



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



**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR  
LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA  
INVERSIONES ODONTOMEDIC  
JULIACA 2022**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. VIRGINIA SORAIDA RAMOS YUCRA**

**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 WEB PARA MEJORAR**  
**LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA**  
**INVERSIONES ODONTOMEDIC**  
**JULIACA 2022**

TESIS PRESENTADA POR:

**Bach. VIRGINIA SORAIDA RAMOS YUCRA**

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. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24

**"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"****RESOLUCIÓN N° 30-2023-D-FIS-UANCV-J**

Juliaca, 25 de enero del 2023

**VISTOS;** El expediente N° **CU 00156-23** (fecha y hora de sustentación) y el expediente N° **CU 00155** (Título), la RESOLUCIÓN N° 029-2023-D-FIS-UANCV que aprueba el Borrador de Tesis y el DICTAMEN N° 2204-2022 DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN presentado por el (la) bachiller, **RAMOS YUCRA, VIRGINIA SORAIDA** quien solicita FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS, titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC 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 calificó 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 declaró 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

**"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 WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC JULIACA 2022** presentado por el (la) bachiller: **RAMOS YUCRA, VIRGINIA SORAIDA**, 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. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ

**SEGUNDO.-** PROGRAMAR la Fecha y Hora de Sustentación de Tesis para el día **JUEVES, 26 DE ENERO 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"  
M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO

**RESOLUCIÓN N° 29-2023-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 25 de enero del 2023

**VISTOS;** el Expediente N° CU 00156-23, presentado por el (la) Bachiller: **RAMOS YUCRA, VIRGINIA SORAIDA** quien solicita **CAMBIO DEL PRIMER MIEMBRO DE JURADO y ASESOR DEL BORRADOR DE TESIS** titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC JULIACA 2022**, aprobado con **RESOLUCIÓN DECANAL N° 990-2022-D-FIS-UANCV**, de fecha 13 de diciembre del 2022.

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller **RAMOS YUCRA, VIRGINIA SORAIDA**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC 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. Alcides Velásquez Ari
- 2do. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- Asesor de Tesis : Mgtr. Roel Dante Gomez Apaza

Que, es procedente la solicitud de **CAMBIO DEL PRIMER MIEMBRO DE JURADO y ASESOR 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 PRIMER MIEMBRO DE JURADO y ASESOR DEL BORRADOR DE TESIS**, presentado por el (la) Bachiller: **RAMOS YUCRA, VIRGINIA SORAIDA**, del tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC JULIACA 2022**, 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 : **M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico**
- Asesor de Tesis : **Mgtr. Oscar Gonzalo Apaza Perez**

**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/

**RESOLUCIÓN DECANAL N° 990-2022-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 13 de diciembre del 2022

**VISTOS;** el Expediente N° CU 25688, el Informe N° 137-2022-JCHM-UANCV-J del Presidente de Jurado del Perfil de Tesis de fecha 20 de junio del 2022, y el Acta de Aprobación de Borrador de Tesis de fecha 07 de diciembre del 2022, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, presentado por el (la) Bachiller: **RAMOS YUCRA, VIRGINIA SORAIDA** con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC JULIACA 2022.**

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller **RAMOS YUCRA, VIRGINIA SORAIDA**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC 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. Alcides Velásquez Ari
- 2do. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- Asesor de Tesis : Mgtr. Roel Dante Gomez Apaza

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC 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: **RAMOS YUCRA, VIRGINIA SORAIDA**, con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC 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° 819-2022-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 16 de noviembre del 2022

**VISTOS;** el Expediente N° CU 36943, el INFORME N° 093-2022-JCHM-FIS-UANCV-J del Presidente del Jurado Dictaminador del Perfil de Tesis de fecha 09 de noviembre del 2022, y el Acta de Aprobación de Perfil de Tesis de fecha 09 de noviembre del 2022, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, presentado por el (la) Bachiller: **RAMOS YUCRA, VIRGINIA SORAIDA** con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC JULIACA 2022.**

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bachiller **RAMOS YUCRA, VIRGINIA SORAIDA**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC 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. Alcides Velásquez Ari
- 2do. Miembro : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico
- Asesor de Tesis : Mgtr. Roel Dante Gomez Apaza

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC 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: **RAMOS YUCRA, VIRGINIA SORAIDA**, con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC 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"  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
DECANO  
JULIACA  
M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
DECANO



## DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC JULIACA 2022

### INFORME DE ORIGINALIDAD

24%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

20%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

|   |  |     |
|---|--|-----|
| 1 | Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez<br>Trabajo del estudiante | 17% |
| 2 | repositorio.uancv.edu.pe<br>Fuente de Internet                                     | 3%  |
| 3 | repository.eia.edu.co<br>Fuente de Internet  | 1%  |
| 4 | Submitted to Universidad Cesar Vallejo<br>Trabajo del estudiante                   | <1% |
| 5 | repositorio.upse.edu.ec<br>Fuente de Internet                                      | <1% |
| 6 | hdl.handle.net<br>Fuente de Internet   | <1% |
| 7 | repositorio.ucv.edu.pe<br>Fuente de Internet                                       | <1% |
| 8 | cia.uagraria.edu.ec<br>Fuente de Internet  | <1% |



## Metadatos complementarios



| Título de la Tesis   |   |
|--|---|
| DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC JULIACA 2022 |   |
| Datos de autor   |   |
| Nombres y apellidos  | VIRGINIA SORAIDA RAMOS YUCRA  |
| Tipo de documento de identidad   | DNI   |
| Número de documento de identidad   | 42532714  |
| URL de ORCID   | <a href="https://orcid.org/0009-0006-5384-2932">https://orcid.org/0009-0006-5384-2932</a> |
| Datos de asesor  |   |
| Nombres y apellidos  | OSCAR GONZALO APAZA PEREZ   |
| Tipo de documento de identidad   | DNI   |
| Número de documento de identidad   | 42431259  |
| URL de ORCID   | <a href="https://orcid.org/0000-0002-2464-5730">https://orcid.org/0000-0002-2464-5730</a> |
| Datos del jurado   |   |
| Presidente del jurado  |   |
| Nombres y apellidos  | JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA   |
| Tipo de documento  | DNI   |
| Número de documento de identidad   | 29606930  |
| Miembro del jurado 1   |   |
| Nombres y apellidos  | RICHARD CONDORI CRUZ  |
| Tipo de documento  | DNI   |
| Número de documento de identidad   | 02442917  |
| Miembro del jurado 2   |   |
| Nombres y apellidos  | JUAN CARLOS PINTO LARICO  |
| Tipo de documento  | DNI   |
| Número de documento de identidad   | 02442123  |



