



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



**DESARROLLO DE UN SISTEMA EN LA EMPRESA  
DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR  
LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN  
Y ALMACÉN EN JULIACA, 2022**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. OLGER POOL HUAYNACHO JILAPA**

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

JULIACA – PERÚ

2023



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**DESARROLLO DE UN SISTEMA EN LA EMPRESA  
DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR  
LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN  
Y ALMACÉN EN JULIACA 2022**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. OLGER POOL HUAYNACHO JILAPA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO DE SISTEMAS**

**APROBADA POR EL JURADO REVISOR:**

**PRESIDENTE**

:

  
M. Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

**PRIMER MIEMBRO**

:

  
Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

**SEGUNDO MIEMBRO**

:

  
M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

**ASESOR DE TESIS**

:

  
Mgtr. JACKELINE FLORES APAZA

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

CIENCIA DE LOS ORDENADORES - P24



**"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"**

**RESOLUCIÓN N° 543-2023-D-FIS-UANCV-J**

Juliaca, 03 de octubre del 2023

**VISTOS;** El expediente N° **2023-CU-000230** (fecha y hora de sustentación) y el expediente N° **2023-CU-00227** (Titulo), la RESOLUCIÓN N° 270-2023-D-FIS-UANCV que aprueba el Borrador de Tesis y el DICTAMEN N° 651-2023-OI-VRI DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN presentado por el (la) bachiller, **HUAYNACHO JILAPA, OLGER POOL** quien solicita FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS, titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN Y ALMACÉN EN JULIACA 2022** conducente a la obtención del Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS** por la modalidad de Sustentación de Tesis,

**CONSIDERANDO:**

Que el 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud califico el brote del coronavirus (COVID-19) como una pandemia al haberse extendido en varios países del mundo de manera simultánea;

Que, a través del Decreto Supremo N° 44-2020-PCM, el poder Ejecutivo declaro estado de emergencia nacional ampliado temporalmente mediante los Decretos Supremos N° 051-2020-PCM, N° 064-2020-PCM, N° 075-2020-PCM, N° 083-2020-PCM, N° 094-2020-PCM, N° 116-2020-PCM, N° 135-2020-PCM, N° 146-2020-PCM, N° 156-2020-PCM; y precisado o modificado por los Decretos Supremos N° 045-2020-PCM, N° 046-2020-PCM, N° 051-2020-PCM, N° 053-2020-PCM, N° 057-2020-PCM, N° 058-2020-PCM, N° 061-2020-PCM, N° 063-2020-PCM, N° 064-2020-PCM, N° 068-2020-PCM, N° 072-2020-PCM, N° 083-2020-PCM, N° 094-2020-PCM, N° 116-2020-PCM, N° 129-2020-PCM, N° 135-2020-PCM, N° 139-2020-PCM, N° 146-2020-PCM, N° 151-2020-PCM, N° 156-2020-PCM, N° 162-2020-PCM, N° 165-2020-PCM, N° 170-2020-PCM, N° 174-2020-PCM, N° 184-2020-PCM y finalmente con el Decreto Supremo N° 201-2020-PCM se prorroga el estado de emergencia nacional por el plazo de treinta y un (31) días calendario a partir del viernes 01 de enero del 2021, por las graves circunstancias que afectan la vida de las personas a consecuencia de la COVID-19. Todo dentro del marco de la emergencia sanitaria declarada a nivel nacional con el Decreto Supremo N° 008-2020-SA, prorrogada por Decreto Supremo N° 020-2020-SA y N° 027-2020-SA, finalmente con el Decreto Supremo N° 031-2020-SA, a partir del 07 de diciembre de 2020 por un plazo de noventa (90) días de calendario;

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



*[Handwritten signature in blue ink]*

C.c.  
Arch. 2023  
JCHM/  
Distribución: Jurados, Interesado



**"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"**

Ingeniería de Sistemas, para la nominación de jurados mediante sorteo del mismo modo programar la fecha y hora de sustentación de tesis.

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 EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN Y ALMACÉN EN JULIACA 2022** presentado por el (la) bachiller: **HUAYNACHO JILAPA, OLGER POOL**, 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 : M. SC. JUAN CARLOS PINTO LARICO
- Asesor de Tesis : MGTR. JACKELINE FLORES APAZA

**SEGUNDO.-** PROGRAMAR la Fecha y Hora de Sustentación de Tesis para el día **JUEVES, 05 DE OCTUBRE DEL 2023**, a horas **10:00 a.m.** hora exacta.

**TERCERO.-** El acto académico de sustentación se llevará a cabo a través de la plataforma de video conferencia Cisco Webex Meetings.

**CUARTO.-** 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.

**QUINTO.-** 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.



UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
JULIACA  
M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO

C.c.  
Arch. 2023  
JCHM/  
**Distribución:** Jurados, Interesado



**RESOLUCIÓN N° 270-2023-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 13 de junio del 2023

**VISTOS;** el Expediente N° 2023-CU-16599 y el Acta de Aprobación de Borrador de Tesis de fecha 28 de diciembre del 2022 y la que aprueba el Perfil de Tesis de fecha , presentado por el (la) Bachiller: **HUAYNACHO JILAPA, OLGER POOL** con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN Y ALMACÉN EN JULIACA 2022**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**.

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller **HUAYNACHO JILAPA, OLGER POOL**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN Y ALMACÉN EN JULIACA 2022**, 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 EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN Y ALMACÉN EN JULIACA 2022**.

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: **HUAYNACHO JILAPA, OLGER POOL**, con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN Y ALMACÉN EN JULIACA 2022**, 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 DECANAL N° 1068-2022-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 27 de diciembre del 2022

**VISTOS;** el Expediente N° CU-00995 de fecha 27 de diciembre del 2022, presentado por el (la) Bachiller **HUAYNACHO JILAPA, OLGER POOL** quien ha solicitado CAMBIO DEL PRIMER Y SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO DEL PERFIL DE TESIS, asignado con RESOLUCIÓN DECANAL N° 398-2022-D-FIS-UANCV de fecha 12 de julio del 2022.

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller **HUAYNACHO JILAPA, OLGER POOL**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN Y ALMACÉN EN JULIACA 2022**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, con RESOLUCIÓN DECANAL N° 398-2022-D-FIS-UANCV de fecha 12 de julio del 2022 se aprobó el Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN Y ALMACÉN EN JULIACA 2022**, con la siguiente terna de jurados:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Mgtr. Raúl Simeón Ninasivincha Gárate
- 2do. Miembro : Mgtr. Oscar Gonzalo Apaza Perez
- Asesor de Tesis : Mgtr. Jackeline Flores Apaza

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; y el Estatuto Modificado 2020 de la UANCV aprobado con Resolución N° 0018-2020-UANCV-AU-R.

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el CAMBIO DEL PRIMER Y SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO DEL PERFIL DE TESIS**, de (l) (la) Bachiller: **HUAYNACHO JILAPA, OLGER POOL**, del tema de tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN Y ALMACÉN EN JULIACA 2022**, quedando apto para el desarrollo y presentación del Borrador de Tesis, 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** : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- **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.



UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO

C.c.  
Arch. 2022  
JCHM/  
Distribución: Jurados, Interesado



"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**RESOLUCIÓN N° 398-2022-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 12 de julio del 2022

**VISTOS;** el Expediente N° CU 27780 del 12 de julio del 2022 y el INFORME N° 044-2022-JCHM-FIS-UANCV-J del Presidente del Jurado Dictaminador del Perfil de Tesis de fecha 12 de julio del 2022, y el Acta de Aprobación de Perfil de Tesis de fecha 12 de julio del 2022, para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**, presentado por el (la) Bachiller: **HUAYNACHO JILAPA OLGER POOL** con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN Y ALMACÉN EN JULIACA 2022.**

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller **HUAYNACHO JILAPA OLGER POOL**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN Y ALMACÉN EN JULIACA 2022**, 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 : Mgtr. Raúl Simeón Ninasivincha Gárate
- 2do. Miembro : Mgtr. Oscar Gonzalo Apaza Perez
- 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 EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN Y ALMACÉN EN JULIACA 2022**

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: **HUAYNACHO JILAPA OLGER POOL**, con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN Y ALMACÉN EN JULIACA 2022**, 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



## DESARROLLO DE UN SISTEMA EN LA EMPRESA A DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN Y ALMACÉN EN JULIACA, 2022

### INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

14%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

|   |  |     |
|---|--|-----|
| 1 | Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez<br>Trabajo del estudiante | 9%  |
| 2 | repositorio.uancv.edu.pe<br>Fuente de Internet                                     | 2%  |
| 3 | Submitted to Universidad Peruana de Las Americas<br>Trabajo del estudiante         | 1%  |
| 4 | repositorio.utn.edu.ec<br>Fuente de Internet                                       | 1%  |
| 5 | bolsa-trabajo.upads.edu.pe<br>Fuente de Internet                                   | 1%  |
| 6 | Submitted to Universidad de Salamanca<br>Trabajo del estudiante                    | 1%  |
| 7 | Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia<br>Trabajo del estudiante  | <1% |




### Metadatos complementarios



|   |   |
|---|---|
| <b>Título de la Tesis</b>   |   |
| <b>DESARROLLO DE UN SISTEMA EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN Y ALMACÉN EN JULIACA 2022</b> |   |
| <b>Datos de autor</b>   |   |
| Nombres y apellidos   | OLGER POOL HUAYNACHO JILAPA   |
| Tipo de documento de identidad  | DNI   |
| Número de documento de identidad  | 75342647  |
| URL de ORCID  | <a href="https://orcid.org/0009-0008-9824-0681">https://orcid.org/0009-0008-9824-0681</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   | JUAN CARLOS PINTO LARICO  |
| Tipo de documento   | DNI   |
| Número de documento de identidad  | 41742156  |



| <b>Datos de investigación</b>                          |   |
|--|---|
| Línea de investigación                                 | Ciencia de los Ordenadores – P24  |
| Grupo de investigación                                 | No aplica.  |
| Agencia de financiamiento                              | Sin financiamiento.   |
| Ubicación geográfica de la investigación               | <p><b>País:</b> Perú<br/> <b>Departamento:</b> Puno<br/> <b>Provincia:</b> San Román<br/> <b>Distrito:</b> Juliaca<br/> Distribuciones Sur System<br/> <b>Coordenadas:</b><br/> <b>Latitud:</b> 15°48'91"S<br/> <b>Longitud:</b> 70°12'15"O<br/> <b>URL Maps:</b><br/> <a href="https://maps.app.goo.gl/obB1MY4yoHgMsHrp7">https://maps.app.goo.gl/obB1MY4yoHgMsHrp7</a></p>  |
| Año o rango de años en que se realizó la investigación | Julio 2022 – Octubre 2023   |
| URL de disciplinas OCDE                                | <p><b>Ingeniería de sistemas y comunicaciones</b><br/> <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.00">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.00</a></p> <p><b>Ingeniería de procesos</b><br/> <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.00">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.00</a></p>  |



UNIVERSIDAD NACIONAL  
"NESTOR CACERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
DIRECCIÓN  
JULIACA

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DIRECTOR (e)  
Unidad de Investigación FIS



### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo OLGER POOL HUAYNACHO JILAPA, identificado con DNI Nro. 75342647, 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 EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN Y ALMACÉN EN JULIACA 2022

Asesorado por: Mgr. 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 05 de JULIO del 2024

Firma del Asesor  
(obligatoria)

Firma del Estudiante  
(obligatoria)



Huella



## ÍNDICE

|                          |      |
|--------------------------|------|
| ÍNDICE .....             | i    |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....  | v    |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS ..... | vii  |
| ÍNDICE DE TABLAS .....   | viii |
| RESUMEN .....            | ix   |
| ABSTRACT .....           | xi   |
| INTRODUCCIÓN .....       | xiii |

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

|  |   |
|--|---|
| 1.1. Situación problemática .....                  | 1 |
| 1.2 Problema .....                                 | 2 |
| 1.2.1 Problema general.....                        | 2 |
| 1.2.2 Problema de específicos.....                 | 2 |
| 1.3 Justificación .....                            | 2 |
| 1.4 Delimitación temporal, especial y social. .... | 3 |



|       |                             |   |
|-------|-----------------------------|---|
| 1.4.1 | Delimitación temporal.....  | 3 |
| 1.4.2 | Delimitación espacial ..... | 3 |
| 1.5   | Objetivos.....              | 3 |
| 1.5.1 | Objetivos general .....     | 3 |
| 1.5.2 | Objetivos específicos ..... | 3 |
| 1.6   | Hipótesis general .....     | 4 |
| 1.7   | Hipótesis específicas ..... | 4 |
| 1.8   | Variables.....              | 4 |
| 1.8.1 | Independiente .....         | 4 |
| 1.8.2 | Dependiente.....            | 4 |

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

|     |                               |    |
|-----|-------------------------------|----|
| 2.1 | Antecedentes.....             | 5  |
| 2.2 | Descripción de UML .....      | 6  |
| 2.4 | Registro .....                | 12 |
| 2.5 | Sistemas de Información ..... | 12 |
| 2.6 | Ventas .....                  | 13 |



|     |                        |    |
|-----|------------------------|----|
| 2.7 | Inventario.....        | 13 |
| 2.8 | Base de datos.....     | 13 |
| 2.9 | Marco conceptual ..... | 14 |

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 3.1   | Diseño .....                                    | 16 |
| 3.2   | Tipo de investigación .....                     | 16 |
| 3.3   | Método de Constratación de hipótesis.....       | 16 |
| 3.3.1 | Prueba de normalidad de los datos.....          | 17 |
| 3.3.2 | La prueba de confiabilidad del instrumento..... | 17 |
| 3.3.3 | Contrastación de la hipótesis .....             | 19 |

## CAPÍTULO IV

|                           |    |
|---------------------------|----|
| RESULTADOS OBTENIDOS..... | 20 |
|---------------------------|----|

## CAPÍTULO V

|   |    |
|---|----|
| DESARROLLO DEL SISTEMA .....                                | 27 |
| 5.1 De los requisitos ante la aplicación a desarrollar..... | 27 |
| 5.1.1 Diagrama según el modelo de casos de uso .....        | 27 |



|  |    |
|--|----|
| CONCLUSIONES .....                         | 43 |
| RECOMENDACIONES .....                      | 44 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....            | 45 |
| ANEXOS .....                               | 47 |
| Anexo 1 Tabulación de los resultados ..... | 48 |
| Anexo 2 La matriz de consistencia.....     | 54 |



## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1</b> Diagrama de casos de uso.....   | 6  |
| <b>Figura 2</b> Diagrama de casos para el nivel 1 .....   | 7  |
| <b>Figura 3</b> Diagramas de casos de uso con nivel 2.....  | 7  |
| <b>Figura 4</b> Diagrama de secuencia.....  | 8  |
| <b>Figura 5</b> Diagrama de procesos de colaboración.....   | 8  |
| <b>Figura 6</b> Diagrama bajo el enfoque de actividades. ....   | 9  |
| <b>Figura 7</b> Diagrama con enfoque de actividades .....   | 9  |
| <b>Figura 8</b> Diagrama bajo un enfoque de componentes.....  | 10 |
| <b>Figura 9</b> Diagrama bajo el enfoque de componentes.....  | 11 |
| <b>Figura 10</b> Diagrama de despliegue .....   | 11 |
| <b>Figura 11</b> Diagrama de casos de uso de un sistema de ventas e inventario<br>considerando el tipo de venta. .... | 27 |
| <b>Figura 12</b> Diagrama de secuencia considerando ventas al contado .....   | 28 |
| <b>Figura 13</b> Diagrama de secuencia venta al crédito .....   | 28 |
| <b>Figura 14</b> Diagrama de secuencia de agregar nuevo producto.....   | 29 |
| <b>Figura 15</b> Diagrama de secuencia de cancelar al crédito.....  | 29 |



|                  |  |    |
|------------------|--|----|
| <b>Figura 16</b> | Diagrama de secuencia para agregar los productos .....             | 30 |
| <b>Figura 17</b> | Diagrama de secuencia para la actualización de los productos ..... | 30 |
| <b>Figura 18</b> | Los procesos del programa .....                                    | 31 |
| <b>Figura 19</b> | La arquitectura en la implementación.....                          | 32 |
| <b>Figura 20</b> | Diagrama de Base de datos.....                                     | 33 |
| <b>Figura 21</b> | Pantalla para acceder al programa. ....                            | 34 |
| <b>Figura 22</b> | Pantalla principal de la aplicación .....                          | 35 |
| <b>Figura 23</b> | El reporte de ventas de la organización. ....                      | 36 |
| <b>Figura 24</b> | Reporte de las categorías de los productos .....                   | 37 |
| <b>Figura 25</b> | Reporte de clientes de la organización .....                       | 38 |
| <b>Figura 26</b> | Interfaz para agregar un cliente .....                             | 39 |
| <b>Figura 27</b> | Interfaz para agregar un producto .....                            | 40 |
| <b>Figura 28</b> | Interfaz para agregar un producto.....                             | 41 |
| <b>Figura 29</b> | Interfaz para crear una venta .....                                | 42 |



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| <b>Gráfico 1</b> Ante la pregunta 1 ..... | 21 |
| <b>Gráfico 2</b> Ante la pregunta 4 ..... | 22 |
| <b>Gráfico 3</b> Ante la pregunta 3 ..... | 23 |
| <b>Gráfico 4</b> Ante la pregunta 4 ..... | 24 |
| <b>Gráfico 5</b> Ante la pregunta 5 ..... | 25 |
| <b>Gráfico 6</b> Ante la pregunta 6 ..... | 26 |



## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1</b> Análisis de la normalidad de los datos.....            | 17 |
| <b>Tabla 2</b> Cálculo bajo el procedimiento de alfa de Cronbach..... | 18 |
| <b>Tabla 3</b> Escala de Cronbach.....                                | 18 |
| <b>Tabla 4</b> Cálculo con la prueba de t de Student.....             | 19 |



## RESUMEN

En la presente investigación denominado: Desarrollo de un sistema en la empresa Distribuciones Sur System para optimizar los procesos del área de facturación y almacén en Juliaca, 2022, tiene como roles la implementación y creación de un sistema con aplicación web para automatizar los procesos de gestión de inventarios y las ventas dadas en la empresa, lo que contribuye a los procesos de la empresa, ya que ahora se hace un tratamiento de la información adecuado y oportuno logrando así generar informes especializados sobre estos procesos, manteniendo a la administración de esta empresa informada en forma eficiente, oportuna y veraz; considerando como objetivo programar un sistema web que de soporte a los procesos de facturación de la empresa Distribuciones Sur System.

En el presente trabajo se han empleado el sistema de administración de base de datos denominado MySQL y el lenguaje de programación PHP para construir esta aplicación informática. Como resultado, la herramienta desarrollada es de alta calidad y está construida con una interfaz fácil de usar.

El desarrollo de este sistema mejora los procesos involucrados, los cuales son de inventario y ventas, estos procesos son fundamentales en la empresa por eso que el sistema implementado afecta de manera positiva su funcionamiento.

De los resultados se tiene que el desarrollo de un sistema basado en web da soporte a las actividades empresariales de la empresa en las ventas y la gestión de almacén de la empresa distribuciones Sur System, mediante la automatización del procesamiento de la información por lo que mejora los procesos incluyendo en el registro de productos que comercializa, y la



generación de los informes especializados y los procesos de las ventas y la gestión de inventarios; el sistema web utilizado para asistir los procesos de ventas y almacén se implanta utilizando software libre. Esto reduce el coste de desarrollo del sistema, ya que no se necesitan licencias de software, y además crea un sistema de alta calidad gracias a la seguridad que da el sistema de administración de base de datos Mysql; la adopción de tecnologías automatiza los procedimientos y crea con prontitud y precisión en los datos analizados sobre la situación actual de los productos comercializados y su buena administración en la gestión de inventarios.

**Palabras clave:** Sistemas web, inventarios, ventas



## ABSTRACT

In this research called: Development of a system in the company Distribuciones Sur System to optimize the processes of the billing and warehouse area in Juliaca, 2022, the roles are the implementation and creation of a system with a web application to automate management processes of inventories and sales given in the company, which contributes to the company's processes, since now an adequate and timely treatment of the information is carried out, thus generating specialized reports on these processes, keeping the administration of this company informed in an efficient, timely and truthful manner; considering the objective of programming a web system that supports the billing processes of the company Distribuciones Sur System.

In this work, the database management system called MySQL and the PHP programming language have been used to build this computer application. As a result, the developed tool is of high quality and built with a user-friendly interface.

The development of this system improves the processes involved, which are inventory and sales, these processes are fundamental in the company, which is why the implemented system positively affects its operation.

From the results, it is clear that the development of a web-based system supports the company's business activities in sales and warehouse management of the Sur System distribution company, by automating information processing, thereby improving the processes including the registration of products sold, and the generation of specialized reports and sales and inventory management



processes; The web system used to assist the sales and warehouse processes is implemented using free software. This reduces the cost of system development, since no software licenses are needed, and also creates a high-quality system thanks to the security provided by the Mysql database management system; The adoption of technologies automates procedures and creates promptly and accurately the analyzed data on the current situation of the products sold and their good administration in inventory management.

**Keywords:** Web systems, inventories, sales



## INTRODUCCIÓN

En este trabajo se ha creado un sistema web que da soporte a las operaciones de venta y almacenaje de la empresa DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM., este sistema mejora los respectivos procesos ya que, al automatizar el tratamiento de la información, se mejora la generación de reportes especializados, se mejora el registro de artículos que comercializa la empresa, así como se hace más óptimo la gestión de los procesos de ventas e inventarios, y siendo como objetivo el desarrollo de un sistema que facilite los procesos de las actividades empresariales.

Se utilizaron herramientas de software de código abierto para crear e implementar un sistema web de ayuda a las operaciones de venta y almacén, lo que abarató el coste de desarrollo de este sistema, puesto que no es necesario el pago de licencia de software, además que se implementa un sistema de calidad con la seguridad del caso.

La adopción de un sistema que automatiza el proceso y produce información precisa sobre el estado de las mercancías vendidas por la empresa de forma adecuada y oportuna ayudó a la empresa a mejorar su proceso de gestión de almacenes.

Para este fin el trabajo a continuación se ha estructurado en los siguientes capítulos; el capítulo presenta el problema de la investigación, el capítulo II, presenta el marco teórico; el capítulo III se presenta la metodología de la investigación; el capítulo IV se menciona los resultados y el capítulo V se presenta el desarrollo del sistema; las conclusiones, las recomendaciones y los anexos.



## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Situación problemática

La investigación realizada, se resuelve el problema encontrado en la empresa, ya que se vio que la organización contaba con un sistema no muy eficiente, el cual solo se encargaba de realizar solo el proceso de generar un documento de venta, esto prácticamente era un sistema manual, ya que no se controlaba el inventario de la empresa

La gestión de la información es ineficiente y los procesos actuales no producen los informes necesarios para la toma de decisiones estratégicas de la organización. Esta problemática se abordará y mejorará significativamente mediante la implementación de un sistema que optimice la gestión de la información dentro de la empresa.

Para ello es necesario adoptar un lenguaje de programación de software libre, lo que debería reducir los gastos de desarrollo, ya que no se incurrirá en las tasas asociadas. Además, existe abundante ayuda informática en línea.



Dado que este gestor ha demostrado su fiabilidad en esta tarea, la permanencia de la información se realizará utilizando un sistema de gestión de bases de datos, en este caso, MySQL.

En esta situación lograremos resolver el problema encontrado en la empresa.

## 1.2. Problema

### 1.2.1 Problema general

- ¿De qué manera se podrá optimizar el sistema de facturación ventas de la empresa Distribuciones Sur System mediante la aplicación de un sistema Web?

### 1.2.2 Problema de específicos

- ¿Cómo lograremos optimizar el sistema de inventarios de la empresa mediante una aplicación WEB?
- ¿Cómo influirá las ventas en la empresa Distribuciones Sur System?

## 1.3. Justificación

Con el empleo de los sistemas de información WEB, las empresas logran mejorar y optimizar sus sistemas que son los encargados de producir la información necesaria para una empresa, estos sistemas generan ventajas competitivas en las organizaciones, logrando que la información que estos producen, mejore la gestión de los procesos de las organizaciones.



Esto es muy importante en las empresas, para el desarrollo de los sistemas de información WEB, es necesario contar con una infraestructura suficiente para este fin, además de tener personal adecuado y preparado para el desarrollo de los sistemas.

Esta forma de realizar la administración de los procesos en las empresas mejora de manera notable el manejo de la información, además de brindar informes, los cuales mejoran la gestión de los mismos.

Además de proporcionar una justificación plenamente fundamentada para su implementación, estas ventajas confieren una total viabilidad al proyecto.

## **1.4. Delimitación temporal, especial y social.**

### ***1.4.1 Delimitación temporal***

- Durante el presente año 2022 ejecutaremos este trabajo.

### ***1.4.2 Delimitación espacial***

Este estudio se llevará a cabo en Juliaca que está en la provincia de San Román del departamento de Puno.

## **1.5. Objetivos**

### ***1.5.1 Objetivos general***

- Programar un sistema web que de soporte a los procesos de facturación y almacén de la empresa Distribuciones Sur System

### ***1.5.2 Objetivos específicos***

- Emplear un software libre para la implementación del sistema web móvil que de soporte en el proceso de pedidos del sistema de inventarios.



- Mejorar los procesos de gestión de inventarios mediante el desarrollo de un sistema web que de soporte del mismo.

## 1.6. Hipótesis

### 1.6.1. *Hipótesis general*

- Con el desarrollo de un sistema web se mejorará los procesos de facturación y almacén de la empresa Distribuciones Sur Systems.

### 1.6.2. *Hipótesis específicas*

- Con el desarrollo software libre se mejora el sistema web móvil que de soporte en el proceso de pedidos del sistema de inventarios.
- Con el desarrollo de un sistema web se mejorar los procesos de inventarios se mejorará los procesos en la empresa Distribuciones Sur Systems S.A.C.

## 1.7. Variables

### 1.8.1 *Independiente*

Aplicación WEB

Indicadores

Análisis, diseño, implementación y pruebas

### 1.8.2 *Dependiente*

Sistemas de facturación

Indicadores

Bueno

Malo Regular



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes

Precisa Cabanillas & Romero (2020), se estudia la influencia que tiene un sistema ERP en las ventas y los procesos de almacenes y manejo de las compras, y la relación que hay con los clientes de una empresa ferretera en Cajamarca en el año dos mil diecinueve. Este sistema mejora de manera sustancial estos procesos pues se logra implementar el sistema en su totalidad logrando la aceptación de ellos usuarios involucrados en el mismo cumpliendo con los objetivos propuestos.

Se estudia la implementación de un sistema de ERP en una organización y de qué manera afecta los procesos de la empresa.

Precisa Palacios (2016) que un sistema web para la gestión de un consultorio, manejando los insumos médicos, que se usan en las diferentes consultas que ocurren en esta empresa.

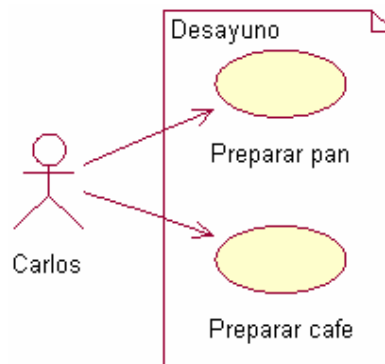
Este sistema mejora el proceso de inventarios, por lo que cumple con los objetivos trazados. Empleo una metodología ágil para el desarrollo de su propuesta.

## 2.2 Descripción de UML

UML, es acrónimo del lenguaje de modelado unificado generado por los autores (Raumbaugh et al., 2005), se pretende estandarizar la notación para el desarrollo de especificaciones en sistemas, los cuales luego serán programados, estas especificaciones se realizan mediante el empleo de diagramas, los cuales se presentan a continuación.

### Figura 1

*Diagrama de casos de uso*

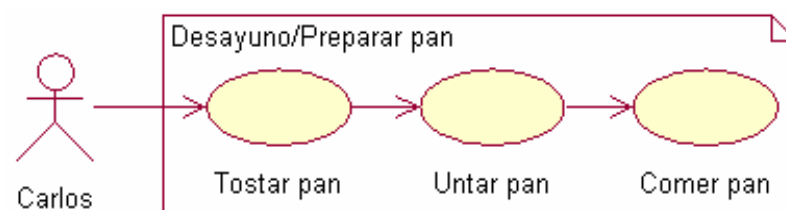


Nota: Autor Romero (2004)

Según los esquemas de casos de uso, se emplean para capturar los requisitos de los usuarios finales, esto es de vital importancia para poder crear una especificación para los desarrolladores del sistema o los programadores los cuales, empleando, el lenguaje de programación suele emplearse como la subsecuencia de requisitos para los usuarios finales.

