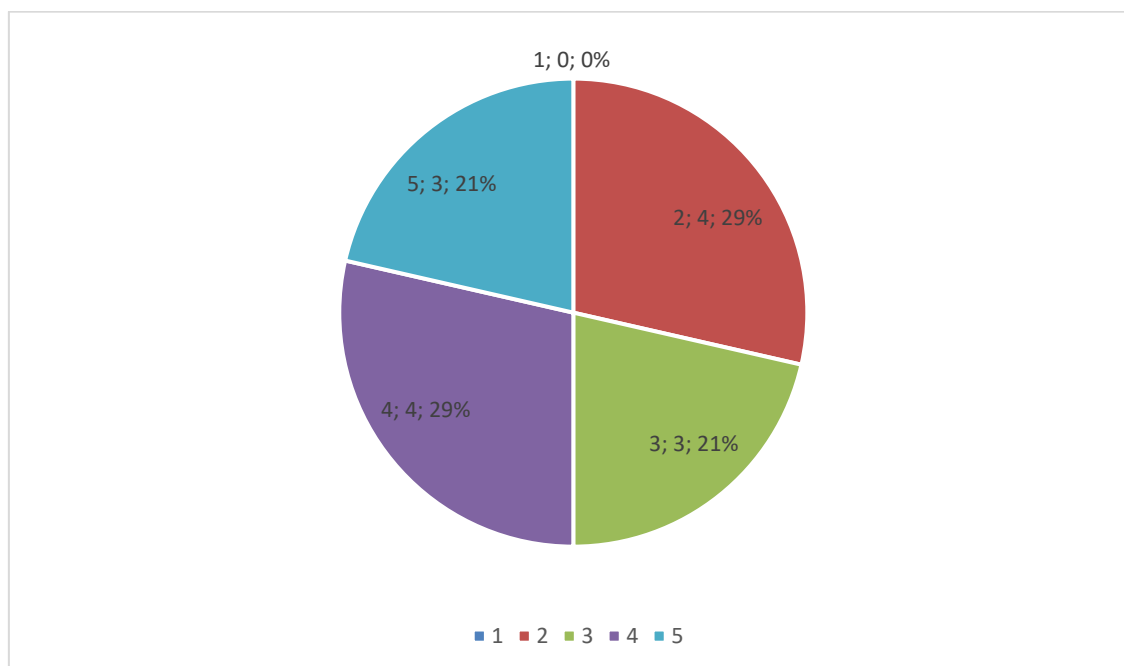
**Tabla 10**

*Prg5*

Item	%
1mal	0
2regular	29
3bueno	21
4muy bueno	29
5excelente	21

**Figura 16**

*Gráfico de la pregunta número 5*





La Tabla 4 presenta los resultados de la pregunta "¿Cómo califica Ud. del 1 al 5 la mejora en el tiempo de atención a los clientes en la organización?". Al analizar los porcentajes obtenidos, podemos extraer las siguientes conclusiones:

Percepción de mejora, pero con matices: Un alto porcentaje de usuarios (36%) calificó la mejora en el tiempo de atención como "muy buena" (22%) o "excelente" (14%). Esto indica que los usuarios perciben una mejora en este aspecto, pero con matices.

Área de mejora significativa: La mayoría de los usuarios (57%) calificaron la mejora como "regular". Esto sugiere que, si bien se han realizado esfuerzos para mejorar el tiempo de atención, aún hay un margen considerable para optimizar este proceso.

Ausencia de calificaciones negativas: Es destacable que ningún usuario calificó la mejora como "mala" (1). Esto indica que, en general, se percibe un avance en este aspecto, aunque sea de manera moderada.

En la pregunta número 6

¿De qué manera califica Ud. los informes que se realizan en el sistema programado?

Se obtuvo los siguientes resultados:

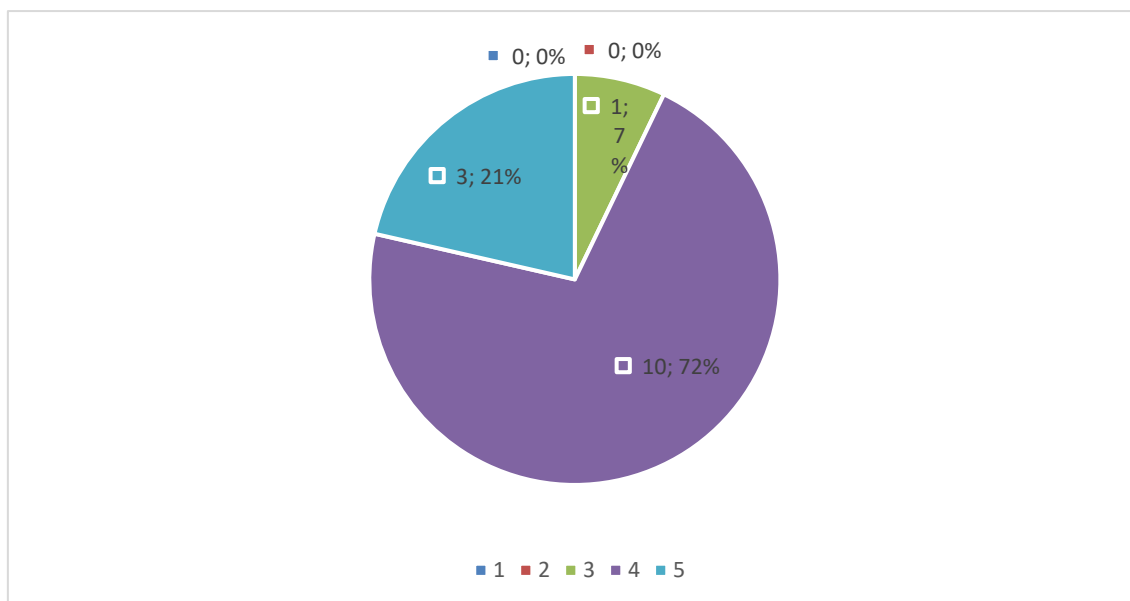
**Tabla 11**

*Prg.6*

Item	%
1mal	0
2regular	0
3bueno	7
4muy bueno	72
5excelente	21

**Figura 17**

Gráfico de la pregunta número 6



La pregunta buscaba evaluar la percepción de los usuarios sobre la calidad de los informes generados por el sistema programado. Los resultados obtenidos son muy positivos y se pueden interpretar de la siguiente manera:

Alta satisfacción: Un abrumador 93% de los encuestados calificó los informes como "bueno", "muy bueno" o "excelente". Esto indica un alto nivel de satisfacción con la calidad, utilidad y pertinencia de la información presentada en los informes.

Ausencia de calificaciones negativas: Ningún encuestado calificó los informes como "malo" o "regular". En base a esto, parece que el sistema puede satisfacer las necesidades de los usuarios: proporciona datos claros, completos y de buena calidad. Estos resultados nos permiten concluir que:

El sistema programado genera informes de alta calidad: Los usuarios valoran positivamente la información proporcionada en los informes, lo que indica que estos son relevantes para sus necesidades y cumplen con los objetivos establecidos.

En la pregunta número 7 ¿Cómo califica Ud. la gestión de los clientes en la empresa con el sistema desarrollado?