| Datos de investigación   |   |
|--|---|
| Línea de investigación   | Ciencia de los Ordenadores – P24  |
| Grupo de investigación   | No aplica.  |
| Agencia de financiamiento  | Sin financiamiento.   |
| Ubicación geográfica de la investigación   | <p><b>País:</b> Perú<br/> <b>Departamento:</b> Puno<br/> <b>Provincia:</b> San Román<br/> <b>Distrito:</b> Juliaca<br/> <b>Edificio:</b> Inversiones Odontomedic Juliaca<br/> <b>Coordenadas:</b><br/> <b>Latitud:</b> -15.4916354<br/> <b>Longitud:</b> -70.1332173<br/> <b>URL Maps:</b><br/> <a href="https://maps.app.goo.gl/vGjdhLe1CHeHcyPk8">https://maps.app.goo.gl/vGjdhLe1CHeHcyPk8</a></p>  |
| Año o rango de años en que se realizó la investigación   | Noviembre 2022 – Enero 2023   |
| URL de disciplinas OCDE<br><a href="https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html">https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html</a><br>- Librería | <p><b>Ingeniería de sistemas y comunicaciones</b><br/> <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</a></p> <p><b>Ingeniería de procesos</b><br/> <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02</a></p>  |

  
 UNIVERSIDAD ANDINA  
 NESTOR CACERES VELASQUEZ  
 DIRECCION  
 FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS  
 JULIACA  
 M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda  
 DIRECTOR (e)  
 Unidad de Investigación FIS

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo VIRGINIA SORAIDA RAMOS YUCRA, identificado con DNI  
Nro. 42532714, 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 WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN  
FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC JULIACA 2022

Asesorado por: Mgr. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ

Es un tema original.

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

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

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

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

Juliaca 03 de diciembre del 2024



Firma del Asesor  
(obligatoria)



Firma del Estudiante  
(obligatoria)



Huella



## ÍNDICE GENERAL

|                         |      |
|-------------------------|------|
| ÍNDICE GENERAL .....    | i    |
| ÍNDICE DE FIGURAS ..... | iv   |
| ÍNDICE DE TABLAS .....  | vi   |
| RESUMEN .....           | vii  |
| SUMARY .....            | viii |
| INTRODUCCIÓN .....      | ix   |

### CAPÍTULO I

#### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

|  |   |
|--|---|
| 1.1. Análisis de la situación problemática .....   | 1 |
| 1.2. Formulación del problema .....                | 2 |
| 1.2.1. Problema general.....                       | 2 |
| 1.2.2. Problemas específicos .....                 | 2 |
| 1.3. Justificación de la investigación .....       | 3 |
| 1.4. Delimitación temporal, espacial, social ..... | 3 |
| 1.5. Objetivos.....                                | 4 |
| 1.5.1. Objetivo general .....                      | 4 |
| 1.5.2. Objetivos específicos .....                 | 4 |
| 1.6 Hipótesis .....                                | 4 |
| 1.6.1. Hipótesis general o de trabajo .....        | 4 |
| 1.6.2. Hipótesis específicas o específicas.....    | 4 |



1.7. Variables e indicadores .....5

1.7.1. (Operacionalización de variables) ..... 5

**CAPÍTULO II**

**MARCO TEÓRICO REFERENCIAL**

2.1 Antecedentes de la Investigación .....6

2.2 Modelos OO.....8

2.3 Problema al usar casos de uso .....9

2.4 Modelos de los negocios.....10

2.5 Definición de reglas del negocio .....15

2.4.1 Transición al modelo inicial de casos de uso del sistema..... 16

2.6 Marco Conceptual.....17

**CAPÍTULO III**

**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1. Diseño de la investigación. ....20

3.2. Tipo de la investigación. ....20

3.3. Métodos de investigación .....20

3.4. Población y muestra .....21

3.4.1 Población ..... 21

3.4.2 Muestra ..... 21

3.5 Resultados obtenidos .....22

3.6 Validación de la hipótesis .....28



**CAPITULO IV**

**DESARROLLO DE LA APLICACIÓN**

4.1 Modelo de dominio del sistema.....38

4.2 Diagramas de caso de uso .....39

4.3 Diagramas de interfaces .....42

4.4 Diagramas de secuencia .....47

4.5 Interfaces del programa .....49

CONCLUSIONES ..... 55

RECOMENDACIONES ..... 56

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 57

ANEXOS ..... 59

Anexo 1: Matriz de Consistencia ..... 60

Anexo 2: Instrumento ..... 61

Anexo 3: Validación de datos ..... 62

Anexo 4: Tratamiento de datos ..... 64



## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 1</b> Trazar requisitos y CU.....                                | 10 |
| <b>Figura 2</b> Diagrama de casos de uso del negocio para el sistema ..... | 11 |
| <b>Figura 3</b> Representación del caso para usos .....                    | 12 |
| <b>Figura 4</b> Diagrama asignar roles .....                               | 13 |
| <b>Figura 5</b> Diagrama de secuencia.....                                 | 14 |
| <b>Figura 6</b> Diagrama de actividades.....                               | 14 |
| <b>Figura 7</b> Diccionario de reglas .....                                | 15 |
| <b>Figura 8</b> Grafica de la pregunta numero 1 .....                      | 22 |
| <b>Figura 9</b> Grafica de la pregunta número 2.....                       | 23 |
| <b>Figura 10</b> Grafico de la pregunta numero 3.....                      | 24 |
| <b>Figura 11</b> Grafica de la pregunta número 4.....                      | 25 |
| <b>Figura 12</b> Grafica de la pregunta número 5.....                      | 26 |
| <b>Figura 13</b> Grafica de la pregunta número 6.....                      | 27 |
| <b>Figura 14</b> Grafica de la pregunta numero 7.....                      | 28 |
| <b>Figura 15</b> Normalidad de datos .....                                 | 29 |
| <b>Figura 16</b> Normalidad P1.....  | 30 |
| <b>Figura 17</b> Normalidad P2.....  | 31 |
| <b>Figura 18</b> Normalidad P3.....  | 32 |
| <b>Figura 19</b> Normalidad P4.....  | 33 |
| <b>Figura 20</b> Normalidad P5.....  | 34 |
| <b>Figura 21</b> Normalidad P6.....  | 35 |
| <b>Figura 22</b> Normalidad P7.....  | 36 |
| <b>Figura 23</b> Normalidad SUMATORIA.....                                 | 37 |
| <b>Figura 24</b> Modelo de Dominio del sistema.....                        | 38 |