### Figura 2

Diagrama de casos para el nivel 1

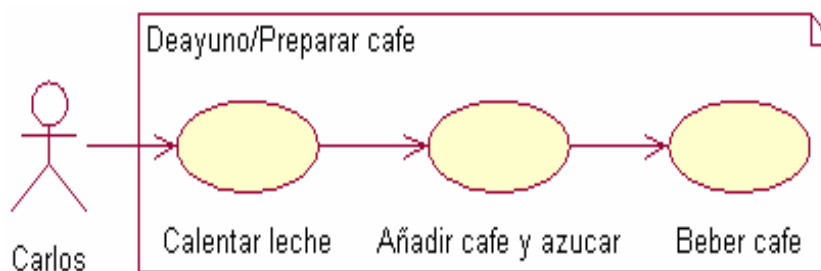


Nota. Autor Romero (2004)

La imagen anterior nos indica como se pueden comunicar los diagramas de casos de uso extendiendo un caso tras otro mejorando el nivel de especificación. (Romero Moreno, 2004)

### Figura 3

Diagramas de casos de uso con nivel 2

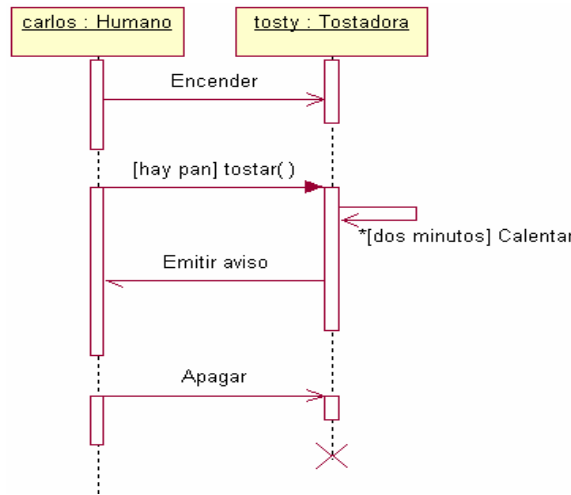


Nota. Romero (2004)

En el diagrama de casos de uso anterior se puede mostrar cómo se extienden los casos de uso al preparar una bebida.

**Figura 4**

*Diagrama de secuencia.*

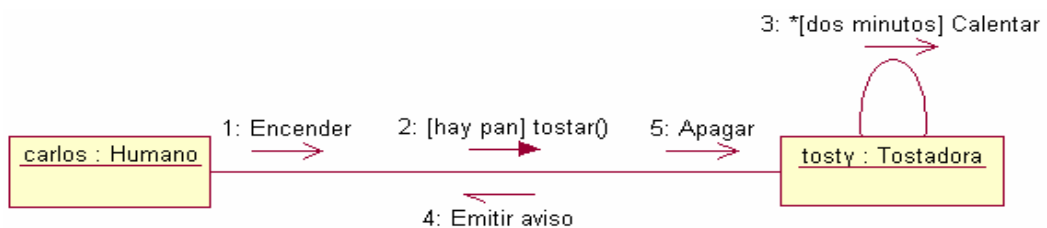


*Nota.* Romero (2004)

La representación indica de cómo se desarrollan los eventos en el tiempo al realizar una determinada acción, esta acción viene a estar representada por cada caso de uso en particular y este diagrama nos muestra mediante acciones de un proceso de eventos.

**Figura 5**

*Diagrama de procesos de colaboración.*

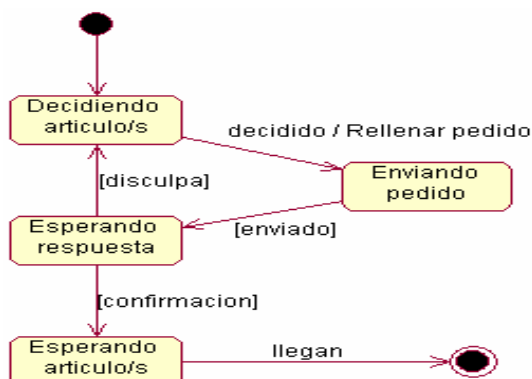


*Nota* Romero (2004)

Los diagramas de colaboración muestran el intercambio de mensajes entre los objetos involucrados en los procesos y casos de uso. Estos diagramas muestran las interacciones y comunicaciones que ayudan a cada objeto del sistema a completar las tareas asignadas.

**Figura 6**

*Diagrama bajo el enfoque de actividades.*

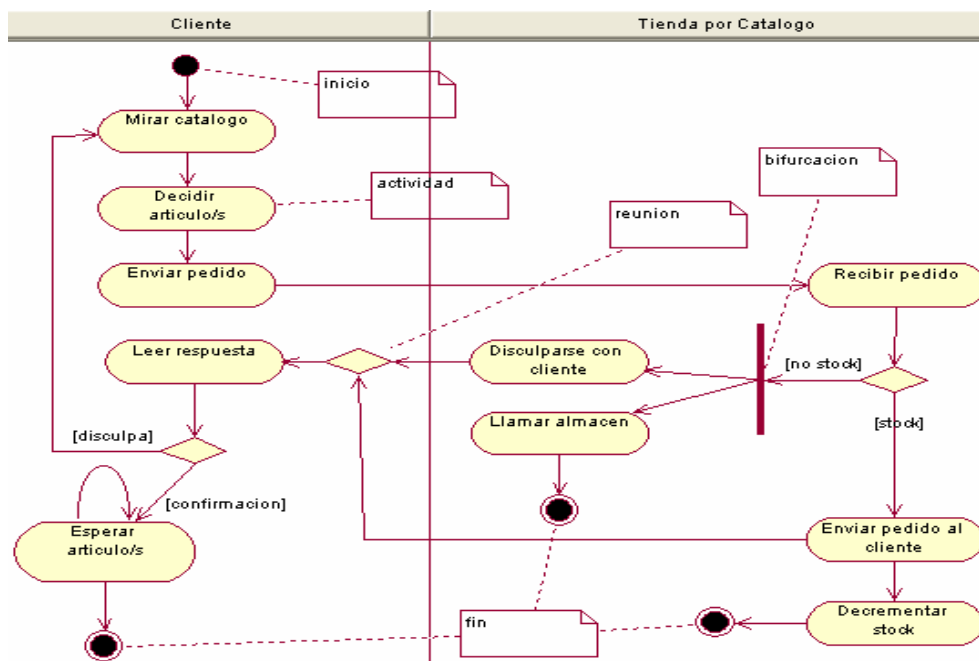


Nota: (Romero Moreno, 2004)

La colaboración entre los objetos se muestra en estos, diagramas de actividades que se realizan en una actividad mostrando las actividades que se realizan en el tiempo.

**Figura 7**

*Diagrama con enfoque de actividades*

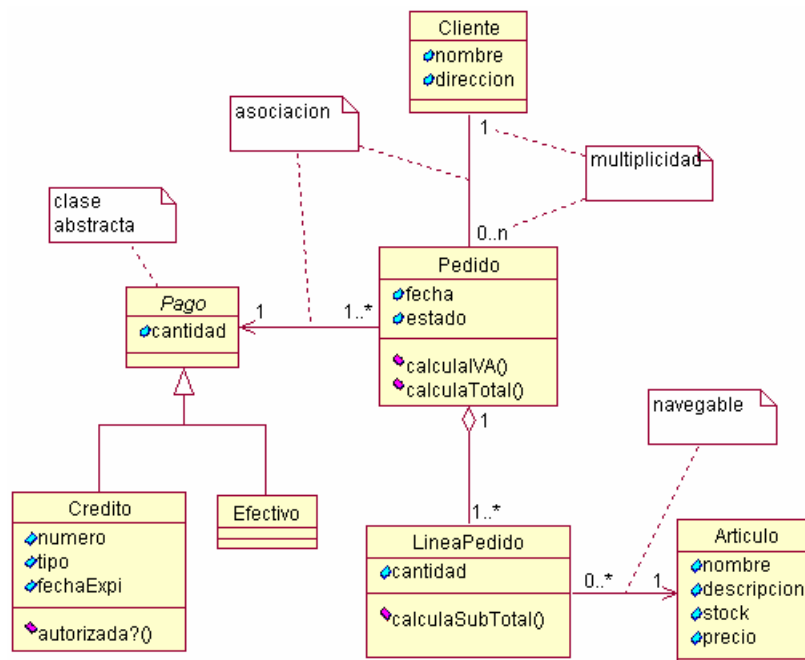


Nota: Romero (2004)

El diagrama de actividades es un elemento importante en las actividades que se dan en el sistema, estas actividades se realizan por áreas de la organización, estas actividades están realizándose organizadas en el tiempo, estas actividades son programadas en el sistema y luego son trazadas al final.

### Figura 8

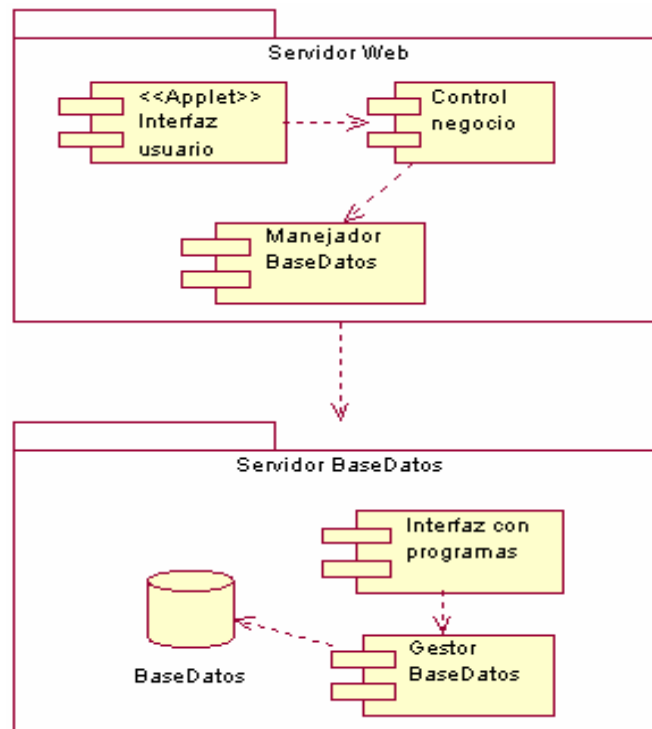
Diagrama bajo un enfoque de componentes



Nota. Romero (2004)

**Figura 9**

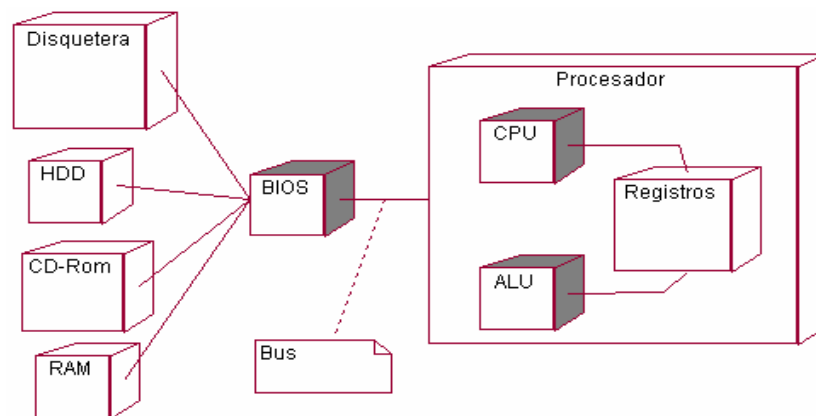
*Diagrama bajo el enfoque de componentes.*



*Nota. Romero (2004)*

**Figura 10**

*Diagrama de despliegue*



*Nota. Romero (2004)*

El diagrama anterior muestra cómo realizar la distribución física para el funcionamiento del sistema que se desliza en equipos y ubicaciones diversas.

## 2.4 Registro

Esta es una forma de generar un examen de una determinada situación la cual se pretende automatizar, este término puede tener varias interpretaciones, por ejemplo, cuando se requiere registrar una asistencia, es cuando se quiere marcar o anotar la fecha u hora en la que uno llega a un determinado evento, en informática es diferente.

Para (De las Palmas, s.f.) indica que “Es el control de las actividades de los documentos que se originen o se destruyan en determinado proceso en las entidades”

## 2.5 Sistemas de Información

Los SI en adelante son elementos de computadora que en este caso son programas que están relacionados entre ellos y tiene el fin de producir información mediante el procesado que dentro de ellos ocurre. Para esta actividad estos sistemas tienen que guardar la información que a ello llega para luego mediante un proceso determinado transfórmala en nueva información y así poder hacerla llegar a quina si lo solicite.

Precisa Munoz (2023) que se trata de brindar soporte a los procesos organizacionales en función de las salidas y entradas que se dan entre ellos, desde el contexto de la práctica garantiza que los recursos y la información manejan de manera óptima la maximización en su operatividad (p. 92)

## 2.6 Ventas

Este proceso de intercambio de un bien o servicio por justamente un determinado valor económico es fundamental en las organizaciones pues es la manera de llegar a obtener ganancias las cuales son claves para seguir funcionando. Este proceso es el más importante en algunas organizaciones que se dedican por ejemplo a la comercialización de bienes o servicios sin incluir el proceso de transformación o producción.

## 2.7 Inventario

Podemos afirmar que es la forma de saber cuántas unidades de un determinado bien o artículo se encuentra en la empresa, esto se realiza para saber a ciencia cierta como debemos administrar la rotación de los productos, hay muchas técnicas para realizar este proceso:

Igualmente, (Rodriguez & Torres, 2014) nos hablan:

Que un proceso de gestión de inventarios, tiene que ver con la administración de los activos que tiene una organización en cuanto a todos los bienes que se encuentran en uso en la misma, así también se tiene que ver con los artículos que una empresa comercializa, los cuales deben ser gestionados para saber cuántas existencias se tiene de los mismos en los almacenes, para así poder tener un stock adecuado, para las operaciones que ocurren en la empresa. (p. 29)

## 2.8 Base de datos

Una base de datos constituye un conjunto de datos estructurados, diseñados para generar información organizada y específica con el fin de cumplir una función determinada dentro de un contexto particular.



Podemos observarlo a través de (Camps, et al., 2005):

La definición de "BD" es un conjunto de formularios distintos que se proporcionan a diferentes entidades de la SI junto con sus correlaciones. Para ser utilizada por un gran número de usuarios de diversos tipos, la misma que se contextualiza dentro de los aspectos de la una representación informática (o conjunto estructurado de datos) debe ser utilizable.

## 2.9 Marco conceptual

### **Internet:**

Recurso que enlaza, millones de servidores de archivos distribuidos a nivel global, físicamente. Mediante protocolos de comunicación se enlazan estos dispositivos con el fin de distribuir la información a los usuarios de esta gigantesca red, mediante protocolos de comunicación.

### **Página web**

Una página web es un recurso computacional que nos sirve para mostrar información multimedia, esta está construida mediante un lenguaje de programación, generalmente HTML, muestran información estática o dinámica.

### **Sitio web**

Conjunto de páginas web que forman una aplicación web, estas páginas permiten interactuar al usuario con el sistema web.



## **PHP**

Viene a ser un lenguaje de programación que se emplea para generar páginas web, y está integrado en HTML; el lenguaje se ejecuta en un servidor y crea contenido dinámico y interactúa con las bases de datos; PHP es extremadamente versátil y funciona bien con una amplia gama de sistemas de gestión de bases de datos, como MySQL y PostgreSQL. El control de formularios, sesiones y cookies lo convierte en una herramienta esencial para el desarrollo de aplicaciones.