Se obtuvo:

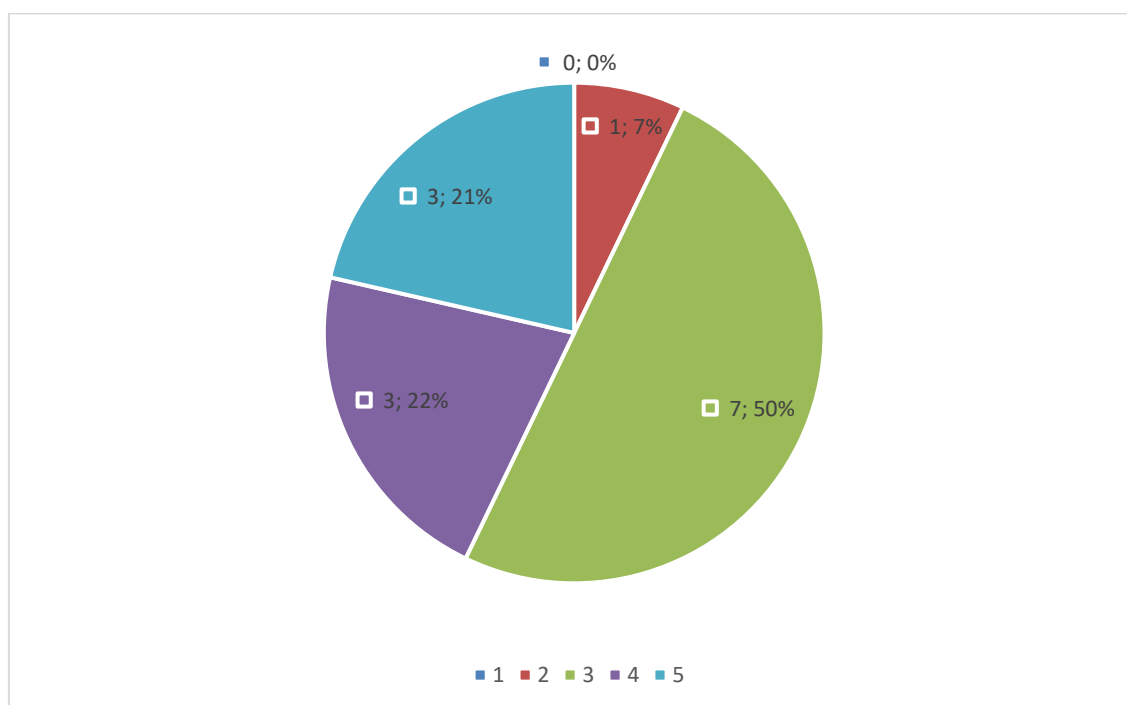
**Tabla 12**

*Prg7*

Item	%
1mal	0
2regular	7
3bueno	50
4muy bueno	22
5excelente	21

**Figura 18**

*Grafica de la pregunta número 7*



Queríamos averiguar qué piensa la gente sobre el funcionamiento del sistema de gestión de clientes. Lo que encontramos nos da una idea de lo satisfechos que están los clientes con el sistema:



Mayoría satisfecha: Un 93% de los encuestados calificó la gestión de los clientes como "buena", "muy buena" o "excelente". Esto indica que, en general, el sistema está contribuyendo positivamente a la gestión de las relaciones con los clientes.

Espacio para mejora: Sin embargo, un 7% de los encuestados consideró la gestión como "regular". Este porcentaje, aunque minoritario, sugiere que aún existen áreas donde el sistema podría mejorar para satisfacer completamente a todos los usuarios.

Efectividad del sistema: El sistema desarrollado ha demostrado ser una herramienta útil para mejorar la gestión de los clientes en la empresa. La mayoría de los usuarios están satisfechos con los resultados obtenidos.

En la pregunta número 8 ¿Esta Ud. de acuerdo con la implantación del sistema en la empresa?

Se obtuvo las siguientes respuestas:

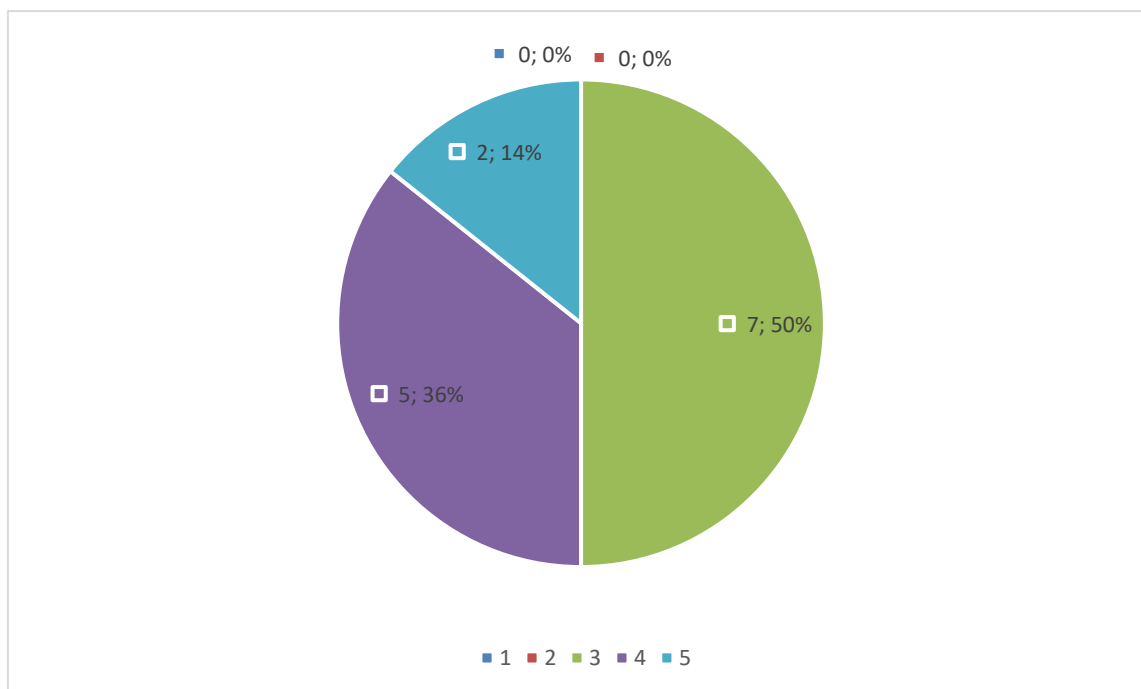
**Tabla 13**

*Prg8*

Item	%
1mal	0
2regular	0
3bueno	50
4muy bueno	36
5excelente	14

**Figura 19**

Grafica de la pregunta número 8



Esta pregunta buscaba evaluar la aceptación general del sistema por parte de los usuarios. Los resultados son bastante positivos:

**Alta aceptación:** Un 100% de los encuestados calificó la implantación del sistema como "buena", "muy buena" o "excelente". Esto indica una amplia aceptación y satisfacción con la implementación del sistema.

**Mayoría satisfecha:** Si bien el 50% calificó la implementación como "buena", un 50% adicional la calificó como "muy buena" o "excelente", lo que sugiere un alto nivel de satisfacción general.

**Ausencia de opiniones negativas:** La ausencia de respuestas negativas (malo o regular) refuerza la idea de que la implementación ha sido bien recibida.

**Éxito de la implementación:** Los resultados indican que la implementación del sistema ha sido un éxito. Los usuarios, en general, están de acuerdo con la decisión de implementarlo.

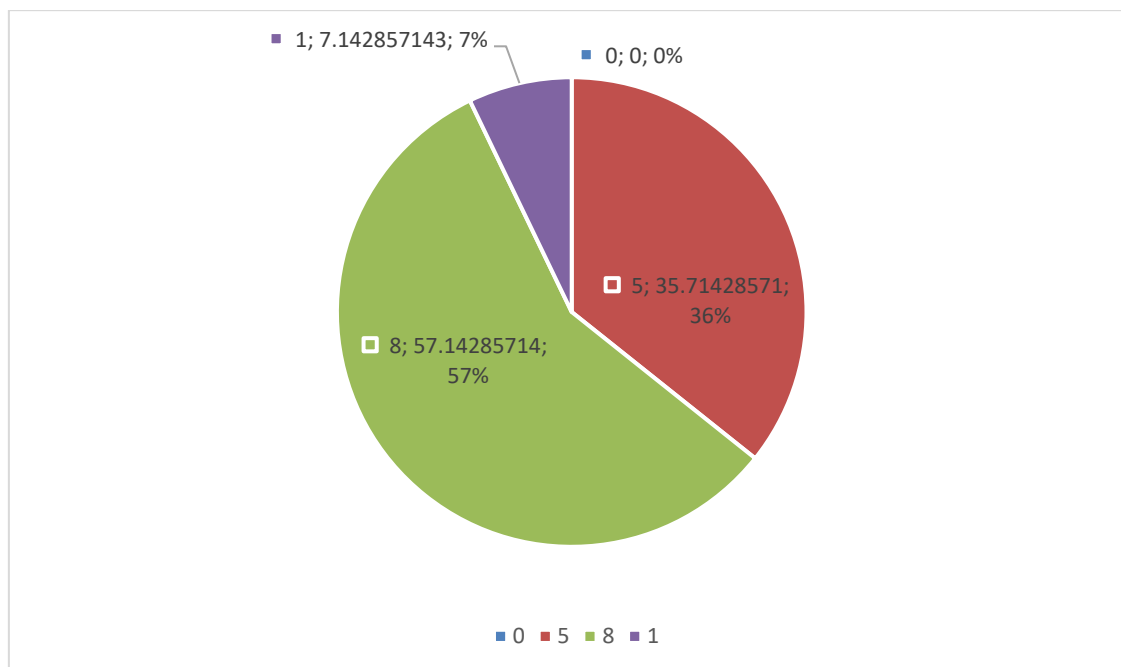
En la pregunta número 9 ¿Cómo califica Ud. el desempeño general del sistema del 1 al 5?