|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 25</b> Diagrama de caso de uso manejo almacén .....  | 39 |
| <b>Figura 26</b> Gestión de ingresos.....                      | 40 |
| <b>Figura 27</b> Modelo de Clases del programa.....            | 41 |
| <b>Figura 28</b> Diagrama interfaces gestión proveedores ..... | 42 |
| <b>Figura 29</b> diorama de gestión de productos .....         | 43 |
| <b>Figura 30</b> Diagrama gestión de articulos .....           | 44 |
| <b>Figura 31</b> Diagrama gestión salida .....                 | 45 |
| <b>Figura 32</b> Diagrama gestión ingresos.....                | 46 |
| <b>Figura 33</b> Diagrama gestión cliente .....                | 47 |
| <b>Figura 34</b> Diagrama gestión proveedor .....              | 47 |
| <b>Figura 35</b> Diagrama gestión producto .....               | 48 |
| <b>Figura 36</b> Modelo de componentes .....                   | 48 |
| <b>Figura 37</b> Interfaz principal del programa .....         | 49 |
| <b>Figura 38</b> Gestión de artículos.....                     | 50 |
| <b>Figura 39</b> Categorías.....                               | 50 |
| <b>Figura 40</b> Gestión de ingresos.....                      | 51 |
| <b>Figura 41</b> Gestión de ingresos facturas .....            | 51 |
| <b>Figura 42</b> Gestión de ventas.....                        | 52 |
| <b>Figura 43</b> Gestión de nuevas ventas .....                | 52 |
| <b>Figura 44</b> Nuevas ventas.....                            | 53 |
| <b>Figura 45</b> Reportes de compras por ventas.....           | 53 |
| <b>Figura 46</b> Reporte de ventas .....                       | 54 |



## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1</b> Población de la empresa.....           | 21 |
| <b>Tabla 2</b> Normalidad P1 .....                    | 29 |
| <b>Tabla 3</b> Normalidad P2 .....                    | 30 |
| <b>Tabla 4</b> Normalidad P3 .....                    | 31 |
| <b>Tabla 5</b> Normalidad P4 .....                    | 32 |
| <b>Tabla 6</b> Normalidad P5 .....                    | 33 |
| <b>Tabla 7</b> Normalidad P6 .....                    | 34 |
| <b>Tabla 8</b> Normalidad P7 .....                    | 35 |
| <b>Tabla 9</b> Normalidad SUMATORIA .....             | 36 |
| <b>Tabla 10</b> Prueba de contraste de hipótesis..... | 37 |



## RESUMEN

En este trabajo se desarrolló un sistema de información web que permite dar soporte información a la gestión financiera en la empresa Import Export medico dental Juliaca, ya que ahora se puede administrar los ingresos y egresos de dinero y productos en la empresa, esto se realizó empleando software libre, y como se vio en las encuestas que se realizó el sistema es aceptado por los usuarios, además que muestra una mejora en los procesos que da soporte. Los cuales son de gestión de ingresos, ventas y compras que se realizan en la organización.

Se genero un sistema web que dio soporte informático a los procesos de control de ingresos y egresos en la empresa, mejorando la forma de realizar esta acción en la organización tal como se comprobó en los resultados que obtuvimos.

Se desarrollo un sistema web que mejoro el control del inventario de productos que se tiene en la organización lo cual mejora la forma de mantener el inventario en la misma.

Se desarrollo el sistema de información web mediante el empleo de software libre lo cual fue muy útil ya que se logró abaratar los costos de desarrollo en la organización además de que se generó un programa robusto y fácil de entender por los usuarios del mismo.

**Palabras clave:** sistema web, ingresos, egresos, software libre



## SUMARY

In this work, a web information system was developed that allows to support financial management information in the company Import Export medical dental Juliaca, since now the income and expenses of money and products in the company can be managed, this was done using free software, and as seen in the surveys that the system was carried out, it is accepted by the users, in addition to showing an improvement in the processes it supports. Which are income management, sales and purchases that are made in the organization.

A web system was generated that gave computer support to the processes of control of income and expenses in the company, improving the way of carrying out this action in the organization as it was verified in the results that we obtained.

A web system was developed that improved the control of product inventory in the organization, which improves the way of maintaining inventory in it.

The web information system was developed through the use of free software, which was very useful since it was possible to reduce development costs in the organization, in addition to generating a robust and easy-to-understand program for its users.

**Keywords:** web system, income, expenses, free software



## INTRODUCCIÓN

En este trabajo precisado de la siguiente manera: Desarrollo de un sistema web para mejorar la gestión financiera de la empresa Import-Export médico dental – Juliaca 2022, se desarrolló un sistema de información web que permite dar soporte información a la gestión financiera en la empresa Import-Export medico dental Juliaca, ya que ahora se puede administrar los ingresos y egresos de dinero y productos en la empresa, esto se realizó empleando software libre, y como se vio en las encuestas que se realizó el sistema es aceptado por los usuarios, además que muestra una mejora en los procesos que da soporte. Los cuales son de gestión de ingresos, ventas y compras que se realizan en la organización.

Se genero un sistema web que dio soporte informático a los procesos de control de ingresos y egresos en la empresa, mejorando la forma de realizar esta acción en la organización tal como se comprobó en los resultados que obtuvimos.

Se desarrollo un sistema web que mejoro el control del inventario de productos que se tiene en la organización lo cual mejora la forma de mantener el inventario en la misma.

Se desarrollo el sistema de información web mediante el empleo de software libre lo cual fue muy útil ya que se logró abaratar los costos de desarrollo en la organización además de que se generó un programa robusto y fácil de entender por los usuarios del mismo.



## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Análisis de la situación problemática

En el trabajo que hemos precisado de la siguiente manera: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTION FINANCIERA DE LA EMPRESA IMPORT EXPORT MÉDICO DENTAL – JULIACA 2022, se mejora la gestión de la parte financiera en cuando al ingreso y egreso de dinero en la empresa, esto se realiza por que actualmente la organización empresarial no cuenta con un sistema que se adecue a los procesos que se implementaron en la misma ya que se cuenta con un sistema de información que ya hace varios años se adecuo el cual no da soporte a los procesos que se llevan a cabo en la organización.

La parte fundamental en n negocio son las ventas e inventarios ya que esta empresa es una organización que se dedica a comercializar insumos para los diferentes odontólogos que laborar en el departamento de Puno, ya que tenemos clientes que vine de las provincias del departamento.



Este proceso debe mantenernos informados sobre los ingresos que se realizan todos los días en la empresa, que corresponderían a las ventas de productos, además también debe informarnos sobre los egresos que se realiza al pagar las facturas que corresponden a la compra de productos que se realiza para mantener nuestro stock de productos en un nivel adecuado en la empresa, mantener el control de personal también es fundamental en la organización, estos procesos debemos gestionara.

El sistema actual no da soporte a todos estos procesos en la organización, funcionando todos en forma separada por lo que es necesaria su actualización.