## **MySQL**

Una base de datos es un sistema integrado y estructurado diseñado para almacenar, administrar y recuperar datos de forma eficiente. El propósito de una base de datos es posibilitar que varios usuarios accedan simultáneamente, garantizando la integridad y coherencia de la información almacenada. Utilice estructuras de datos específicas, como el modelo relacional, el modelo orientado a objetos, para estructurar los datos de forma coherente. Además, las bases de datos son administradas a través de Sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD), los cuales ofrecen herramientas para la definición, manipulación y control de la información, lo que facilita la toma de decisiones fundamentada en datos precisos y oportunos.



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 Diseño

Para esta tesis emplearemos un método cuantitativo, ya que queremos contrastar las hipótesis ofrecidas con técnicas estadísticas.

Según (Vargas Cordero, 2009) este trabajo que realizamos es aplicado ya que resuelve un problema en la organización el cual está totalmente descrito y nos enfocamos en su solución.

Precisa Ander (2011) menciona que resolveremos una situación dada por eventos, sucesos o problemas mediante el uso de tecnología en este caso la tecnología informática.

#### 3.2 Tipo de investigación

El trabajo será enmarcado de lo cuantitativo, aplicado y tecnológico

#### 3.3 Método de Constratación de hipótesis

Se utilizada el enfoque estadístico para la contrastación de las hipótesis.

### 3.4 La contrastación de las hipótesis.

#### 3.4.1 Prueba de normalidad de los datos

Para saber que distribución siguen los datos realizamos la prueba de Kolmogorov smirnov para saber si los datos se ajustan a una curva normal el resultado es el siguiente:

**Tabla 1**

*Análisis de la normalidad de los datos.*

|                                    |                     | P1                | P2                | P3                | P4                | P5                | P6                |
|------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| N                                  |                     | 14                | 14                | 14                | 14                | 14                | 14                |
| Parámetros normales <sup>a,b</sup> | Media               | 3,7857            | 2,9286            | 2,8571            | 3,0714            | 3,1429            | 3,1429            |
|                                    | Desviación estándar | ,57893            | 1,07161           | 1,09945           | ,99725            | ,94926            | ,94926            |
| Máximas diferencias extremas       | Absoluta            | ,502              | ,241              | ,208              | ,253              | ,245              | ,245              |
|                                    | Positivo            | ,356              | ,159              | ,149              | ,176              | ,183              | ,183              |
|                                    | Negativo            | -,502             | -,241             | -,208             | -,253             | -,245             | -,245             |
| Estadístico de prueba              |                     | ,502              | ,241              | ,208              | ,253              | ,245              | ,245              |
| Sig. asintótica (bilateral)        |                     | ,000 <sup>c</sup> | ,027 <sup>c</sup> | ,103 <sup>c</sup> | ,016 <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.

La presentación de los datos están analizados bajo una distribución normal.

#### 3.4.2 La prueba de confiabilidad del instrumento.

Con el empleo del programa estadístico SPSS, se llevó a cabo el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach para analizar la confiabilidad del instrumento. A continuación, se muestran los resultados alcanzados.

**Tabla 2***Cálculo bajo el procedimiento de alfa de Cronbach***Resumen de procesamiento de casos**

|       |                       | N  | %     |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Casos | Válido                | 14 | 100,0 |
|       | Excluido <sup>a</sup> | 0  | ,0    |
|       | Total                 | 14 | 100,0 |

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

**Estadísticas de fiabilidad**

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,819             | 6              |

Se empleará la siguiente escala:

**Tabla 3***Escala de Cronbach***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      |

Nota: <https://www.xuletas.es/ficha/confiabilidad/>

El valor obtenido en la prueba que es de 0.819 que indica que el instrumento utilizado cuenta con un nivel de fiabilidad a nivel alto.

### 3.4.3 Contrastación de la hipótesis

Calculamos la prueba de t de student.

**Tabla 4**

*Cálculo con la prueba de t de Student*

#### Estadísticas de muestra única

|           | N  | Media   | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-----------|----|---------|---------------------|-------------------------|
| SUMATORIA | 14 | 18,9286 | 4,15959             | 1,11170                 |

#### Prueba de muestra única

Valor de prueba = 0

|           | t      | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | 95% de intervalo de confianza de la diferencia |          |
|-----------|--------|----|------------------|----------------------|--|----------|
|           |        |    |                  |                      | Inferior                                       | Superior |
| SUMATORIA | 17,027 | 13 | ,000             | 18,92857             | 16,5269  | 21,3302  |

#### Interpretación

Negamos la hipótesis nula y la hipótesis alterna la aceptamos, debido a que el nivel de significancia bilateral es menor a 0.05



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS OBTENIDOS

En esta parte de la investigación continua la interpretación de los resultados, según la tabulación efectuada.

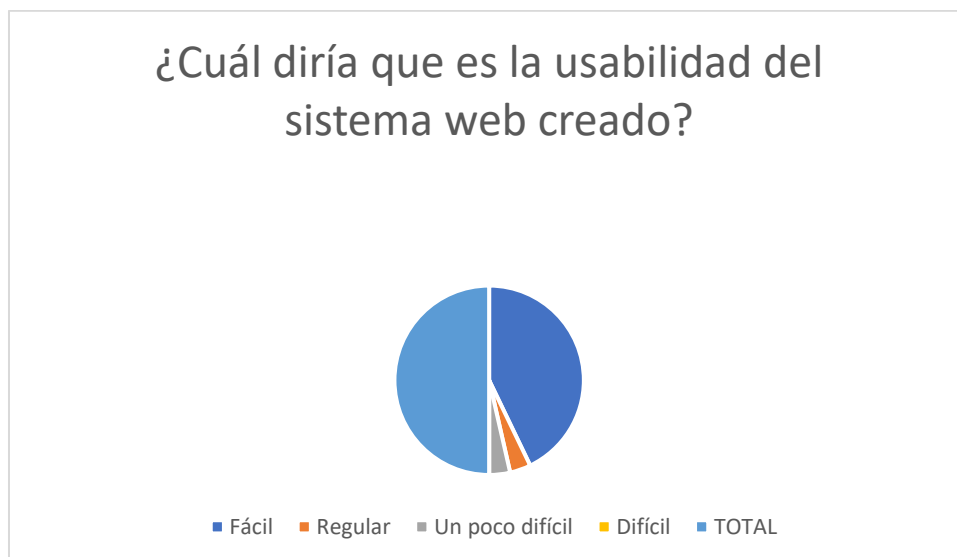
P-1 ¿Cuál diría que es la usabilidad del sistema web creado?

De las encuestas realizadas el 88 % indicaron que el sistema propuesto es fácil de usar, lo que nos lleva a la conclusión de que el sistema es adecuado para la población y la muestra en investigación, el siete por ciento de los investigados, los que mencionan que el sistema es relativamente fácil de usar por lo que debemos mejorar los procesos de capacitación en el manejo del sistema y siete por ciento de los encuestados indica que el sistema presenta una dificultad moderada en el manejo del sistema. Por lo que llegamos a la conclusión que se necesita mejorar la capacitación del sistema.

A continuación, mostramos las estadísticas que corresponden frente a esta interrogante.

**Gráfico 1**

*Ante la pregunta 1*



- P-2 ¿Los ajustes del sistema son adecuados?

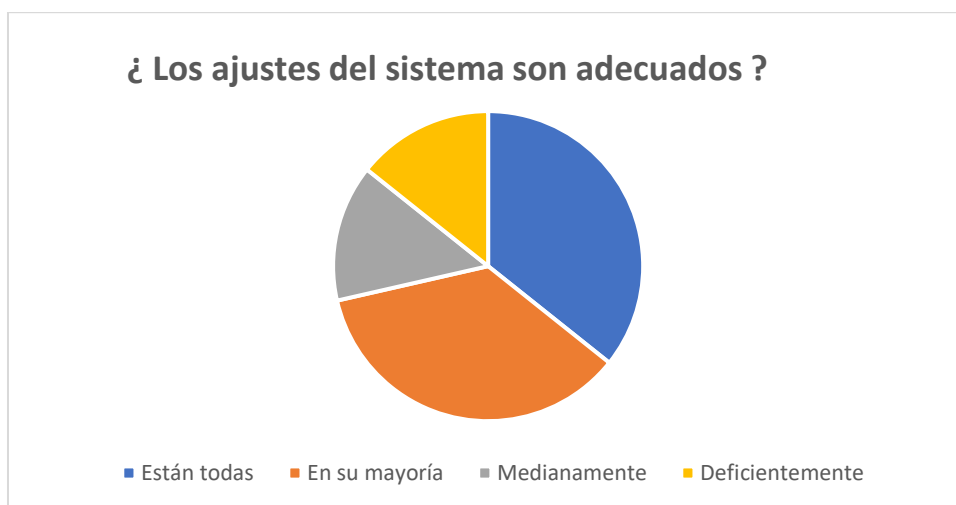
En respuesta a esta pregunta, se puede indicar lo siguiente:

El treinta y seis por ciento de los encuestados, indican que están terminadas, el treinta y seis por ciento dicen que las opciones están en gran parte terminadas, el catorce por ciento dicen que las opciones del sistema están moderadamente terminadas, el dos por ciento dicen que no están terminadas y el catorce por ciento dicen que no están terminadas.

Esta opción es importante para la gestión del sistema por lo que el sistema tiene que ser utilizado por los empleados de la organización.

## Gráfico 2

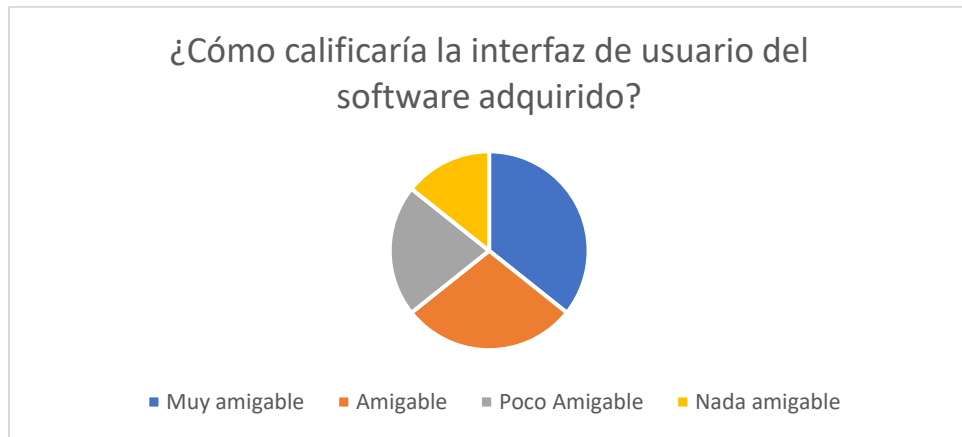
Ante la pregunta 4



- P-3: ¿Cómo calificaría la interfaz de usuario del software adquirido?  
El 36% de los encuestados afirma que la interfaz programada es muy fácil de usar, el 29% dice que es fácil utilizar el sistema, el 21% que la interfaz no es nada fácil de usar, lo que nos lleva a la conclusión de que deberíamos mejorar el componente de formación del sistema, y el 14% que el sistema no es nada fácil de usar.

### Gráfico 3

Ante la pregunta 3

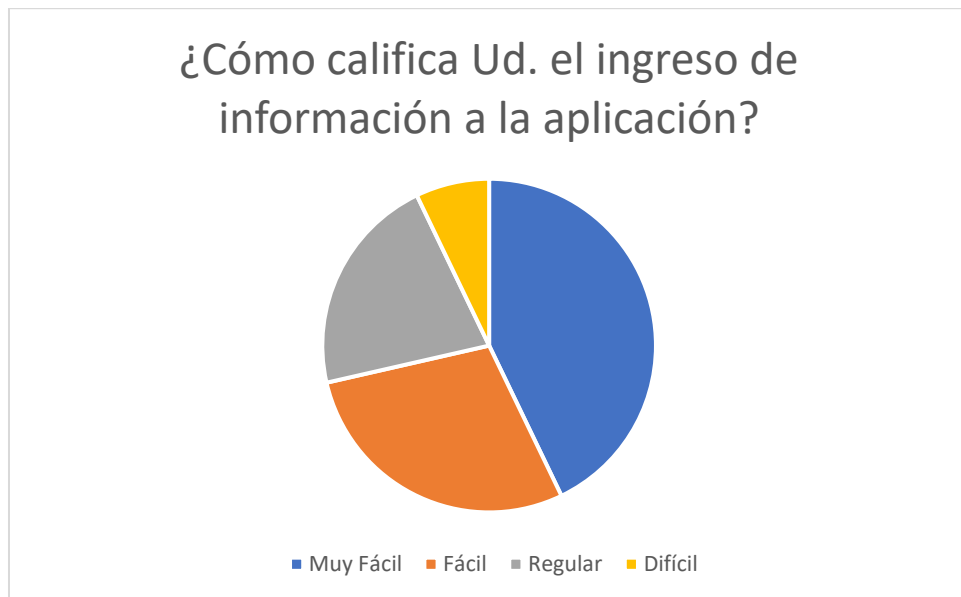


- P-4: ¿Cómo califica Usted el ingreso de la información a la aplicación?

En esta interrogante observamos que el cuarenta y tres por ciento de los encuestados indicaron que el sistema es relativamente es muy fácil; el veintinueve por ciento indica que era fácil, lo que podemos concluir que el ingreso de la información es adecuado y esta orientada a los usuarios, el siete por ciento indica que es difícil.

## Gráfico 4

Ante la pregunta 4

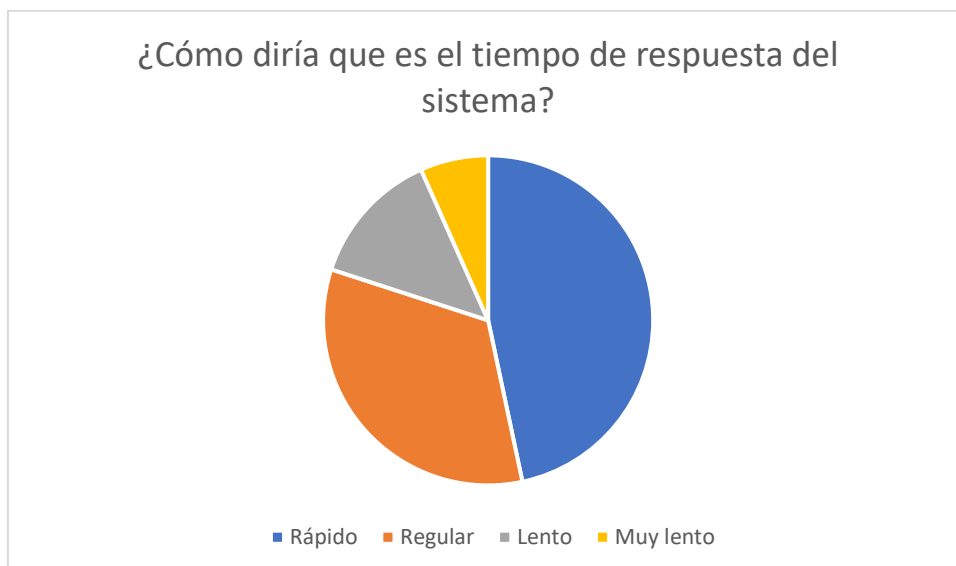


- P-5 ¿Cómo diría que es el tiempo de respuesta del sistema?