Se obtuvo las siguientes respuestas:

Item	%
1mal	0
2regular	0
3bueno	36
4muy bueno	57
5excelente	7

**Figura 20**

*Grafica de la pregunta número 8*



Esta pregunta buscaba obtener una evaluación general del desempeño del sistema desde la perspectiva de los usuarios. Los resultados son muy positivos:

Alta satisfacción: Un 100% de los encuestados calificó el desempeño del



sistema como "bueno", "muy bueno" o "excelente". Esto indica un alto nivel de satisfacción con el funcionamiento general del sistema.

Mayoría muy satisfecha: Un 57% de los encuestados calificó el desempeño como "muy bueno", esto demuestra que el sistema cumple casi a la perfección con las expectativas de los usuarios.

Ausencia de opiniones negativas: La ausencia de respuestas negativas (malo o regular) refuerza la idea de que el sistema funciona de manera satisfactoria.

Desempeño sobresaliente: Los resultados indican que el sistema en general está funcionando de manera muy satisfactoria. Los usuarios están contentos con su desempeño y lo consideran una herramienta útil.



## CAPÍTULO V

### DESARROLLO DEL SISTEMA

#### 5.1. Consideraciones previas

El diseño y desarrollo del SPRV se realizará a partir del presente capítulo siguiendo una guía metodológica mejor conocida como desarrollo de software orientado a objetos. A continuación, se presentan los 7 pasos para el proceso de desarrollo del SPRV.

1. Análisis del entorno: Se realizará una evaluación del status quo que permita identificar el entorno empresarial al que se enfrenta a nuevos desafíos. La identificación de la misión, visión y valores de la empresa, junto con sus fuerzas, debilidades, oportunidades y amenazas, permitirá definir los factores críticos para una eficiencia diferenciada. Analizaremos las cinco partes clave del modelo para ver qué tan buenas son y cuáles necesitan más atención. Además, veremos qué es lo que la empresa hace mejor, lo que permitirá identificar procesos innovadores que permitan el modelo de competencia genérica de costes más bajos, diferenciación y enfoque.



2. Planteamiento de objetivos: Se especificarán los objetivos finales e intermedios que se pretenden alcanzar para identificar el alcance del SPRV y medir la contribución a los factores críticos de eficiencia diferenciada. El análisis del entorno permitirá identificar los objetivos del nuevo sistema, internos o externos, maximizadores o satisfechos.

3. Evaluación de alternativas: Se evaluarán las diferentes alternativas tecnológicas para la implantación del sistema. Las alternativas a analizar en esta fase son: sistemas disponibles en el mercado, adquisición de paquetería genérica o personalizada, y sistemas orientados al desarrollo específico, desarrollo personal.

4. Los factores críticos de éxito afectan a la eficiencia del negocio: Son aquellos factores sobre los que la empresa debe competir de la mejor forma con los mejores mecanismos de control interno y con el menor coste, para accionar el vehículo por la mejor ruta. Permiten alinear los sistemas, los procesos y la organización para competir en los mercados objetivo; son los vehículos o programas para traducir la misión y la visión de una empresa en planes, proyectos y tareas concretas, para competir en los mercados objetivo.

## 5.2. Análisis del programa.

### 5.2.1. Requerimientos del sistema

Figura 21

Accesos al sistema

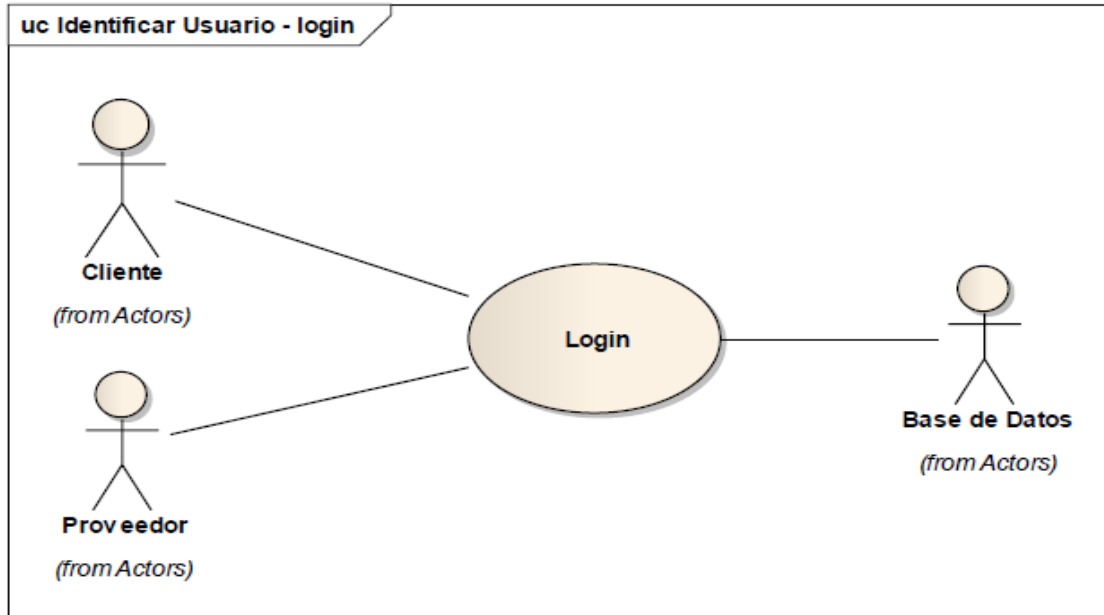
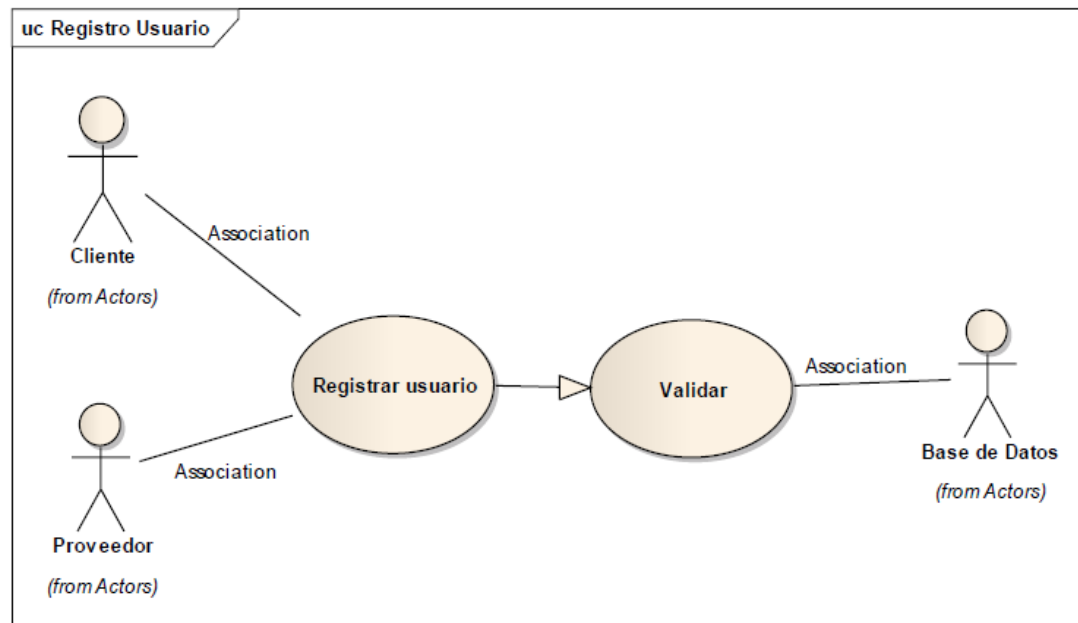