En este entender es necesario el desarrollo de un sistema que en forma conjunta de soporte informático a los procesos mencionados para ellos se debe desarrollar el sistema empleando software libre, ya que con esto se abaratará los costos el desarrollo en la empresa lo cual hará viable su desarrollo.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿En qué medida mejoraremos en sistema de gestión financiera en a la empresa Import Export Medico Dental Juliaca, con el desarrollo de un sistema WEB?

### **1.2.2. Problemas específicos**

1. ¿Sera posible mejorar el control de ingresos u egresos en la organización empresarial mediante un sistema de información web?



2. ¿Será posible mejorar desarrollar el sistema web mediante el empleo de software libre específico para soluciones WEB?
3. ¿En qué medida mejoraremos el control de inventarios en la empresa mediante el desarrollo de un sistema web?

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

El perfeccionamiento de este sistema web está plenamente justificado ya que con esto se mejorará el control en la organización específicamente en las áreas de finanzas y recursos humanos con lo que la empresa tendrá herramientas la cuales mejoran su productividad.

Esto hará que la organización mejore de manera notable la forma de trabajar, logrando así tener reportes actualizados de información en la organización.

El desarrollo de esta iniciativa está justificado ya que se trata de una mejorar para la organización en cuanto al manejo de la información que en ella se produce día a día, esto con el fin de generar una ventaja competitiva frente a otras empresas que se dedican a comercializar este tipo de productos en la localidad.

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

#### **Temporal**

Esta iniciativa se desarrollará durante el último trimestre del presente año 2022, lo cual será en beneficio inmediato para la organización.

#### **Espacial**

El trabajo será realizado geográficamente en la localidad de Juliaca de la provincia de San Román del departamento de Puno.



## 1.5. Objetivos

### 1.5.1. *Objetivo general*

Desarrollar un sistema de información web que permita dar soporte información a la gestión financiera en la empresa Import Export medico dental Juliaca.

### 1.5.2. *Objetivos específicos*

1. Desarrollar un sistema web que de soporte informático a los procesos de control de ingresos y egresos en la empresa.
2. Desarrollar un sistema web que mejore el control de inventarios en la organización empresarial.
3. Desarrollar en sistema de información web mediante el empleo de software libre en la empresa.

## 1.6 Hipótesis

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

Mediante el desarrollo de un sistema de información WEB se mejorar la gestión de información financiera en la empresa Import Export Medico dental Juliaca.

### 1.6.2. *Hipótesis específicas o específicas*

1. A través de un sistema de información web se logra optimizar en control de ingresos y egresos en la empresa.
2. A través de in sistema de información web se logra mejorar el proceso de control de personal en la empresa



3. Mediante el uso de software libre en el desarrollo del sistema logramos optimizar este proceso.

## 1.7. Variables e indicadores

Variable 01: Desarrollo de un Sistema de información WEB

Variable 02: Gestión Financiera.

### 1.7.1. (Operacionalización de variables)

| VARIABLE           | DEFINICIÓN CONCEPTUAL  | DEFINICIÓN OPERACIONAL   | DIMENSIONES                             | INDICADORES  |
|--------------------|--|--|---|--|
| Sistema WEBI       | Conjunto de programas de ordenador que se ejecuta en un navegador web para mostrar información.  | Software que permite dar soporte el proceso de gestión financiera de la organización | Requisitos<br>Interfaz<br>Base de datos | Análisis<br>Diseño<br>Implementación<br>Pruebas  |
| Gestión Financiera | El proceso de control de ingresos y egresos es la sucesión de pasos que una empresa realiza desde el momento en que intenta captar la atención de un potencial cliente hasta que la transacción final se lleva a cabo, es decir, hasta que se consigue | Pasos a seguir para realizar una transacción   | Cantidad                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compras</li> <li>▪ ventas</li> <li>▪ Tiempo de proceso</li> </ul> |



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 2.1 Antecedentes de la Investigación

(López Castillo , 2021) Presenta el proceso de creación y perfeccionamiento de un sistema web que se ha diseñado específicamente para la administración y gestión eficiente de los suministros y servicios odontológicos proporcionados por la empresa Odontología Moderna. Este desarrollo es fundamental, ya que su implementación ha permitido automatizar y supervisar de manera efectiva los diversos procesos comerciales y los servicios ofrecidos por la compañía, brindando una funcionalidad de respaldo y soporte para las diversas actividades que realiza Odontología Moderna en su día a día. Además, se implementó el modelo de cascada, que facilitó la realización de cada una de las fases del proyecto de manera completa y exitosa, con el propósito de satisfacer de manera eficaz las necesidades específicas de la Clínica. Se emplearon dos tipos de investigación aplicada para automatizar y controlar los procesos de Odontología Moderna. Se llevó a cabo una investigación descriptiva que detalló los problemas del centro odontológico, lo que permitió que el sistema atendiera las necesidades de los pacientes. Se cumplió con



lo planificado; se diseñaron modelos accesibles para el usuario, utilizando PHP y PostgreSQL para una gestión efectiva de información y un estilo renovado en la base de datos.

(Lema Criollo, 2018) se genera un sistema en el web mediante el uso de tecnologías libres, para la gestión y administración de las historias clínicas de un consultorio dental, este trabajo aborda este problema, llegando a construir un programa de computadora mediante el cual se da solución a esta situación.

Para esta intención se hace uso de la sistemática de desarrollo de aplicaciones ágiles, mediante la cual se llega a administrar el equipo de desarrollo de software de forma eficiente obteniendo las especificaciones necesarias para que este proyecto llegue a ser bien ejecutado.

El producto se obtuvo en el lenguaje de software libre PHP, empleando el gestor de bases de datos MySQL, lo cual asegura que se desarrolló el software con el costo mínimo solo pagando por el equipo de desarrollo, el sistema cumple con los requerimientos de los usuarios, llegando a tener un uso fiable, mejorando la gestión del consultorio dental ofreciendo una herramienta mediante la cual se puede obtener reportes adecuados al fin de la empresa. Mejora los tiempos de atención pues se puede buscar las historias clínicas de manera más eficiente, llegando a optimizar el tiempo de atención de los clientes que llegan a la empresa, logrando así cumplir con lo que se propusieron al iniciar la investigación.