De los resultados realizados a los encuestados se desprende que el cincuenta por ciento cree que el sistema es rápido y el 36% que responde con coherencia y el catorce por ciento precisa que el sistema es lento; el siete por ciento menciona que el sistema es muy lento.

## Gráfico 5

Ante la pregunta 5

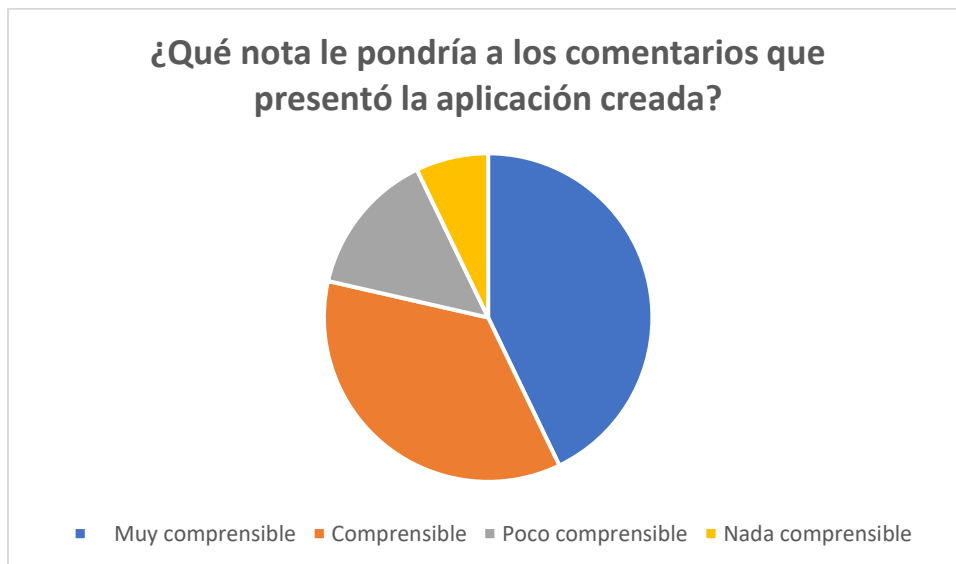


- P-6: ¿Qué nota le pondría a los comentarios que presentó la aplicación creada?

Ante esta pregunta los encuestados el cuarenta y tres por ciento cree que el sistema es comprensible, el 36% cree que el sistema presenta informes comprensibles, el 14% cree que el sistema genera información poco comprensible y el 7% cree que la información producida es totalmente incomprensible.

## Gráfico 6

Ante la pregunta 6



## CAPÍTULO V

### DESARROLLO DEL SISTEMA

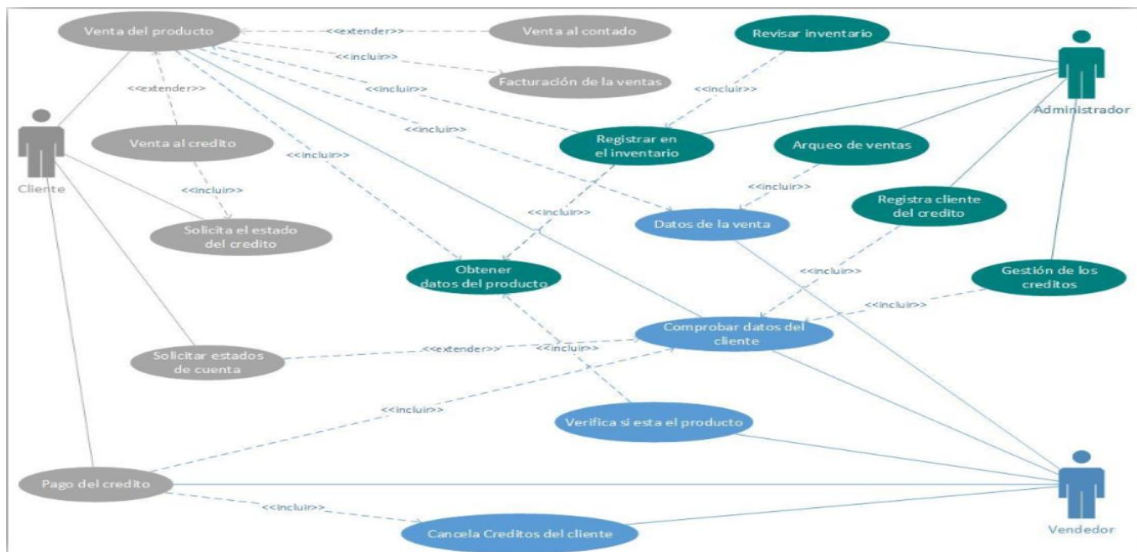
#### 5.1 De los requisitos ante la aplicación a desarrollar

Para el desarrollo del sistema se debe considerar los siguientes aspectos.

##### 5.1.1 Diagrama según el modelo de casos de uso

**Figura 11**

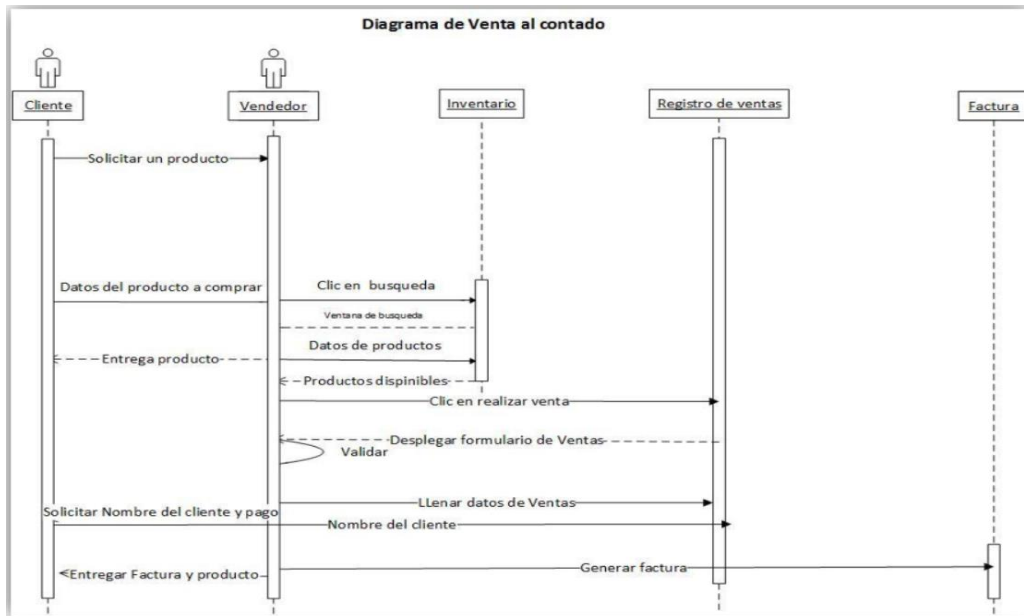
**Diagrama de casos de uso de un sistema de ventas e inventario considerando el tipo de venta.**



Nota. Elaboración propia.

**Figura 12**

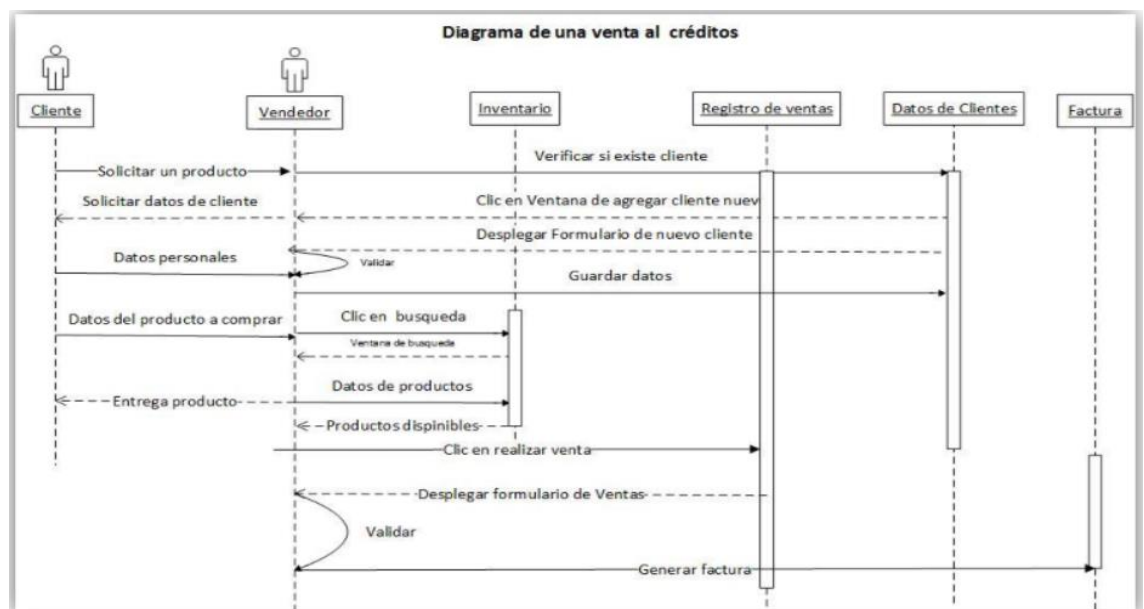
*Diagrama de secuencia considerando ventas al contado*



*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 13**

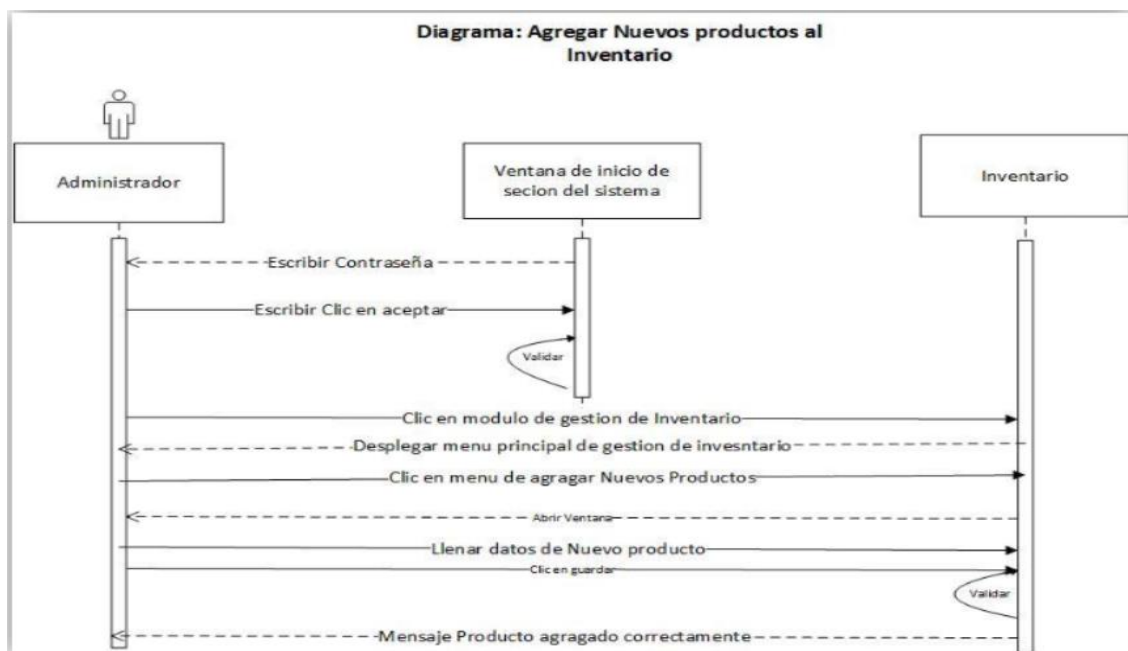
*Diagrama de secuencia venta al crédito*



*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 14**

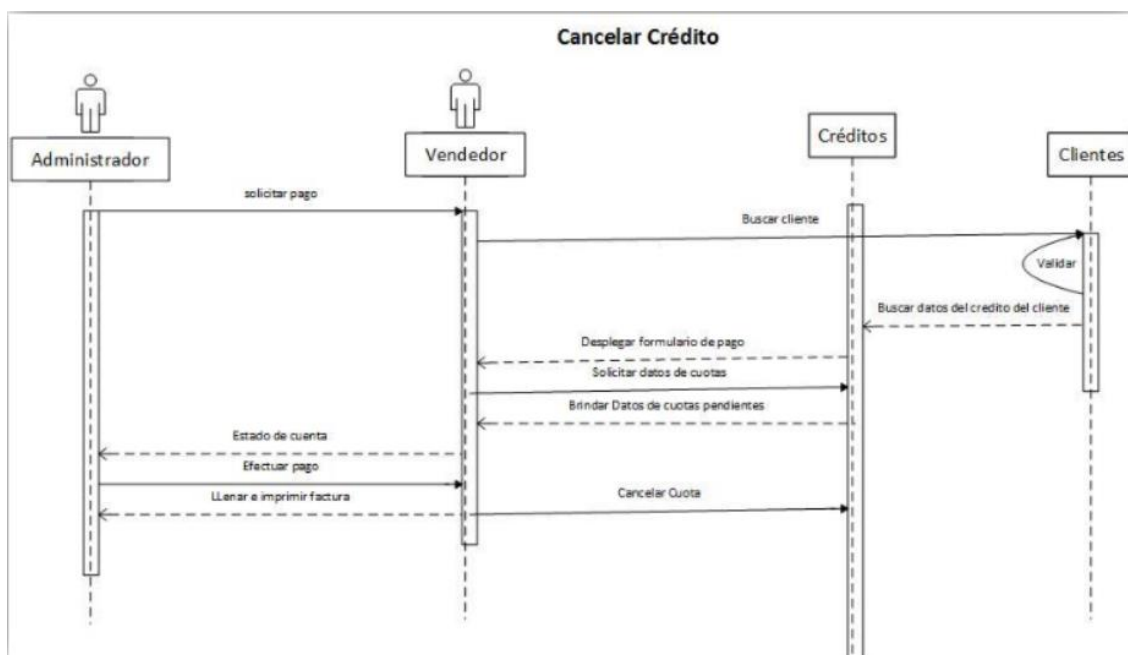
*Diagrama de secuencia de agregar nuevo producto*



*Nota:* Elaboración propia.