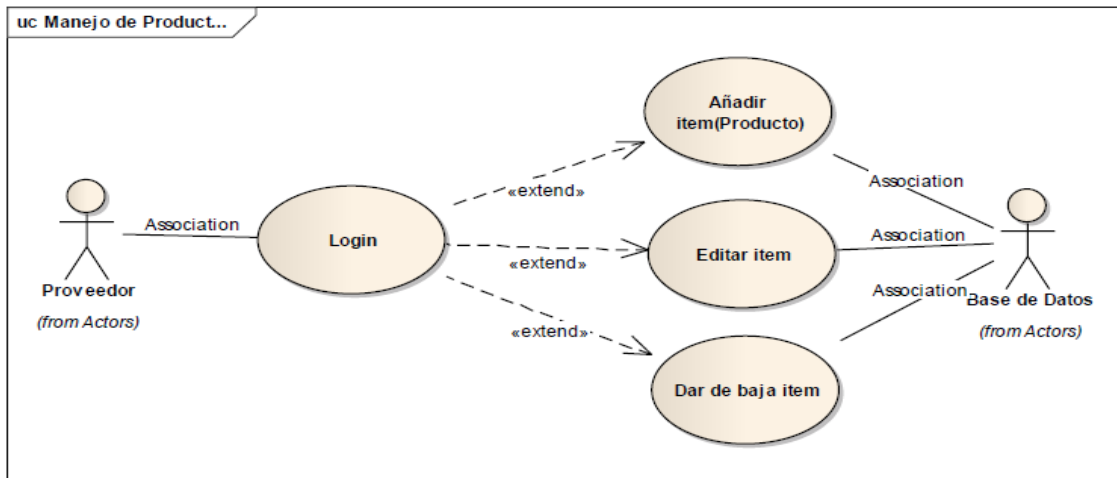
Figura 22

Registros de los que emplean el sistema



**Figura 23**

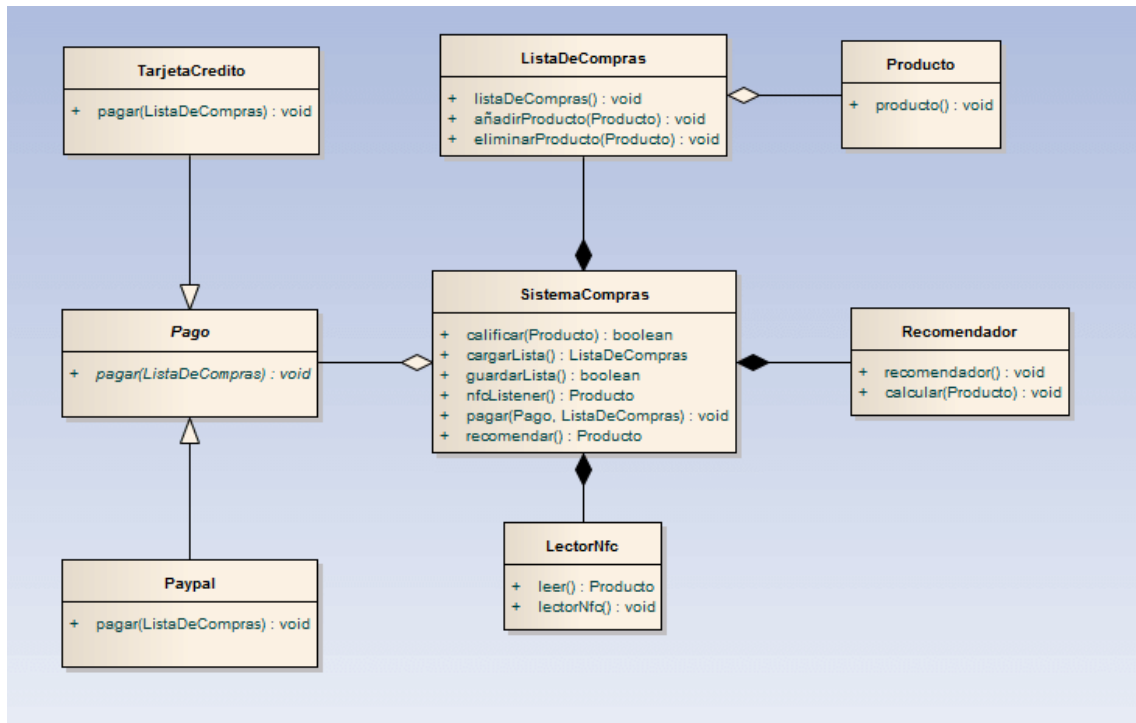
*Actualización de artículos*



Clases implementadas

**Figura 24**

*Diagrama de clases*



## 5.2.2. Diagramas de secuencia

Figura 25

Diagrama de secuencia proveedor

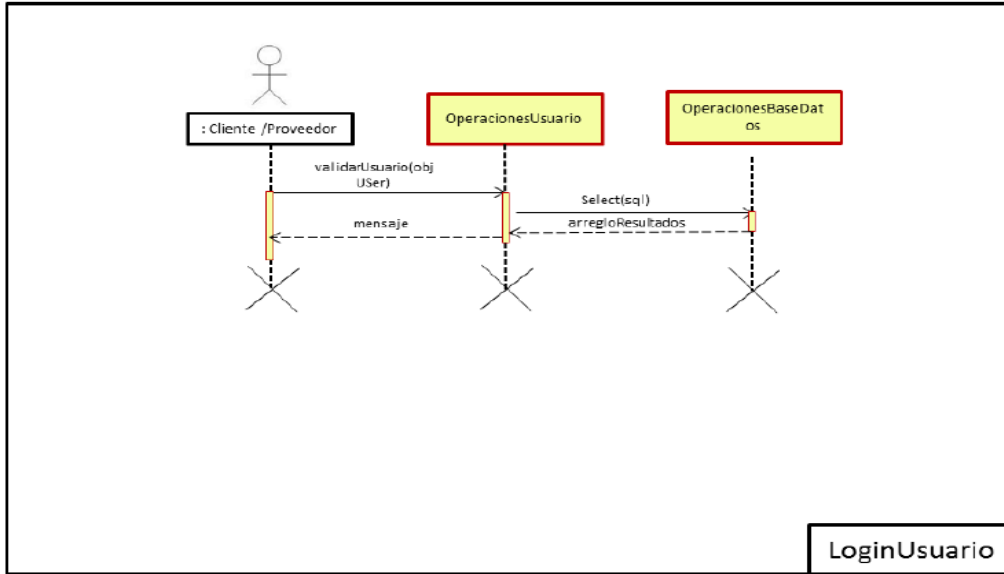
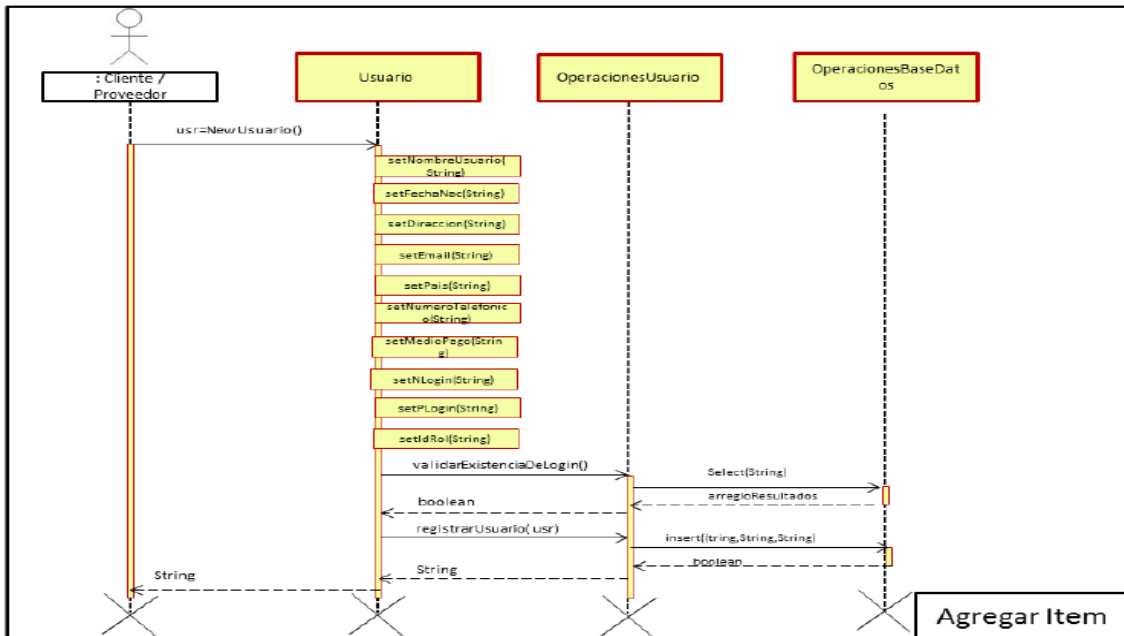