En la tesis elaborada por (Julca Díaz & Rojas Zarate, 2015), la boutique es una organización especializada en gestionar el negocio de ropa y complementos femeninos, enfocándose en la dama actualizada, brindando la mejor calidad y diversidad de marcas nacionales e internacionales ya hace 2 años, contando con una



tienda en Urb Villa Sol (torre 01) Independencia - Trujillo, donde es un lugar diminuto, y debido a que número de consumidores, dichos requieren más espacio y gestionan mejor los productos y las labores de su gestión. Empero hay inconvenientes en la tienda, entre los que cabe señalar que en la actualidad no cuenta con un sistema para el control de las diversas direcciones de la organización (ventas, compras y stock), por lo cual todos los materiales de información (recibos, facturas, directivas de compra ) se hacen manualmente, lo cual crea una pérdida de información y de tiempo. Mejoras y ventajas clave de la tienda: producir un nuevo canal de ventas online para mejorar el servicio al comprador por medio de la mejora de los procesos de administración de ventas, la mejora de las operaciones de depósito, debido a que otorga datos exactos y transparentes para el inventario.

## 2.2 Modelos OO

Desde el momento en que OMG, que es la Object Management Group, decidió adoptar UML, es decir, el Lenguaje de Modelado Unificado, como el lenguaje estándar para el modelado, se ha llevado a cabo la definición de numerosos modelos de proceso. Estos modelos están enfocados en el desarrollo de aplicaciones que siguen el paradigma de la programación orientada a objetos. El lenguaje UML se utiliza como herramienta clave para expresar y representar de manera efectiva los diferentes paradigmas que pueden ser implementados en este tipo de desarrollo de software. Creado durante el desarrollo.

Este proceso incluye la etapa de modelado de negocios, que explica los procesos de negocios de la organización que se está estudiando para que las primeras versiones del modelo conceptual y el caso de uso se puedan construir de manera fácil y directa.



## 2.3 Problema al usar casos de uso

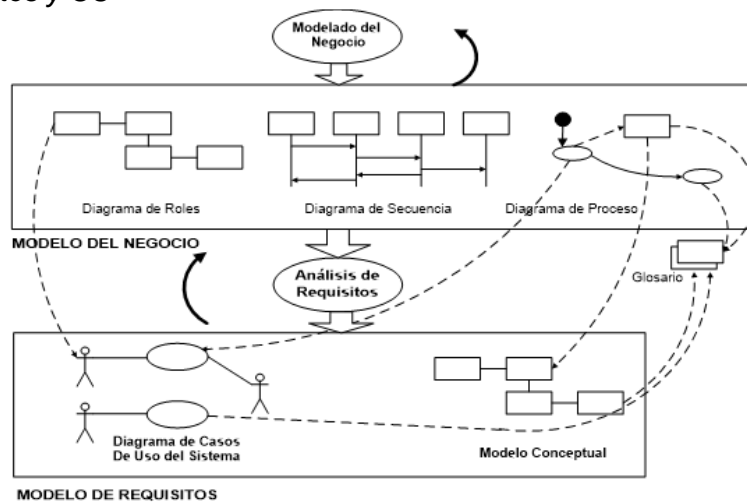
Korson sostiene que es fundamental que los casos de uso se estructuren de manera jerárquica. Además, presentó dos argumentos importantes: en primer lugar, indicó que los casos de uso que se encuentren en cada uno de los niveles de esta jerarquía no deberían, bajo ninguna circunstancia, introducir requisitos adicionales. En segundo lugar, enfatizó que las jerarquías de los casos de uso deben desarrollarse de forma que sean tanto iterativas como incrementales, permitiendo así una evolución efectiva del sistema.

No obstante, Cockburn realiza una clasificación de los casos de uso, considerando estos como objetivos, de forma que se presentan como un conjunto específico de metas que un comprador podría tener. De manera análoga, los objetivos que posee un comprador pueden ser examinados y analizados simultáneamente, ya que también pueden ser organizados en un conjunto que representa las distintas metas de dicho comprador. De este modo, surgió la idea del concepto de meta compleja, el cual se refiere a una agrupación de objetivos que puede tener un comprador, o también puede alinearse con lo que se conoce como una meta estratégica en un contexto más amplio.

Los casos de uso son extraídos y presentados de la manera que se ilustra en la imagen posterior, y posteriormente, la especificación relacionada con cada caso de uso describe detalladamente cómo se lleva a cabo la interacción con el sistema. Esta interacción se representa a través de diversos gráficos que proporcionan las funciones esenciales requeridas para gestionar las operaciones necesarias.

**Figura 1**

*Trazar requisitos y CU*



*Nota.* (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2000)

## 2.4 Modelos de los negocios

Asimismo, es importante destacar que dichas operaciones se encuentran, en gran medida, reguladas por un conjunto específico de normas comerciales que establecen no solo las políticas que deben seguirse, sino también la forma en que se organiza y gestiona la información dentro de la entidad. Por consiguiente, la finalidad principal de un modelo de negocio radica en ofrecer una descripción detallada de cada uno de los procesos que componen el negocio, integrando en esta descripción aspectos fundamentales como los datos relevantes, las actividades o tareas que se llevan a cabo, los roles o actores involucrados en esos procesos, así como las reglas de negocio que rigen las operaciones.

### Definición empresarial

Cada uno de estos agentes o distribuidores tiene una función importante, lo que significa que realmente juegan un papel significativo, porque colaboran y trabajan de manera conjunta con otros para llevar a cabo las distintas

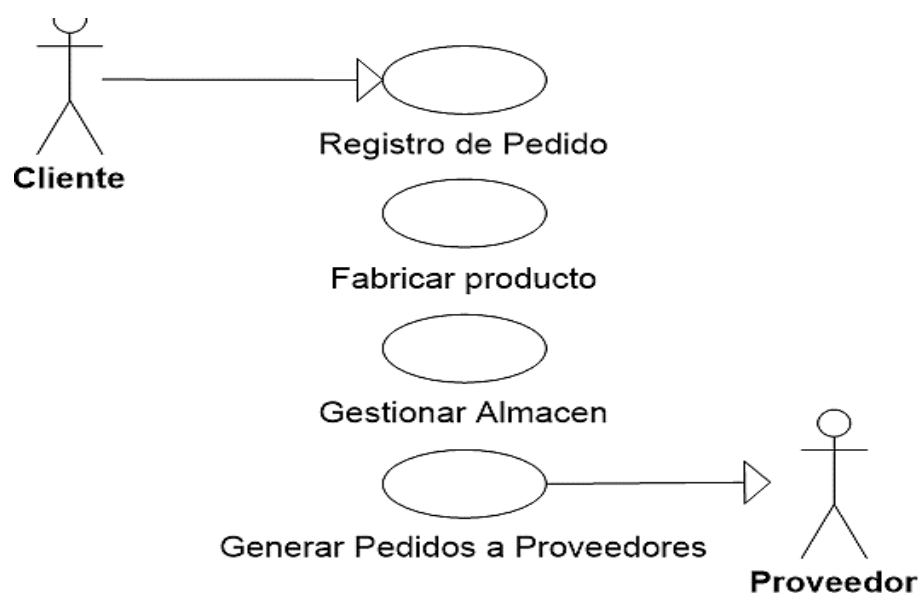
responsabilidades que tienen los agentes de nuestra organización. Esto abarca a todos los involucrados, incluyendo a los empleados, los apartamentos y los equipos físicos, así como también incluye a los actores externos, que son aquellos como los consumidores o otros sistemas que interactúan con nosotros.