**Figura 15**

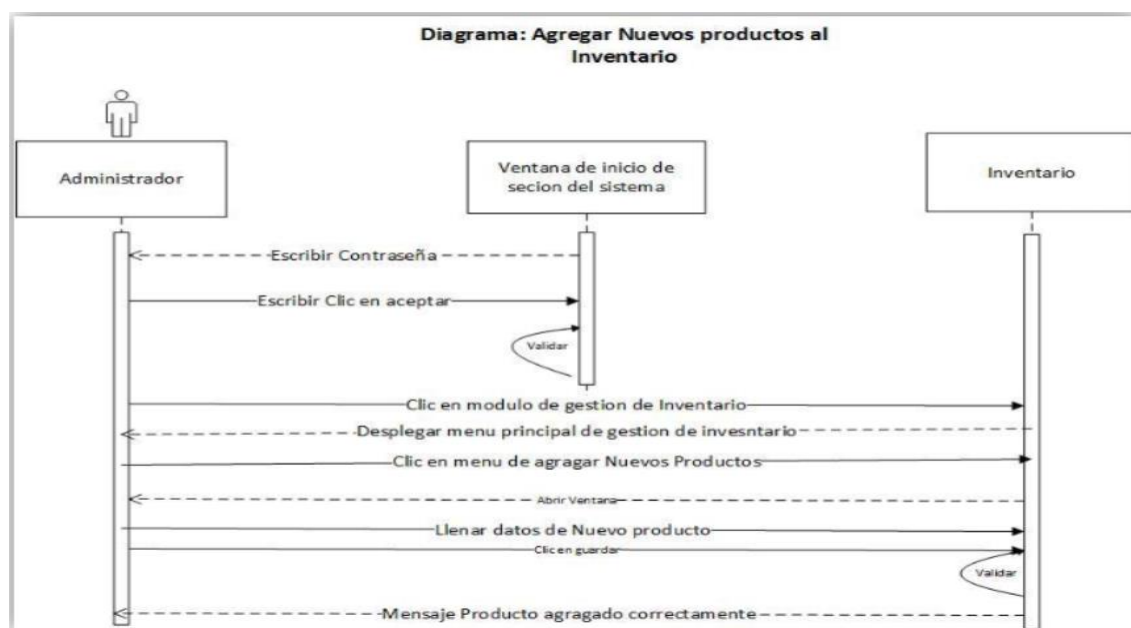
*Diagrama de secuencia de cancelar al crédito*



*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 16**

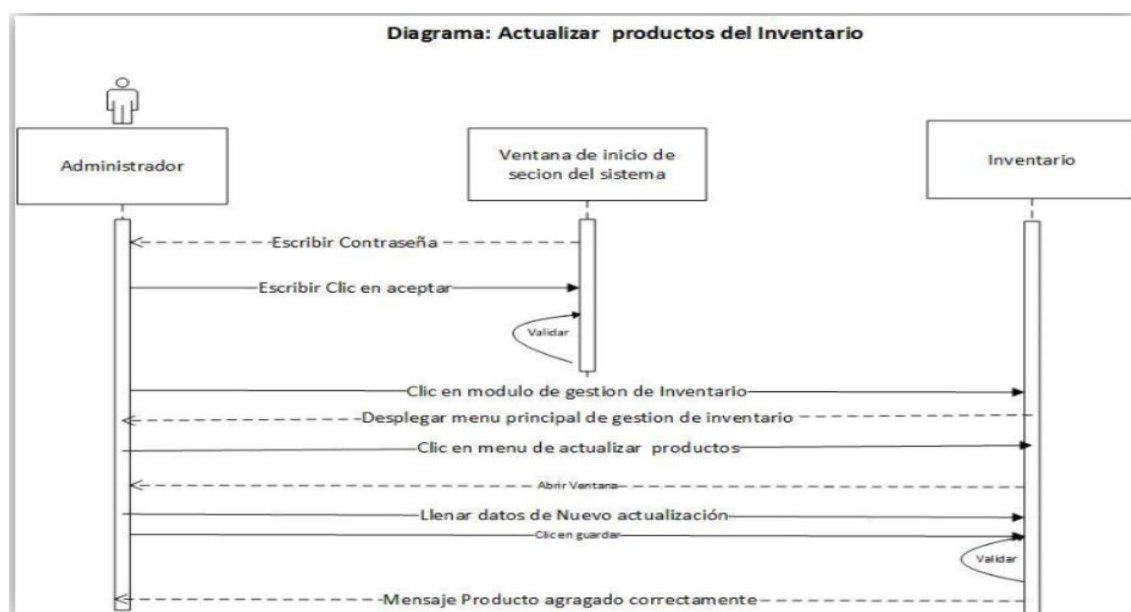
*Diagrama de secuencia para agregar los productos*



*Nota:* Elaboración propia.

**Figura 17**

*Diagrama de secuencia para la actualización de los productos*

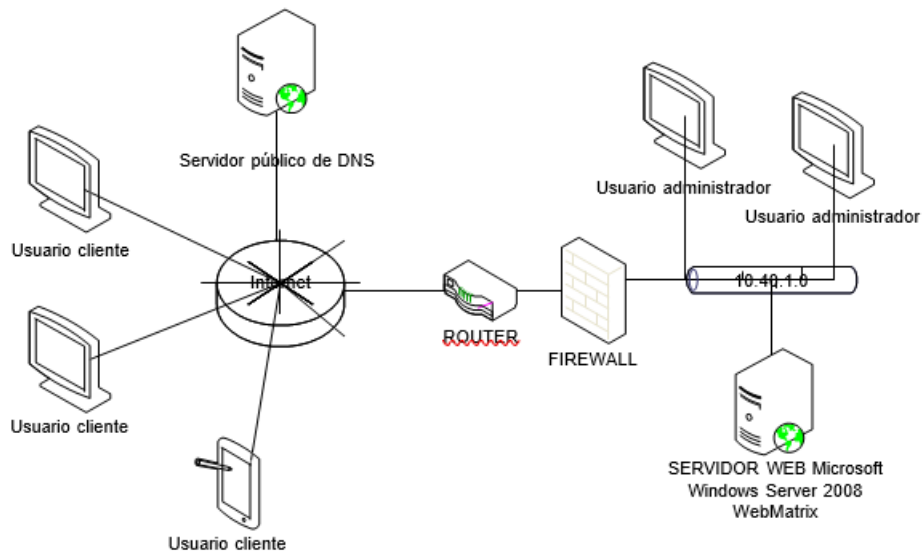


*Nota:* Elaboración propia.



**Figura 19**

*La arquitectura en la implementación*

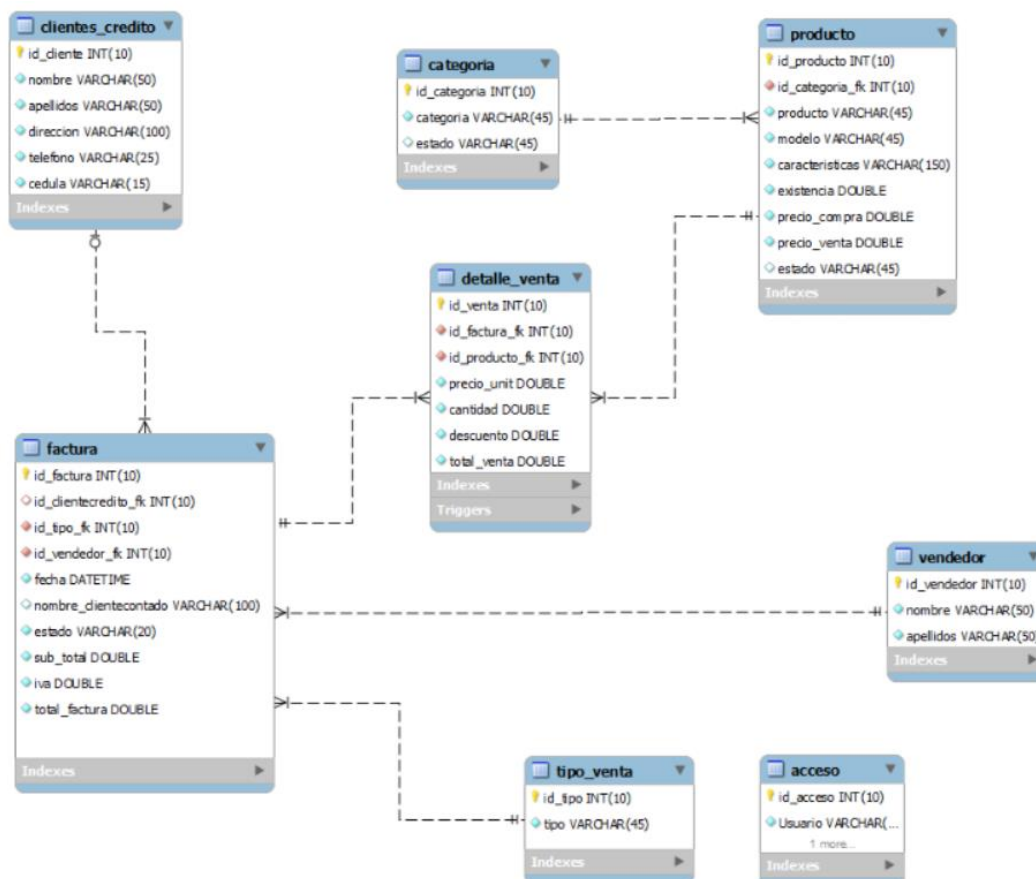


*Nota:* Elaboración propia.

### 5.2 Diagrama según el modelo de base de datos.

**Figura 20**

*Diagrama de Base de datos.*

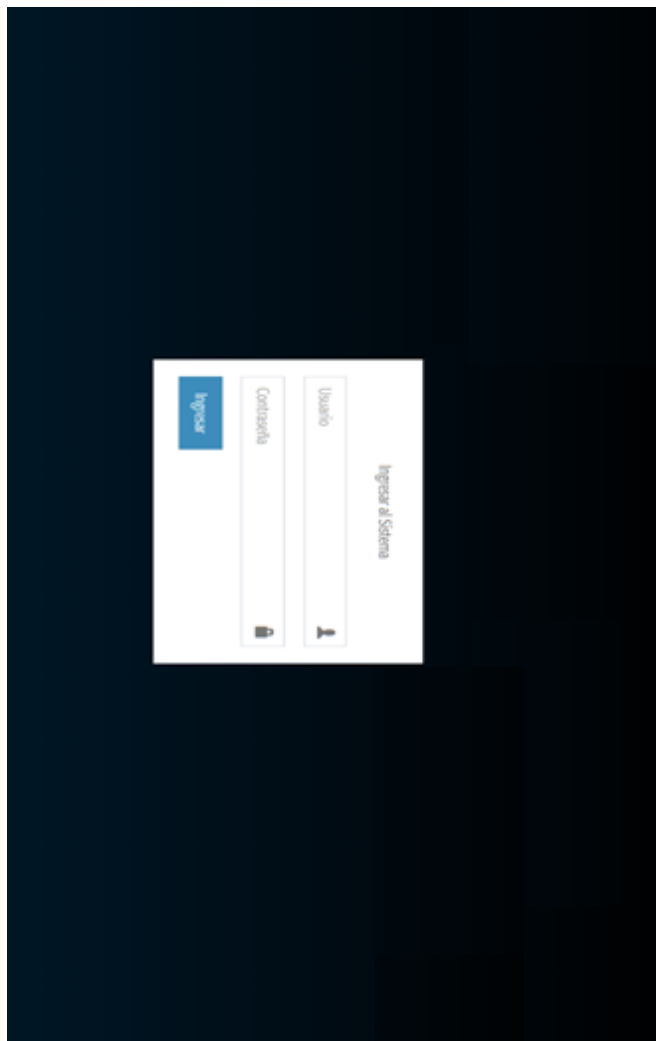


*Nota:* Elaboración propia.

### 5.3 Interfaz con el modelo de aplicación

**Figura 21**

*Pantalla para acceder al programa.*

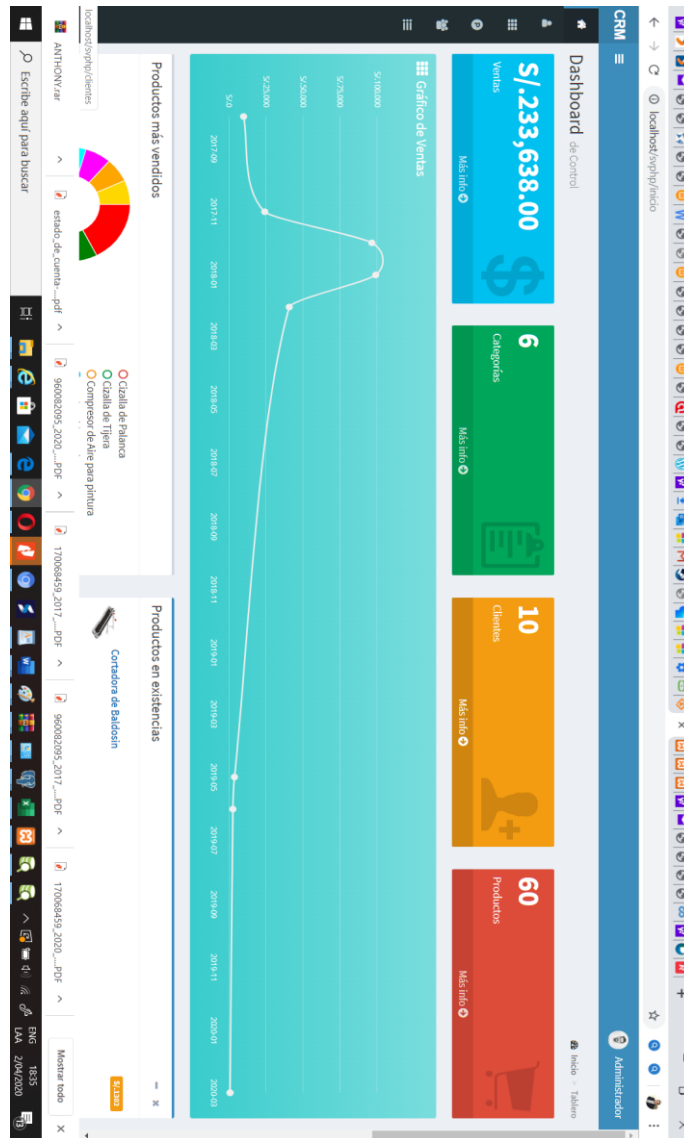


*Nota:* Elaboración propia.

La pantalla que se muestra los usuarios accede al sistema el cual tiene registrados a los usuarios en el sistema, este proceso es un logeo a la base datos para que nos permita acceder a los procedimientos que están programados en el sistema web, esto se realiza consultando a la Base de Datos en las que se comparan y si coinciden al ingresar al sistema.