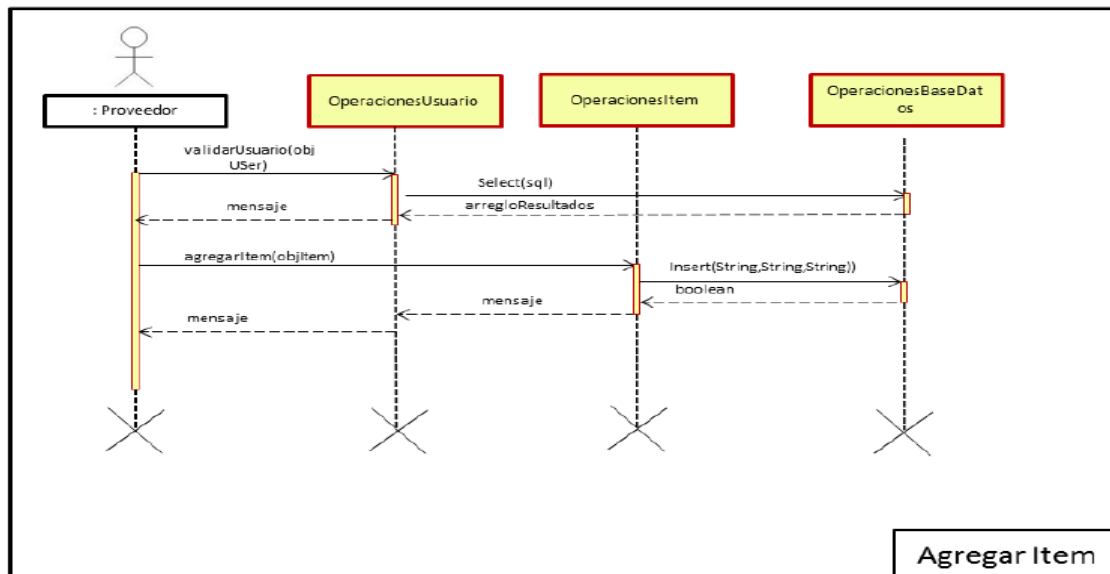
Figura 26

Diagrama de secuencia Ingresar Usuario



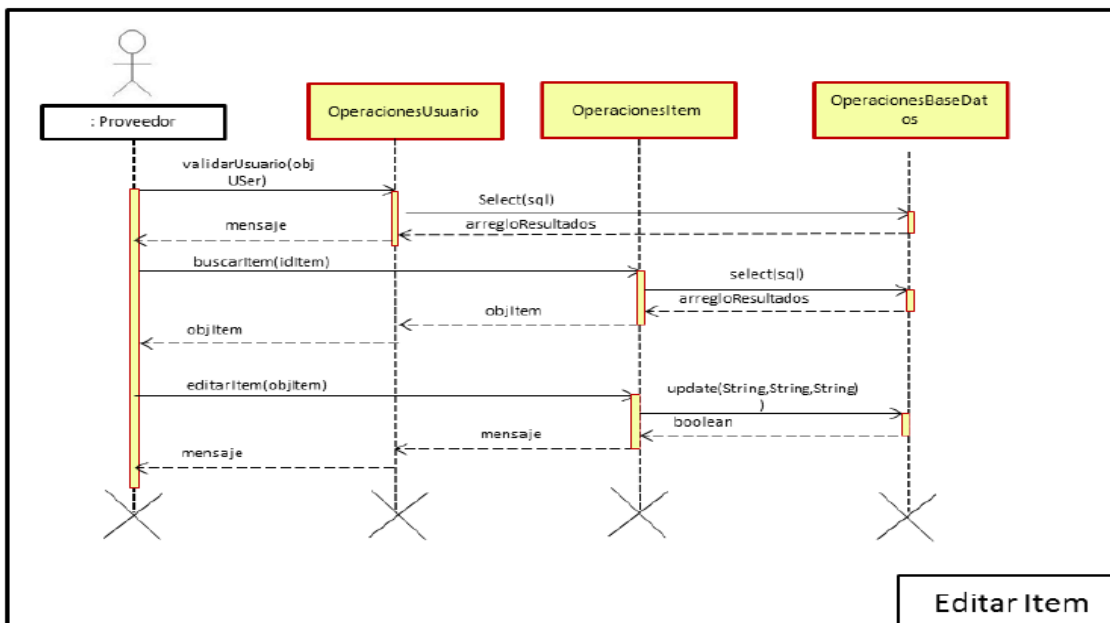
**Figura 27**

*Agregar artículos*



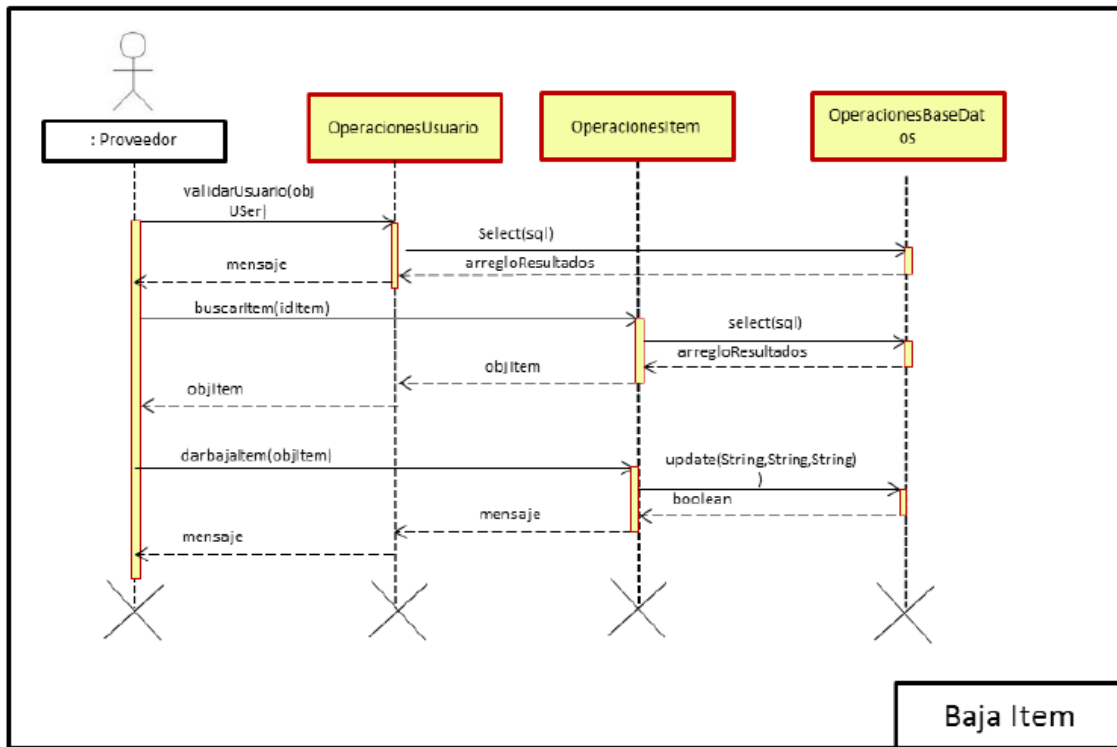
**Figura 28**

*Editar artículos*



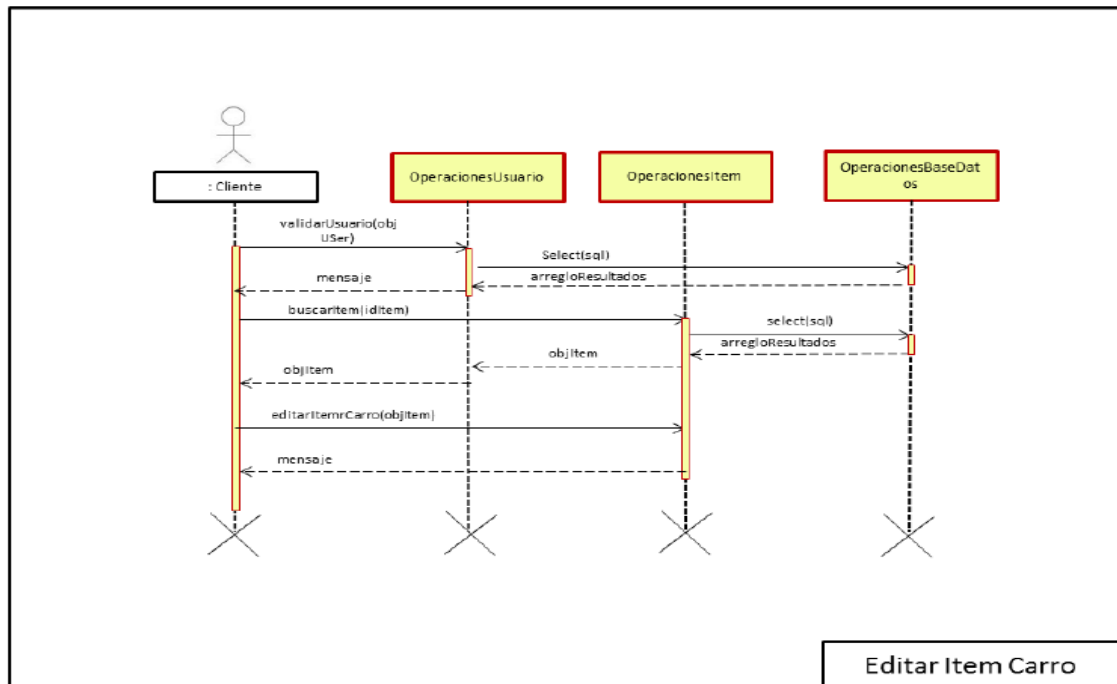
**Figura 29**

*Insertar artículos*



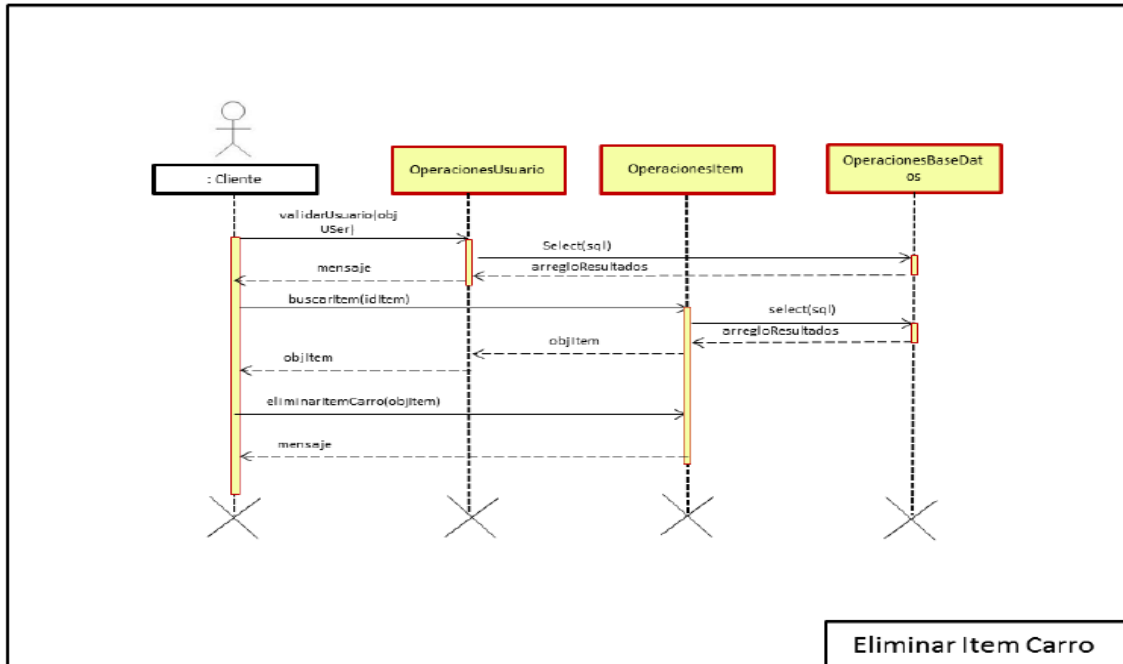
**Figura 30**

*Editar ítem*

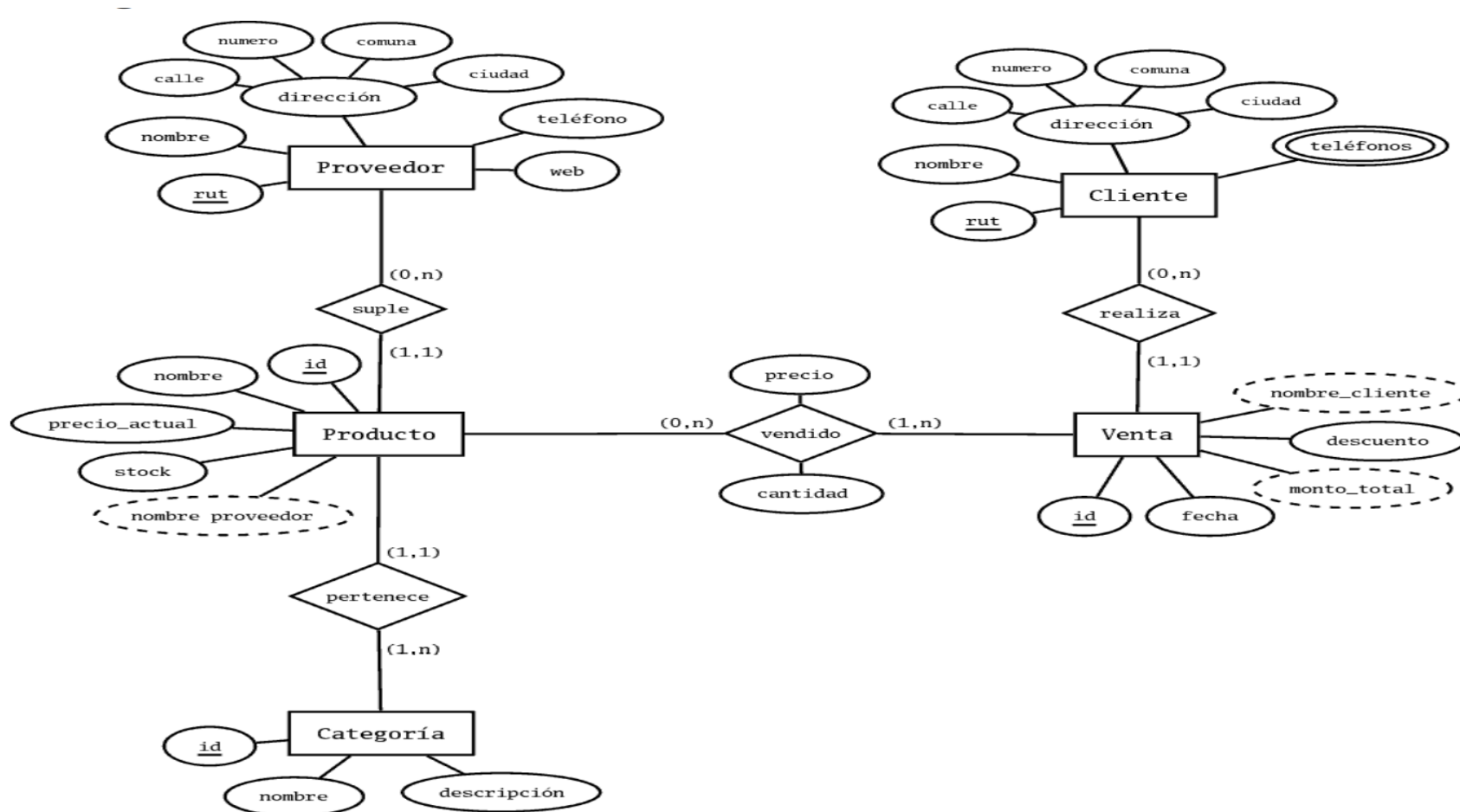


**Figura 31**

*Eliminar ítem*



### 5.2.3. Diagrama ER

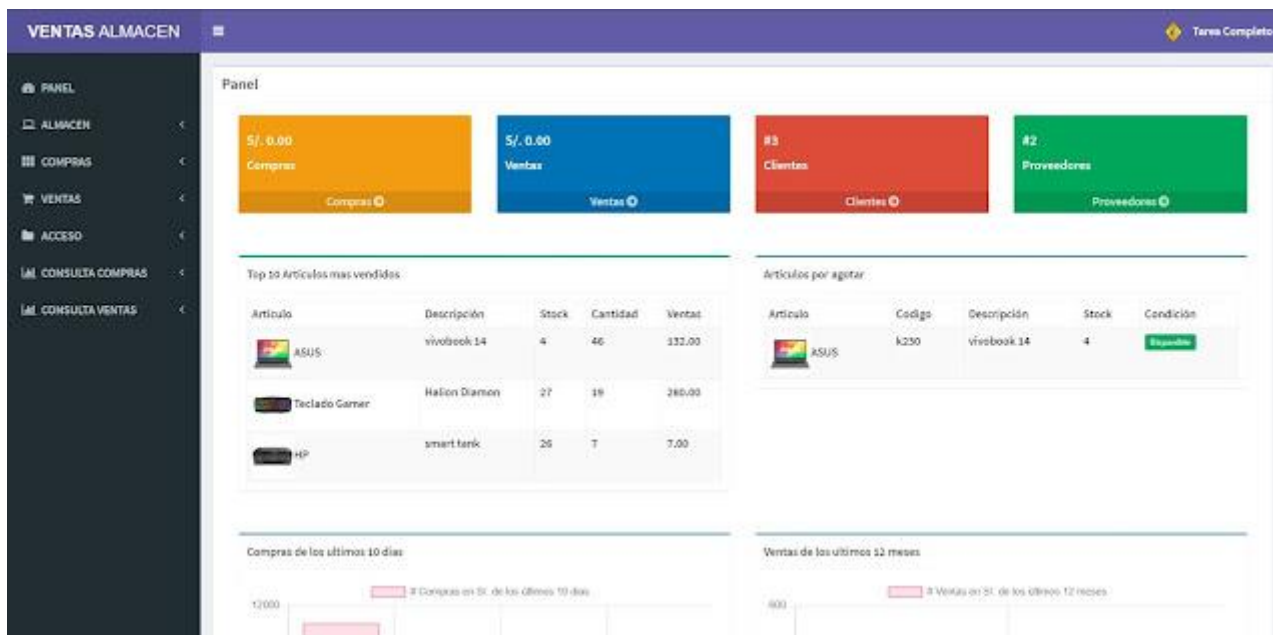


### 5.3. Interfaces del Sistema:

El programa tiene la siguiente interfaz gráfica.

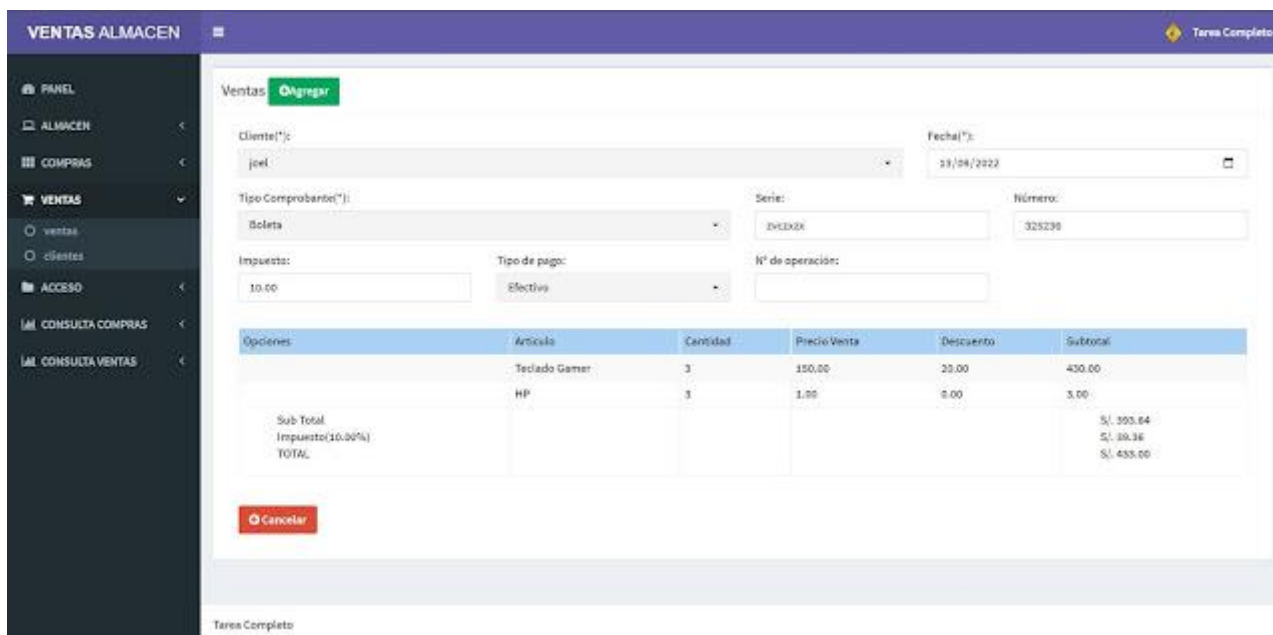
**Figura 32**

*Interfaz implementada*



**Figura 33**

*Interfaz gestión de usuarios*





## CONCLUSIONES

- PRIMERA:** Se desarrollo un sistema de web de Planificación de recursos empresariales ERP que de soporte al proceso de ventas en la empresa JICAR, este sistema como se vio resultado muy útil para la empresa ya que todas las personas involucradas en este proceso estuvieron de acuerdo con s desarrollo e implementación lo cual es muy útil para la empresa. Mejoro de manera notable el proceso de ventas y gestión de clientes en la organización conforme se pudo ver en los resultados obtenidos.
- SEGUNDA:** Al utilizar este sistema, la empresa facilitó la compra de productos, la facturación y la atención a los clientes, estos procesos se vieron afectados de manera positiva pues el sistema da un muy buen soporte a los mismos.