Nos enfocaremos en el tipo de trámite que utiliza una organización para sus operaciones. Se puede crear un diagrama de casos de uso para mostrar los procesos comerciales de la organización. El diagrama muestra solo los actores externos, sin incluir los procesos relacionados solo con roles internos de la organización.

Para Figura 2 presenta un diagrama que representa un caso de uso comercial específico para el ejemplo que estamos analizando. Este diagrama está elaborado bajo la notación de Lenguaje de Modelado Unificado (UML) y se compone de diferentes casos de uso, así como de los actores comerciales que interactúan con dichos casos. Descripción de los casos de uso empresarial

**Figura 2**

*Diagrama de casos de uso del negocio para el sistema*



*Nota (Cockburn, 2018)*

### Figura 3

#### *Representación del caso para usos*

1. El cliente envía una orden de pedido, que debe incluir la fecha de solicitud, datos del cliente y productos solicitados. Es posible que sea un empleado del departamento comercial quien introduzca el pedido, a petición de un cliente que realizó su pedido por teléfono o lo envió por fax o correo ordinario al depto. comercial de la empresa.
2. El empleado revisa el pedido (completándolo, si es necesario), y comienza su procesamiento enviándolo al jefe técnico, que está encargado de su análisis.
3. El jefe técnico analiza la viabilidad de cada producto del pedido por separado:
  - Si el producto pedido está en el catálogo, su fabricación es aceptada.
  - En caso contrario, es considerado un producto especial, y el jefe técnico estudia su producción:
    - Si es viable, la fabricación del producto especial es aceptada;
    - Si no es viable, el producto especial no será fabricado.
4. Una vez estudiado el pedido completo, el jefe técnico...
  - Informa al departamento comercial de la aceptación o rechazo de cada producto pedido;
  - Si todos los productos de un pedido han sido aceptados, se crea una orden de trabajo para cada producto, a partir de una plantilla de fabricación (la estándar si el producto estaba catalogado, o una nueva, específicamente diseñada para el producto, si éste no estaba en el catálogo). Cada orden de trabajo es enviada al jefe de producción, y queda pendiente de su lanzamiento.
5. El comercial comunica al cliente el resultado final del análisis de su pedido.

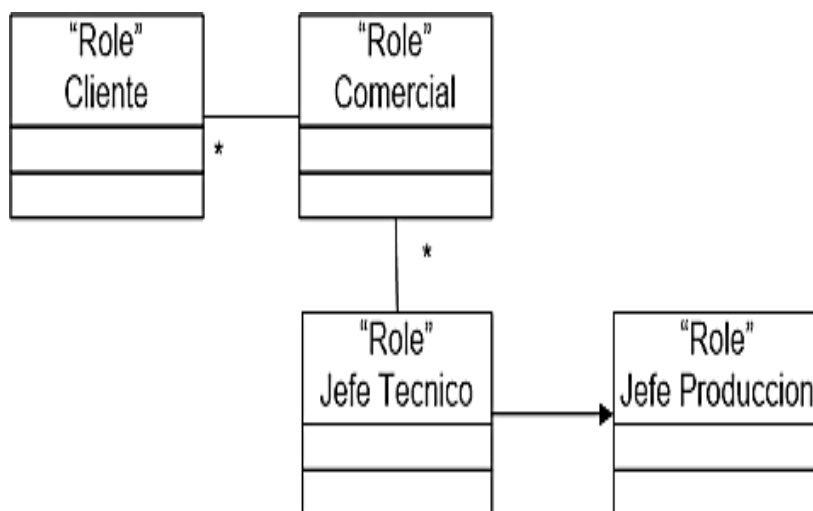
*Nota.* (Jacobson, Booch, & Raumbaugh, 2000)

El núcleo fundamental de la cooperación entre diversos roles en el proceso de creación de un caso de uso para un negocio puede ser visualizado de manera efectiva a través de un diagrama de roles. En este contexto, cada uno de los roles, que se define como una clase de plantilla según el lenguaje de modelado unificado (UML), se encuentra vinculado a los diferentes roles que tiene la capacidad de asumir. Para ilustrar este concepto, se puede consultar la figura que se menciona a continuación. Por consiguiente, este diagrama se presenta como una herramienta valiosa que facilita la visualización del conocimiento que poseen ciertos roles en relación con otros, al mismo tiempo que destaca las distintas características que los acompañan, tal como se ilustrará en ejemplos. La caracterización y la diversidad son aspectos fundamentales, ya que en cada relación interpersonal, cada individuo desempeña un rol específico. Además de ello, este cuadro también sirve como una herramienta educativa que facilita la enseñanza de diversas características específicas relacionadas con la función, tales como los atributos distintivos y las responsabilidades asociadas al rol en cuestión.

El núcleo fundamental de la cooperación entre diversos roles en el proceso de creación de un caso de uso para un negocio puede ser visualizado de manera efectiva a través de un diagrama de roles. En este contexto, cada uno de los roles, que se define como una clase de plantilla según el lenguaje de modelado unificado (UML), se encuentra vinculado a los diferentes roles que tiene la capacidad de asumir. Para ilustrar este concepto, se puede consultar la figura que se menciona a continuación. Por consiguiente, este diagrama se presenta como una herramienta valiosa que facilita la visualización del conocimiento que poseen ciertos roles en relación con otros, al mismo tiempo que destaca las distintas características que los acompañan, tal como se ilustrará en ejemplos. La caracterización y la diversidad son aspectos fundamentales, ya que en cada relación interpersonal, cada individuo desempeña un rol específico. Además de ello, este cuadro también sirve como una herramienta educativa que facilita la enseñanza de diversas características específicas relacionadas con la función, tales como los atributos distintivos y las responsabilidades asociadas al rol en cuestión.