**Figura 22**

*Pantalla principal de la aplicación*



*Nota.* Elaboración propia.

En la imagen se muestra las opciones de manejo del sistema, el mismo que esta organizado una serie de procesos en este tablero los cuales pueden ser ejecutados desde esta aplicación, nos muestra también una serie de resúmenes en forma gráfica de los datos que así se requieran.

**Figura 23**

*El reporte de ventas de la organización.*

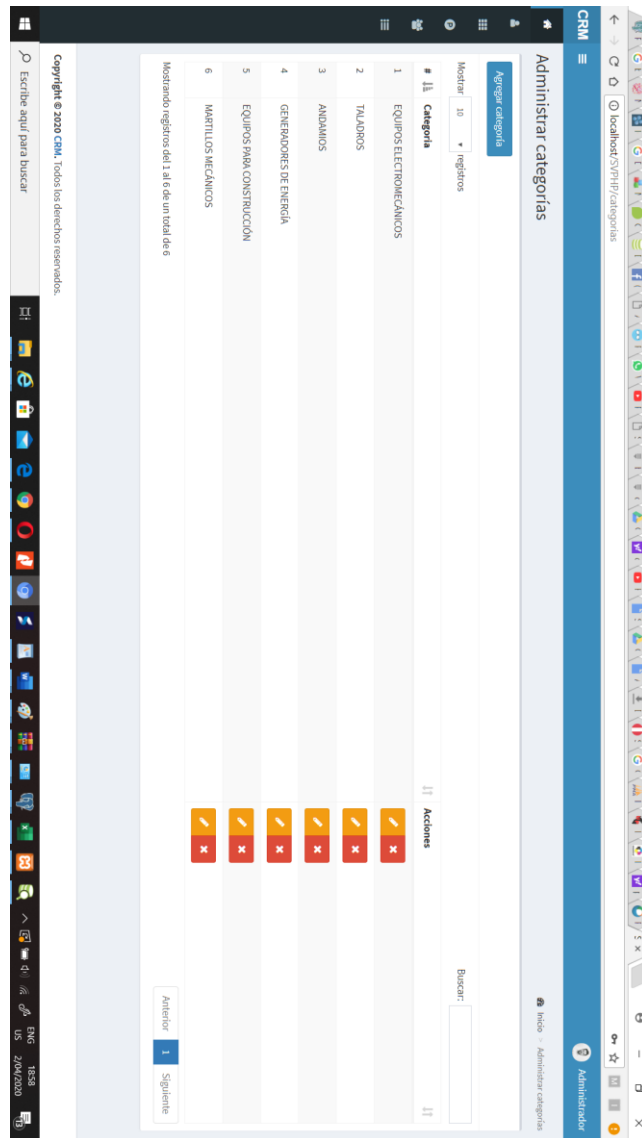
| #  | Código lectura | Cliente            | Vendedor             | Forma de pago   | Neto         | Total        | Fecha               | Acciones                          |
|----|----------------|--------------------|----------------------|-----------------|--------------|--------------|---------------------|-----------------------------------|
| 1  | 10001          | Juan Villegas      | Administrador        | Efectivo        | S/ 13,200.00 | S/ 22,848.00 | 2018-02-01 20:11:04 | Verificar<br>Imprimir<br>Eliminar |
| 2  | 10002          | Pedro Píez         | Ana Gonzalez         | TC-3482636346   | S/ 13,898.00 | S/ 16,193.50 | 2018-02-02 09:57:20 | Verificar<br>Imprimir<br>Eliminar |
| 3  | 10003          | Miguel Muñoz       | Ana Gonzalez         | Efectivo        | S/ 7,952.00  | S/ 9,462.88  | 2018-01-18 09:57:40 | Verificar<br>Imprimir<br>Eliminar |
| 4  | 10004          | Miguel Muñoz       | Ana Gonzalez         | TD-454475467507 | S/ 28,756.00 | S/ 34,219.60 | 2018-01-25 09:58:09 | Verificar<br>Imprimir<br>Eliminar |
| 5  | 10005          | Margarita Lorañido | Juan Fernando Urrego | TC-6726866667   | S/ 28,756.00 | S/ 34,219.60 | 2018-01-09 09:58:07 | Verificar<br>Imprimir<br>Eliminar |
| 6  | 10006          | Ximena Restrepo    | Administrador        | Efectivo        | S/ 17,808.00 | S/ 21,191.50 | 2018-01-26 10:03:22 | Verificar<br>Imprimir<br>Eliminar |
| 7  | 10007          | Eduardo López      | Administrador        | TC-357541467346 | S/ 20,272.00 | S/ 24,123.70 | 2017-11-30 10:03:53 | Verificar<br>Imprimir<br>Eliminar |
| 8  | 10008          | Gonzalo Píez       | Administrador        | TD-35745575     | S/ 22,800.00 | S/ 26,689.40 | 2017-12-25 10:04:11 | Verificar<br>Imprimir<br>Eliminar |
| 9  | 10009          | David Guzmán       | Administrador        | TD-574545745    | S/ 8,274.00  | S/ 9,846.06  | 2017-08-15 10:04:38 | Verificar<br>Imprimir<br>Eliminar |
| 10 | 10010          | Sofía Jaramillo    | Administrador        | Efectivo        | S/ 6,724.00  | S/ 8,013.46  | 2017-12-07 10:05:09 | Verificar<br>Imprimir<br>Eliminar |

*Nota.* Elaboración propia.

En la figura se muestra el listado de opciones ante las actividades habituales durante, donde se muestran las acciones mediante esta interfaz., las ventas esta ordenadas de acuerdo a la fecha en que se realizaron, para ello el sistema las ordena de acuerdo al parámetro que el usuario desee ver.

**Figura 24**

*Reporte de las categorías de los productos*



*Nota.* Elaboración propia.

**Figura 25**  
*Reporte de clientes de la organización*

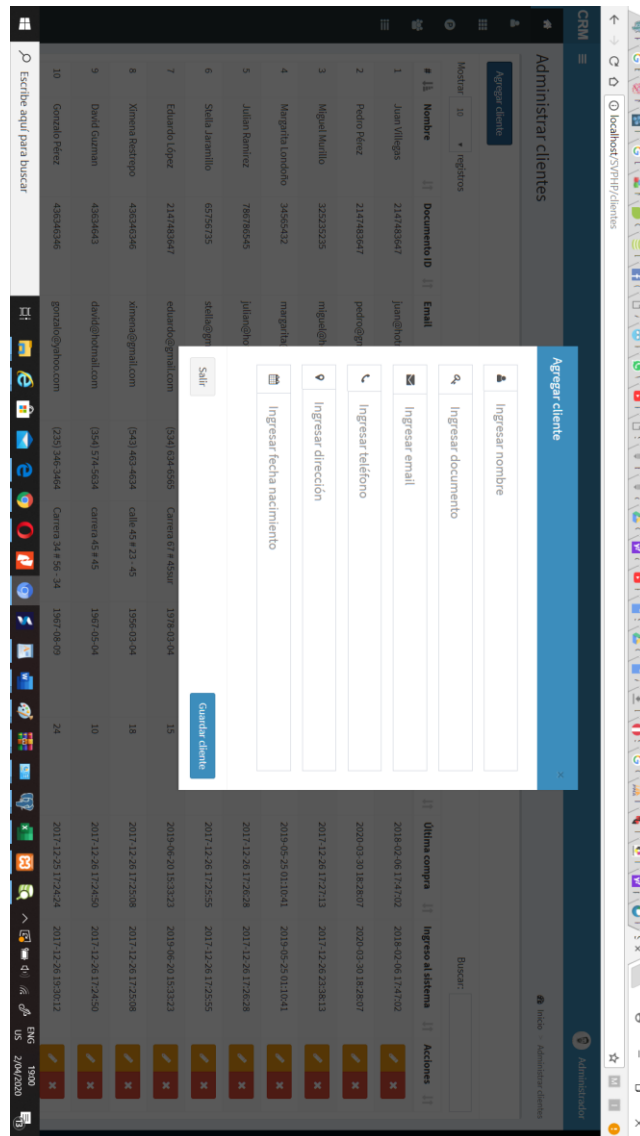
| #  | Nombre            | Documento ID | Email                 | Teléfono       | Dirección           | Fecha nacimiento | Total compras | Última compra       | Ingreso al sistema  | Acciones |
|----|-------------------|--------------|-----------------------|----------------|---------------------|------------------|---------------|---------------------|---------------------|----------|
| 1  | Juan Villegas     | 2147483647   | juan@hotmail.com      | (300) 341-2345 | Calle 23 # 45- 56   | 1980-11-02       | 7             | 2018-02-06 17:47:02 | 2018-02-06 17:47:02 |          |
| 2  | Pedro Pérez       | 2147483647   | pedro@gmail.com       | (399) 876-5432 | Calle 34 N33- 56    | 1970-08-07       | 8             | 2020-03-30 18:28:07 | 2020-03-30 18:28:07 |          |
| 3  | Miguel Muñoz      | 322323235    | miguel@hotmail.com    | (254) 545-3446 | Calle 34 # 34- 23   | 1976-03-04       | 32            | 2017-12-26 17:27:13 | 2017-12-26 17:28:13 |          |
| 4  | Margarita Londoño | 34565432     | margarita@hotmail.com | (344) 345-6678 | Calle 45 # 34- 56   | 1976-11-30       | 19            | 2019-05-25 01:10:41 | 2019-05-25 01:10:41 |          |
| 5  | Julian Sanchez    | 789789545    | julian@hotmail.com    | (679) 674-5453 | Carrera 43 # 54- 56 | 1980-04-05       | 14            | 2017-12-26 17:26:28 | 2017-12-26 17:26:28 |          |
| 6  | Stella Jaramillo  | 65750735     | stella@gmail.com      | (435) 346-3463 | Carrera 34 # 45- 56 | 1956-06-05       | 9             | 2017-12-26 17:25:55 | 2017-12-26 17:25:55 |          |
| 7  | Eduardo Lopez     | 2147483647   | eduardo@gmail.com     | (534) 634-6565 | Carrera 67 # 45547  | 1978-03-04       | 15            | 2019-06-20 15:33:23 | 2019-06-20 15:33:23 |          |
| 8  | Ximena Restrepo   | 43534546     | ximena@gmail.com      | (545) 463-4634 | Calle 45 # 23- 45   | 1966-03-04       | 18            | 2017-12-26 17:26:08 | 2017-12-26 17:26:08 |          |
| 9  | David Guzman      | 43534443     | david@hotmail.com     | (534) 574-5634 | Carrera 45 # 45     | 1967-05-04       | 10            | 2017-12-26 17:24:50 | 2017-12-26 17:24:50 |          |
| 10 | Gerardo Pérez     | 43534546     | gerardo@hotmail.com   | (253) 346-3464 | Carrera 34 # 56- 34 | 1967-08-09       | 24            | 2017-12-25 17:24:24 | 2017-12-26 19:26:12 |          |

*Nota.* Elaboración propia.

Esta pantalla nos permite administrar o gestionar los diferentes actores cliente que interactúan con el sistema, esto permite saber **cuántas** compras realizaron en un determinado periodo de tiempo lo cual es muy importante para nosotros ya que así podremos saber **cuáles** son nuestros mejores clientes a los cuales les podremos dirigir campañas de márketing específicas.

**Figura 26**

*Interfaz para agregar un cliente*

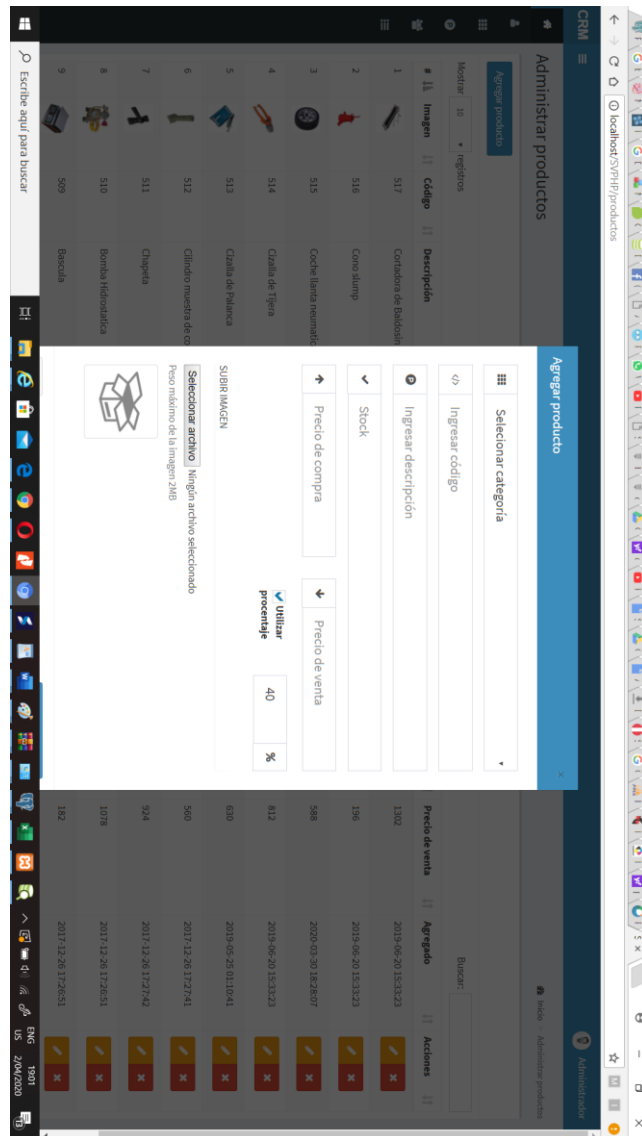


*Nota.* Elaboración propia.

Esta pantalla permite gestionar los clientes en cuanto al mantenimiento en la base de datos, esto quiere decir cómo se ingresarán, borrarán o como de modificarán los datos en este sistema de información web.

**Figura 27**

*Interfaz para agregar un producto*



*Nota.* Elaboración propia.

Esta interfaz o pantalla que se implementó en el sistema la misma que nos permite gestionar los diferentes productos que se encuentran en inventarios de la empresa.