- TERCERA:** Se optimizo los procesos de facturación mediante el desarrollo de un sistemaweb en la empresa pues ahora se tiene un seguimiento de la facturación a los diferentes usuarios del mismo además que se mejora el control de los productos que obran en la organización.
- CUARTA:** Se empleo software libre para implementar el sistema web que de soporte al proceso ERP en el sistema de ventas, con lo que se mejoró los costos del sistema, así como su mantenimiento pues hay mucho soporte técnico para este tipo de productos.



## RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Se recomienda la implementación de sistemas de información para seguir mejorando la gestión de procesos en la empresa esto será de gran beneficio para la organización quizás llegando a implementar un ERP lo cual será muy buena para la organización.
- SEGUNDA:** Para asegurarnos de seguir mejorando el manejo de pedidos en nuestro equipo, creemos que es una buena idea actualizar la tecnología que usamos para recopilar información en la tienda.
- TERCERA:** Se recomienda mejorar el proceso de facturación adecuando un módulo de facturación electrónica en la empresa.
- CUARTA:** El software libre es importante para ayudar a la empresa a desarrollar su futuro tecnológico, por eso deberíamos usarlo.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Molina ríos, j., & Zea Ordoñez, M. (2017). METODOLOGÍAS DE DESARROLLO EN APLICACIONES WEB. *Revista ARJE*, 11(21), 245-270.
- Aponte Ochante, L. J. (2019). *Adecuación de un Sistema CRM Open Source aplicado a una Universidad en Lima Metropolitana*. Universidad Tecnológica del Perú.
- Castro, M. (2003). *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración*. Uypal Caracas.
- Definicion.de, C. ©.-2. (06 de 08 de 2019). *Definicion DE*. Obtenido de <https://definicion.de>: <https://definicion.de>
- Gallardo Echenique, E. E. (2017). *Metodología de la Investigación*. Universidad Continental.
- Hernández Monteza, Y., & Ramos Rojas Andy , H. (2018). *ESTRATEGIA DE CRM Y SU RELACIÓN CON LA FIDELIZACIÓN DE LOS CLIENTES EN LA EMPRESA COMERCIAL ROYMAR'HM. S.A.C. INSCULAS, OLMOS, LAMBAYEQUE, 2016*. Universidad Señor de Sipan.
- Mendoza Villalobos, A. L. (2018). *Sistema web para la gestión de relaciones con el cliente CRM del área comercial de la Clínica Respira S.A.C*. Universidad Cesar Vallejo.
- Raumbaugh, J., Booch, G., & Jacobson, I. (2005). *El Lenguaje Unificado de Modelado Manual de Referencia Segunda Edición*. Madrid: Peason.



Velásquez, R. A. (2008). *PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT; ADMINISTRACIÓN DE LAS RELACIONES CON EL CLIENTE) PARA EL DEPARTAMENTO DE VENTAS DE AMANCO GUATEMALA*. Universidad San Carlos de Guatemala.