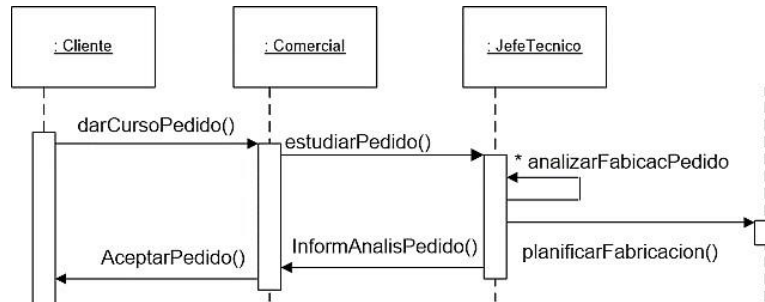
**Figura 4**

*Diagrama asignar roles*



**Figura 5**

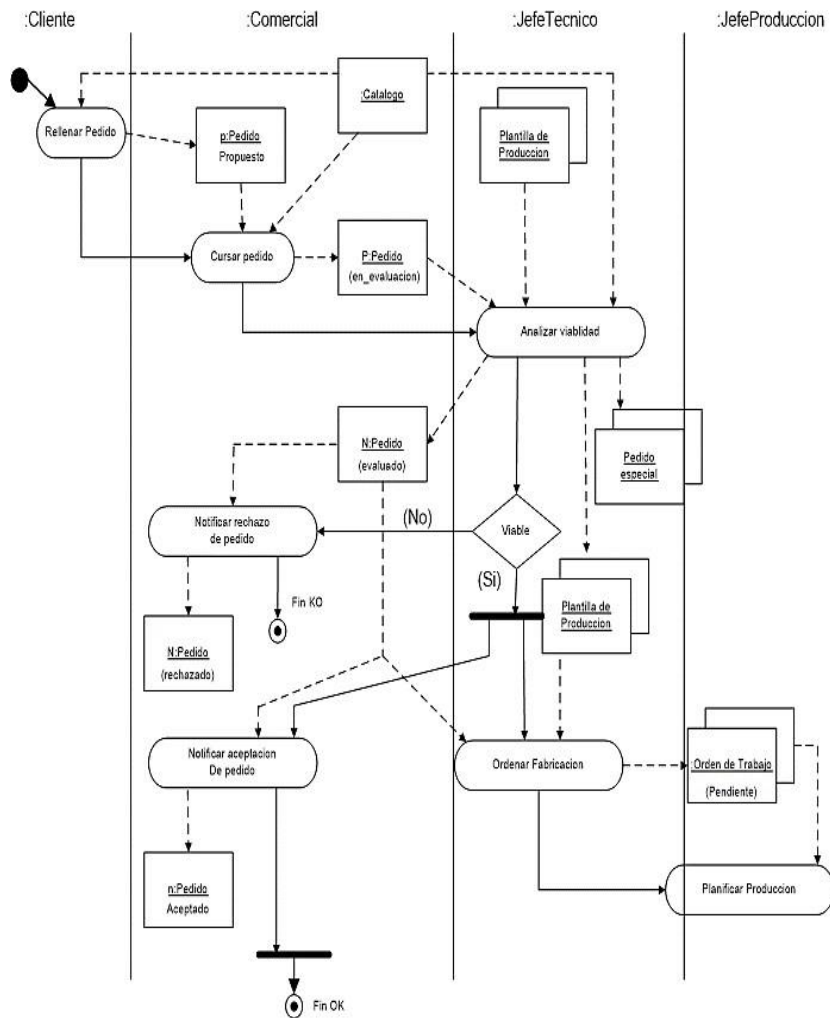
*Diagrama de secuencia*



Nota: (Jacobson, Booch, 2000)

**Figura 6**

*Diagrama de actividades*



## 2.5 Definición de reglas del negocio

Dentro de una organización, los distintos procesos que se llevan a cabo y la gran cantidad de datos que se gestionan generalmente están sujetos a ciertas restricciones y lineamientos que son establecidos por las reglas comerciales vigentes. Con el propósito de llevar a cabo un cálculo exhaustivo de las diversas clases de reglas que pueden surgir durante la interpretación de requisitos, hacemos uso del clasificador propuesto por James O'Dell. Este clasificador se especializa en diferenciar entre varias categorías de reglas, incluyendo las reglas de restricción, así como las reglas de estimulación y respuesta, entre otras. Esto nos permite tener una mayor claridad en la identificación y aplicación de dichas reglas en el proceso de análisis. Normas que regulan el funcionamiento y pautas que establecen la estructura.

**Figura 7**

*Diccionario de reglas*

|   |   |
|---|---|
| <p>...<br/> <b>Objeto de Información:</b> <u>Pedido</u><br/> <b>Atributos</b><br/>         Código de pedido<br/>         Fecha de solicitud<br/>         Fecha de creación<br/>         Fecha máxima de entrega<br/>         Conjunto de {Producto}<br/>         Cliente<br/>         Importe total<br/>         Estado actual<br/> <b>Restricciones</b><br/>         - El código de pedido identificará unívocamente el pedido, y será asignado automáticamente por el sistema.<br/>         - Las fechas de solicitud y de creación serán previas a la fecha máxima de entrega.<br/>         - Un pedido contendrá al menos un producto; no existe límite máximo de productos.<br/>         - Un pedido siempre será solicitado por un y solamente un cliente<br/>         - El importe total del pedido será calculado a partir del precio y unidades pedidas de cada producto incluido.<br/>         ...<br/> <b>Clase del Dominio:</b> -pendiente de especificar-<br/>         ...</p> | <p>...<br/> <b>Actividad:</b> <u>Ordenar fabricación</u><br/> <b>Origen:</b> Analizar viabilidad<br/> <b>Agente:</b> Jefe Técnico<br/> <b>Precondiciones:</b><br/>         - La fabricación de todo producto en el pedido es viable<br/>         - Existe una plantilla de fabricación para cada uno de dichos productos.<br/> <b>Postcondiciones:</b><br/>         - Ha sido creada una orden de trabajo para cada producto solicitado;<br/>         - El estado de cada orden de trabajo es pendiente.<br/>         - Cada orden de trabajo ha sido enviada al jefe de producción para su planificación.<br/> <b>Caso de Uso del sistema:</b> -pendiente de especificar-<br/> <b>Actividad:</b> <u>Notificar aceptación de pedido</u><br/> <b>Origen:</b> Analizar viabilidad<br/> <b>Agente:</b> Comercial<br/> <b>Precondiciones:</b><br/>         - La fabricación de todos sus productos es viable.<br/> <b>Postcondiciones:</b><br/>         - Se ha comunicado al cliente la aceptación de su pedido.<br/>         - El estado del pedido es aceptado.<br/> <b>Caso de Uso del Sistema:</b> -pendiente de especificar-<br/>         ...</p> |
|---|---|

Nota: (Cockburn, 2018)



## **2.4.1 Transición al modelo inicial de casos de uso del sistema**

De acuerdo con nuestra experiencia acumulada, las actividades que se presentan en el diagrama de flujo exhiben un grado de precisión que consideramos apropiado y suficiente en relación con el caso de uso específico del sistema. En consecuencia, procederemos a desarrollar un caso de uso correspondiente al sistema para cada una de las actividades destacadas en el diagrama de flujo que será compatible con el sistema de software que estamos implementando. Por favor, tenga presente que de acuerdo con la definición establecida para lo que constituye un caso de uso, no todas las actividades que se encuentran dentro de la estructura del esquema empresarial serán clasificadas como casos de uso. En realidad, solo aquellas actividades que han sido evaluadas específicamente en relación con un actor determinado serán consideradas en esta categoría.