**Figura 28**

*Interfaz para agregar un producto.*

| #  | Código factura | Cliente            | Vendedor            | Forma de pago   | Neto          | Total         | Fecha               | Acciones            |
|----|----------------|--------------------|---------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| 1  | 10001          | Juan Villegas      | Administrador       | Efectivo        | S/. 13,200.00 | S/. 22,848.00 | 2018-02-01 20:11:04 | [Editar] [Eliminar] |
| 2  | 10002          | Pedro Píez         | Ana Gonzalez        | TC-3482636346   | S/. 13,898.00 | S/. 16,193.50 | 2018-02-02 09:57:20 | [Editar] [Eliminar] |
| 3  | 10003          | Miguel Muñoz       | Ana Gonzalez        | Efectivo        | S/. 7,952.00  | S/. 9,462.88  | 2018-01-18 09:57:40 | [Editar] [Eliminar] |
| 4  | 10004          | Miguel Muñoz       | Ana Gonzalez        | TD-454475467507 | S/. 28,756.00 | S/. 34,219.60 | 2018-01-25 09:58:09 | [Editar] [Eliminar] |
| 5  | 10005          | Margelita Lorañido | Juan Fernando Urego | TC-6726666667   | S/. 28,756.00 | S/. 34,219.60 | 2018-01-09 09:58:07 | [Editar] [Eliminar] |
| 6  | 10006          | Ximena Restrepo    | Administrador       | Efectivo        | S/. 17,808.00 | S/. 21,191.50 | 2018-01-26 10:03:22 | [Editar] [Eliminar] |
| 7  | 10007          | Eduardo López      | Administrador       | TC-357541467346 | S/. 20,272.00 | S/. 24,123.70 | 2017-11-30 10:03:53 | [Editar] [Eliminar] |
| 8  | 10008          | Gonzalo Píez       | Administrador       | TD-35746575     | S/. 22,860.00 | S/. 26,689.40 | 2017-12-25 10:04:11 | [Editar] [Eliminar] |
| 9  | 10009          | David Guzmán       | Administrador       | TD-574545745    | S/. 8,274.00  | S/. 9,846.06  | 2017-08-15 10:04:38 | [Editar] [Eliminar] |
| 10 | 10010          | Sofía Jaramillo    | Administrador       | Efectivo        | S/. 6,724.00  | S/. 8,013.46  | 2017-12-07 10:05:09 | [Editar] [Eliminar] |

*Nota:* Elaboración propia.

En la figura se muestra las diferentes operaciones de ventas que se efectuaron lo cual es muy importante, ya que muestra los ingresos que está teniendo la empresa.





## CONCLUSIONES

- Primera:** Se ha desarrollado una aplicación basado en un modelo web que realiza los procesos habituales como las ventas y la gestión de inventarios de la empresa, distribuciones Sur System, mediante la automatización del procesamiento de la información, este sistema mejora cada uno de los procesos mencionados, incluido el registro de los productos que comercializa la organización, la generación de informes especializados y la administración de los inventarios y las ventas.
- Segunda :** El sistema web utilizado para asistir los procesos de ventas y almacén se implanta utilizando software libre. Esto reduce el coste de desarrollo del sistema, ya que no se necesitan licencias de software, y además crea un sistema de alta calidad gracias a la seguridad que ofrece la aplicación desarrollada en un modelo de base de datos MySQL.
- Tercera:** La adopción de tendencias digitales y particularmente tecnologías que mejoren los procesos cuyas cualidades es la precisión y prontitud en la administración de los inventarios y las ventas que realiza la empresa.



## RECOMENDACIONES

- Primera:** Se recomienda a la alta gerencia continuar con el modelo de informatización de los procesos de la organización, ya con ello mejoran los procesos del sistema de información, esto es fundamental ya que permite adoptar ventajas competitivas en lo empresarial y con ello tomar decisiones optimas.
- Segunda:** Para crear una arquitectura de software en la organización, se recomienda usar software libre para la implementación de módulos en las diferentes áreas de la empresa; además esto proporciona aplicaciones practicas y solidas que permitan darle a un valor agregado a los procesos empresariales.
- Tercera:** Se aconseja automatizar todas las operaciones empresariales porque de este modo aumentará la capacidad de la organización para competir. Mejorar la administración de los datos que se generan cada día durante las operaciones empresariales, consiguiendo utilizar los datos de la forma más eficaz posible.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cabanillas Cotrina, J. P., & Romero Rojas, M. M. (2020). *EL impacto en la implementación de ERP: Ventas, Compras, Clientes, Almacén dado en la empresa Ferretera San Cruz, Cajamarca, 2019*. Cajamarca: Universidad Privada del Norte.
- De las Palmas, S. (s.f.). *Desarrollo del tema 10; concepto del documento, registro y el archivo*. Selección de temas en auxiliar administrativo: [http://www.cgtsanidadlpa.org/f/opes/administrativo/tema\\_10.pdf](http://www.cgtsanidadlpa.org/f/opes/administrativo/tema_10.pdf)
- Hernandez, E. (2011). *Aprendiendo a investigar, las nociones principales para la investigación social*. (1 ed.). Cordova, Cordova, Argentina: Edit. Brujas.
- La Piedra, R., Guiral, J., & Devece, C. (2011). *Una introducción a la gestión de sistemas de información de una organización*. Castellón de la Plena: Publicación Universitar Jaume.
- Mena, O. (2017). *Desarrollo de un sistema para el control de ventas Power Full para CLM MUSIC*. Universidad Católica de los Ángeles de Chimbote, Piura.
- Muñoz, A. (2003). *El sistema de información para una empresa*. hipertext.net: <http://www.hipertext.net>
- Palacios Ruiz, C. E. (2016). *Una propuesta en cuanto al desarrollo de un sistema web; control de citas médicas de la Clínica Santa Rosa S.A.C., Sullana*. Sullana: Universidad Los Angeles de Chimbote.
- Rumbaugh, J., Booch, G., & Jacobson, I. (2005). *UML*. Madrid: Peason.



- Rodriguez, J., & Torres, D. (2014). *Desarrollo de un sistema de control interno en el área de inventarios de la empresa Famiffarma S.A.C.* Universidad Privada Antenor Orrego., Trujillo.
- Romero Moreno, G. (2004). *UML empleando Rational Rose*. Lima: Grupo Editorial Megabyte.
- Vargas Cordero, Z. (2009). Investigación aplicada, como una manera de conocer el contexto de evidencias. *Educación*, 33(1), 155 - 165.
- Vasquez, G. (2008). Las ventas en el contexto gerencial latinoamericano. *Las ventas dentro de campo gerencial latinoamericano*, 6.

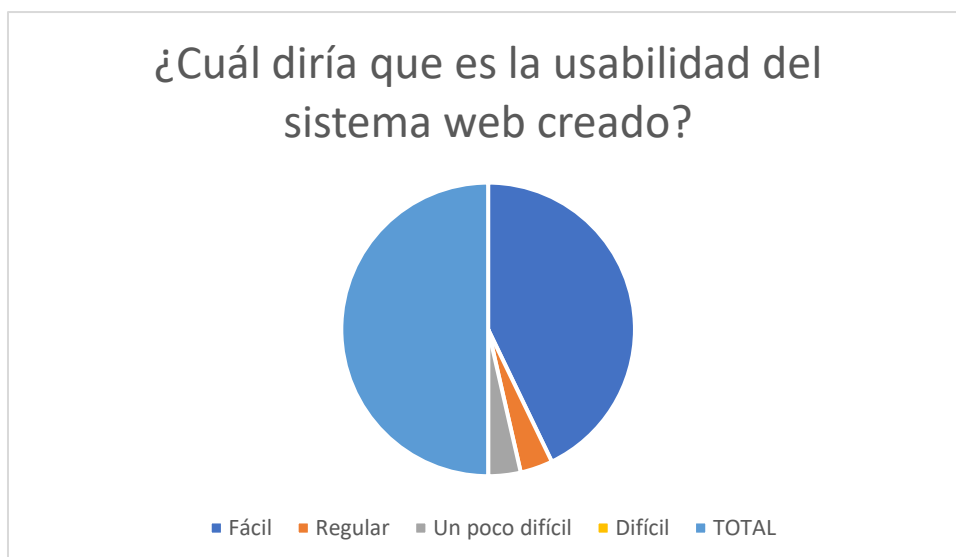


## ANEXOS

## Anexo 1

### Tabulación de los resultados

| ¿Cuál diría que es la usabilidad del sistema web creado? |           |            |
|--|-----------|------------|
|  | f         | %          |
| Fácil  | 12        | 86         |
| Regular  | 1         | 7          |
| Un poco difícil  | 1         | 7          |
| Difícil  | 0         | 0          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>14</b> | <b>100</b> |



---

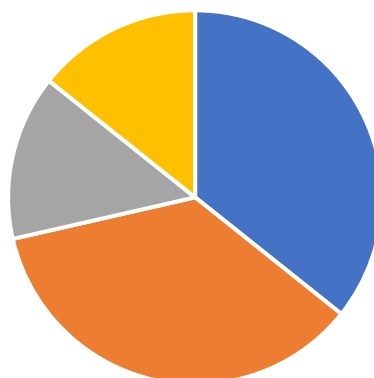
### ¿Los ajustes del sistema son adecuados?

---

|                  | f  | %   |
|------------------|----|-----|
| En todas         | 5  | 36  |
| En su mayoría    | 5  | 36  |
| En término medio | 2  | 14  |
| Deficiente       | 2  | 14  |
| Total            | 14 | 100 |

---

### ¿ Los ajustes del sistema son adecuados ?

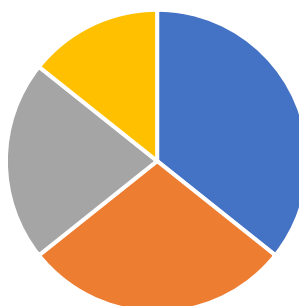


■ Están todas   ■ En su mayoría   ■ Medianamente   ■ Deficientemente

¿Cómo calificaría la interfaz de usuario ante el software adquirido

|               | f  | %   |
|---------------|----|-----|
| Muy amigable  | 5  | 36  |
| Amigable      | 4  | 29  |
| Poco amigable | 3  | 21  |
| Nada amigable | 2  | 14  |
| Total         | 14 | 100 |

¿Cómo calificaría la interfaz de usuario del software adquirido?

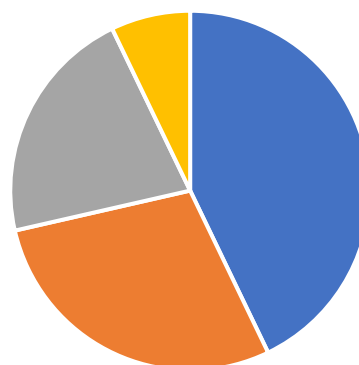


■ Muy amigable ■ Amigable ■ Poco Amigable ■ Nada amigable

¿Cómo calificaría usted en el ingreso de información al sistema

|              | f         | %          |
|--------------|-----------|------------|
| Muy fácil    | 6         | 43         |
| Fácil        | 4         | 29         |
| Regular      | 3         | 21         |
| Difícil      | 1         | 7          |
| <b>Total</b> | <b>14</b> | <b>100</b> |

¿Cómo calificaría usted en el ingreso de información del sistema

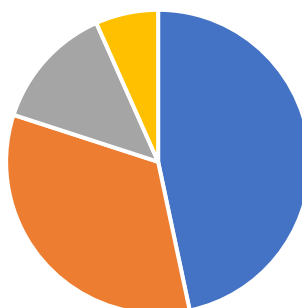


■ Muy Fácil ■ Fácil ■ Regular ■ Difícil

¿Cómo consideraría usted el tiempo de respuesta del sistema

|           | f  | %   |
|-----------|----|-----|
| Rápido    | 7  | 50  |
| Regular   | 5  | 36  |
| Lento     | 2  | 14  |
| Muy lento | 1  | 7   |
| Total     | 14 | 100 |

¿Cómo consideraría usted el tiempo de respuesta del sistema?

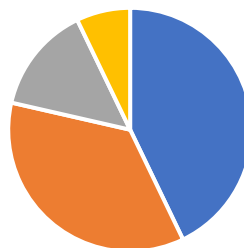


■ Rápido ■ Regular ■ Lento ■ Muy lento

¿Qué calificación le pondría a los comentarios que presentó la aplicación creada?

|                   | F  | %   |
|-------------------|----|-----|
| Muy comprensible  | 6  | 43  |
| Comprensible      | 5  | 36  |
| Poco comprensible | 2  | 14  |
| Nada comprensible | 1  | 7   |
| Total             | 14 | 100 |

¿Qué calificación le pondría a los comentarios que prsento la aplicación creada?



■ Muy comprensible ■ Comprensible ■ Poco comprensible ■ Nada comprensible



Anexo 2

La matriz de consistencia

| Problemas   | Objetivos   | Hipótesis  | Variables                                |
|---|---|--|--|
| <p>Problema general.</p> <p>¿De qué manera se podrá optimizar el sistema de facturación ventas de la empresa Distribuciones Sur System mediante la aplicación de un sistema Web?</p> <p>Problemas específicos</p> | <p>Objetivo general</p> <p>Programar un sistema web que de soporte a los procesos de facturación y almacén de la empresa Distribuciones Sur System</p> <p>Objetivos específicos</p> | <p>Hipótesis general</p> <p>Con el desarrollo de un sistema web se mejorará los procesos de facturación y almacén de la empresa Distribuciones Sur Systems.</p> <p>Con el desarrollo software libre se mejora el sistema</p> | <p>Aplicación WEB</p> <p>Facturación</p> |



|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <p>¿Cómo lograremos optimizar el sistema de inventarios de la empresa mediante una aplicación WEB?</p> <p>¿Cómo influirá las ventas en la empresa Distribuciones Sur System?</p> | <p>Emplear un software libre para la implementación del sistema web móvil que de soporte en el proceso de pedidos del sistema de inventarios.</p> <p>Mejorar los procesos de gestión de inventarios mediante el desarrollo de un sistema web que de soporte del mismo</p> | <p>web móvil que de soporte en el proceso de pedidos del sistema de inventarios.</p> <p>Con el desarrollo de un sistema web se mejorar los procesos de inventarios se mejorará los procesos en la empresa Distribuciones Sur Systems S.A.C.</p> |  |
|--|---|---|--|



ANEXO 1  
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 05 – 07 – 2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: OLGER POOL HUAYNACHO JILAPA

Dirección: Jr. Jhon Kennedy 685, Urb. Juana Maria, San Miguel – San Román

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 75342647

Teléfono: 966157728 email: olgerpolh.j@gmail.com

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

Dirección: \_\_\_\_\_

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

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

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS

Asesor: Mgr. 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 EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES SUR SYSTEM PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DEL ÁREA DE FACTURACIÓN Y ALMACÉN EN JULIACA 2022

Palabras claves, (3 a 5 términos): Sistemas web, inventarios, ventas

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

2

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

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



**2. Referencia de tesis:**

Bachiller     Título     2da Especialidad     Maestría     Doctorado

**3. Licencias:**

**a) Licencia estándar:**

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

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

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

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

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

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

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

**b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:**

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

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

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

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

- Sí autorizo
- No autorizo



**Jurisdicción de su Licencia**

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

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

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

Internacional

Nacional

Línea de investigación: CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24

Firma de Autor



huella digital

05 – JULIO – 2024

Fecha