Delgado Gómez, Y. A. (2023). Impacto de un ERP en la cadena de suministros. iue.edu.co

Camarena, J. E. G. (2021). Importancia de los registros, la estadística y los sistemas de información para la gerencia de los servicios de salud. Saluta. umecit.edu.pa

Pereda Valverde, W. E. (2021). Diseño de rutas de transporte de mineral, mallas de perforación y voladura para incremento de la productividad de la compañía minera, La Libertad, 2019. upn.edu.pe

Jara Hidalgo, J. A. (2021). Implementación de un sistema de planificación de recursos empresariales ERP para la gestión de logística de la empresa Overtrucks Transports SAC. cientifica.edu.pe

Javiliano Cueva, J. C. (2021). Financiamiento y rentabilidad de las micro y pequeñas empresas del sector comercio rubro ferreterías del distrito de Piscobamba, 2019. uladech.edu.pe

Nievas, J. M. (2023). Empresa Havanna. Análisis de la Rentabilidad económica de la Empresa, enfocada en el Capital de Trabajo. 21.edu.ar

Escarraga Beleño, J. A. (2021). Evolución del contador público frente a la era digital. ucc.edu.co

Linares Ramirez, D. (). Análisis de las posibilidades de aprovechamiento del aceite de cocina usado. repository.unimilitar.edu.co. unimilitar.edu.co



- Gonzales Alvarez, A. G. (2021). Implementación de planificación de requerimientos de materiales para mejorar la productividad en la empresa J&M Máster Inversiones SAC, Lima, 2021. [ucv.edu.pe](http://ucv.edu.pe)
- Jaimes Bolívar, G. D. & Albornoz-Arias, N. (2021). Factores que inciden en el proceso de sucesión de empresas familiares. *pensamiento & gestión*. [scielo.org.co](http://scielo.org.co)
- Sacon Arteaga, N. Y. (2023). Planificación estratégica para la empresa Sweaden compañía de seguros SA, en la ciudad de Riobamba, periodo 2022-2026. [epoch.edu.ec](http://epoch.edu.ec)
- Osorio Areque, L. L. (2022). Gestión administrativa y gestión logística en trabajadores del Gobierno Regional de Puerto Maldonado 2020. [ujcm.edu.pe](http://ujcm.edu.pe)



# ANEXOS



## Anexo 1. Matriz de consistência

### Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES EN VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable
<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis general</b>	Sistema de Gestión relaciones con los clientes ERP
¿En qué forma mejoraremos el proceso de ventas de productos de informática de la empresa JICAR mediante un ERP?	Crear un sistema de web de Planificación de recursos empresariales ERP que de soporte al proceso de ventas en la empresa JICAR.	Mediante la creación de un sistema de web de Planificación de recursos empresariales ERP que de soporte al proceso de ventas en la empresa JICAR se optimizara este proceso.	Sistema WEB
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	
¿Lograremos optimizar el sistema de pedidos en línea en la organización mediante una aplicación web?	Optimizar los procesos de pedidos mediante el desarrollo de un sistema web que de soporte al mismo.	Mediante un sistema web se optimizará los procesos de pedidos.	
¿En qué forma se mejorará el proceso de ventas en la empresa JICAR?	Optimizar los procesos de facturación mediante el desarrollo de un sistema web que de soporte al mismo.	Mediante un sistema web se optimizará los procesos de facturación	
¿EL software libre mejorar el proceso de generación del sistema ERP?	Emplear software libre para implementar el sistema web que de soporte al proceso ERP en el sistema de ventas.	Mediante el uso de software libre mejoraremos el proceso ERP en el sistema de ventas.	

### Anexo 2. Cuestionario

#### Cuestionario

**OBJETIVO:** El presente instrumento tiene como finalidad el desarrollo de un sistema de planificación de recursos empresariales en ventas para la empresa Jicar Juliaca 2023

**INSTRUCCIONES:** Señale con una X, en aquella opción que exprese su conformidad, percepción, sentir o actuar en cada una de las afirmaciones siguientes:

Puntuaciones de escala Likert				
TA	A	I	D	TD
5	4	3	2	1

(TA=Total Acuerdo) (A= Acuerdo) (I=Indiferente) (D=Desacuerdo) (TD=Total Desacuerdo)

	ÍTEMS	TA	A	I	D	TD
1	¿Cómo observa la calidad de las pantallas desarrolladas?					
2	¿Cómo califica la funcionalidad del sistema desarrollado?					
3	¿El sistema desarrollado es fácil de usar?					
4	¿Cómo valora la mejora en el proceso de atención de los clientes en la empresa?					
5	¿Cómo puede calificar Ud. la información producida en los reportes del sistema?					
6	¿Cómo valora la mejora en la gestión de egresos e ingresos?					
7	¿La implementación del sistema en la empresa como puede Ud. valorarla?					



### Anexo 3. Validación de 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. **TÍTULO DE MI TESIS:** DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES EN VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023
- II. **REFERENCIAS:**
- a. **Experto/Nombres** : RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA
- b. **Especialidad** : INGENIERO DE SISTEMAS
- c. **Cargo Actual** : DOCENTE DE UNAJ
- III. **AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:**  
Bach. SHERELIN TICONA TIPO
- 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 leguaje 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, 10 de noviembre del 2023



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



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

VII. TÍTULO DE MI TESIS: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES EN VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023

VIII. REFERENCIAS:

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

IX. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. SHERELIN TICONA TIPO

X. 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

XI. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

XII. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 10 de noviembre del 2023



Koishiro T. Arapa Cruz  
INGENIERO DE SISTEMAS  
CIP. 321051



Anexo. Tabulación de datos

TABULACION DE RESULTADOS								
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sumatoria
1	3	3	3	3	3	3	3	21
2	3	3	3	3	3	3	3	21
3	3	3	3	3	3	3	3	21
4	2	2	2	3	3	3	3	18
5	3	3	3	3	3	3	3	21
6	2	2	2	3	3	3	3	18
7	2	2	2	3	3	3	3	18
8	3	3	3	3	2	2	3	19
9	3	3	3	3	3	3	3	21
10	3	3	3	3	2	2	3	19
11	2	2	2	3	3	3	3	18
12	3	3	3	3	2	2	3	19
13	3	2	3	3	3	3	3	20
14	1	1	1	3	3	3	3	15
15	1	1	1	3	3	3	3	15
16	1	2	1	2	3	1	2	12
17	3	3	3	3	3	3	3	21
18	2	2	2	3	3	3	3	18
19	3	3	3	3	3	3	3	21
20	2	2	2	3	3	3	3	18



21	3	3	3	3	2	2	3	19
22	2	2	2	3	3	3	3	18
23	3	3	3	3	2	2	3	19
24	3	3	3	3	3	3	3	21
25	3	3	3	3	2	2	3	19
26	2	2	2	3	3	3	3	18
27	3	3	3	3	3	3	3	21
28	3	3	3	3	3	3	3	21
29	3	3	3	3	3	3	3	21
30	2	2	2	3	3	3	3	18
31	3	3	3	3	3	3	3	21
32	2	2	2	3	3	3	3	18
33	3	3	3	3	2	2	3	19
34	2	2	2	3	3	3	3	18
35	3	3	3	3	2	2	3	19
36	3	3	3	3	3	3	3	21
37	3	3	3	3	2	2	3	19
38	2	2	2	3	3	3	3	18
39	3	3	3	3	2	2	3	19
40	3	2	3	3	3	3	3	20



ANEXO 1  
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 28 - 11 - 24

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: SHERELIN TICONA TIPO

Dirección: JR. 8 DE NOVIEMBRE

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 77044463

Teléfono: 939559788 email: [Sherelinticona@gmail.com](mailto:Sherelinticona@gmail.com)

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

Dirección: \_\_\_\_\_

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

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

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

Escuela Profesional o Mención: ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS

Asesor: Mgtr. JACKELINE FLORES APAZA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación  Tesis  Trabajo de Suficiencia Profesional  Trabajo Académico

Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES  
EN VENTAS PARA LA EMPRESA JICAR JULIACA 2023

Palabras claves, (3 a 5 términos): SISTEMA WEB, PROCESO DE FACTURACIÓN, RUP Y EMPRESA.

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

1

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

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



2. Referencia de tesis:

Bachiller  Título  2da Especialidad  Maestría  Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

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

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

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

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

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

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

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

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

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

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

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

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

- Sí autorizo
- No autorizo



**Jurisdicción de su Licencia**

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

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

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

- Internacional
- Nacional

Línea de investigación: CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24

Firma de Autor



huella digital

20 - 11 - 24

Fecha