Debido a que esta actividad se llevará a cabo fuera del entorno del sistema de software, es importante señalar que el papel del cliente es significativo, dado que no tendrá interacción directa con dicho sistema. Además, la forma en que se ejecuta el comando disponible evidenciará de manera clara el diagrama correspondiente a los casos de uso del software empresarial. Por favor, elabore y escriba el comando adecuado que se corresponda con el diagrama de proceso que se encuentra ilustrado en la Figura 6, indicando claramente que el sistema de software tiene la capacidad y disposición para aceptar y gestionar todas las operaciones que se le presenten.

**Figura 8**

*Esquema inicial de casos de uso*



**Figura 9**

*Descripción del caso de uso*

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Caso de Uso</b>         | Ordenar Fabricación  |
| <b>Descripción</b>         | Se crearán órdenes de trabajo para cada producto solicitado en el pedido, y serán enviadas al jefe de producción para su planificación.  |
| <b>Actores</b>             | Jefe técnico   |
| <b>Asunciones</b>          | - Es viable la fabricación de cada producto solicitado en el pedido.<br>- Existe una plantilla de fabricación para cada producto solicitado.   |
| <b>Pasos</b>               | 1 REPETIR<br>1.1 Obtener un producto del pedido.<br>1.2 Buscar la plantilla de fabricación asociada al producto.<br>1.3 Crear la orden de trabajo.<br>1.4 Almacenar la orden de trabajo con el estado <i>pendiente</i> . |
| <b>Variaciones</b>         | --   |
| <b>Req. No Funcionales</b> | --   |
| <b>Cuestiones</b>          | --   |

Nota: (Cockburn, 2018)

## 2.6 Marco Conceptual

**Aprovisionamiento:** Se trata de proporcionar todos los componentes y recursos indispensables que son requeridos para que un determinado proceso o acción pueda llevarse a cabo de manera efectiva y eficiente (Pérez, 2017)

**ANSI:** Se trata de una entidad privada que opera sin el propósito de obtener ganancias, cuyo objetivo principal es la gestión y coordinación de las diversas actividades relacionadas con la estandarización y la evaluación de conformidad, las cuales son de carácter voluntario, dentro del territorio de los Estados Unidos.



**Cooperar:** Esta situación involucra el acto de participar de manera activa en el proceso de alcanzar o incrementar el éxito o desarrollo de algún objetivo o proyecto específico. El concepto de este estándar se remonta etimológicamente a la palabra del latín "adiuvāre", que se traduce al español como "ayuda" o "asistir".

**Ceder:** Presentar, conceder, ceder o entregar algo de manera voluntaria, legítima y con la intención de que otra persona lo reciba o lo beneficie.

**Consensos:** Los acuerdos que se establecen son el resultado de un proceso de consentimiento mutuo alcanzado entre los diferentes miembros de un grupo determinado.

**Déficit:** Esta cifra representa la cantidad que se ha perdido, de manera que la ganancia que ha sido adquirida por la empresa logre equilibrarse con los gastos que se han incurrido durante su operación.

**Hegemonía:** Esta palabra específica señala o nos proporciona información acerca de la primacía o ventaja de un elemento en comparación con otro elemento distinto.

**ISO:** Se trata de un conjunto de normas y directrices que tienen como propósito principal regular y orientar la administración de una empresa en sus múltiples contextos y entornos operativos. La intensa y feroz competencia que se experimenta a nivel global, la cual se ha visto acentuada por la creciente globalización tanto de la economía como de los mercados, junto con la potencia y relevancia que tienen tanto las estadísticas como las opiniones y críticas de los clientes, ha conducido a la creación y establecimiento de estas normas. Si bien se



trata de una iniciativa que es inherentemente voluntaria, ha logrado obtener un considerable reconocimiento y una notable aprobación en el ámbito internacional.

**Previsión:** Proporciona la oportunidad de anticiparse a ciertos métodos o acciones que se llevarán a cabo en el futuro, basándose en la interpretación de variadas señales que se han observado previamente.

**Sección:** Se trata de clasificar diversas entidades que desempeñan funciones similares o que llevan a cabo tareas que son comparables entre sí.

**Semielaborado:** La acción o el objeto que se encuentra en un estado de desarrollo que puede ser considerado como una pausa o que ha sido interrumpido debido a diversos factores. Esto implica que dicho objeto o acción no ha sido completamente elaborado o finalizado.

**Stock:** Un conjunto de artículos, que incluye mercancías, materias primas y productos terminados, que son propiedad de una entidad específica y que se encuentran almacenados, aguardando su futura venta o proceso de comercialización.



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Diseño de la investigación.

La tesis titulada, "Desarrollo de un sistema web para mejorar la gestión financiera de la empresa Import-Export Médico Dental – Juliaca 2022" se desarrolló siguiendo un enfoque cuantitativo, la investigación es no experimental aplicada. (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

#### 3.2. Tipo de la investigación.

El presente trabajo será aplicado pues tendremos que resolver un problema ya descrito en su totalidad y conocido, logrando mejorarlo mediante la aplicación de un sistema, el cual se desarrolló en la organización (Gallardo Echenique, 2017).

#### 3.3. Métodos de investigación

Se refiere a la metodología que se utiliza en el ámbito de la ciencia, conocida como el método científico o, en ocasiones, el método hipotético-deductivo, que implica formular hipótesis y someterlas a pruebas rigurosas para validar o refutar



teorías, donde planteamos una hipótesis la cual tiene que ser verificada para ser aceptada.

### 3.4. Población y muestra

#### 3.4.1 Población

Se ha tomado en cuenta que la composición de este grupo está formada no solo por el personal que trabaja activamente en la empresa, sino también por los principales clientes que la organización ha establecido. En total, se contabilizan 78 clientes, además de 6 individuos que desempeñan funciones en el área administrativa. Por lo tanto, la suma total de personas involucradas asciende a 84.

**Tabla 1**

*Población de la empresa*

| Import Export Dental Juliaca | PERSONAL  |
|------------------------------|-----------|
| Empleados                    | 6         |
| Clientes                     | 78        |
| <b>TOTAL, DE PERSONAL</b>    | <b>84</b> |

#### 3.4.2 Muestra

Por el tamaño de la población se tomará toda la población de la empresa.

$$n = \frac{Npq[Z_{\alpha/2}]^2}{pq[Z_{\alpha/2}]^2 + (N-1)E^2}$$

Por lo que la muestra será de 56 personas

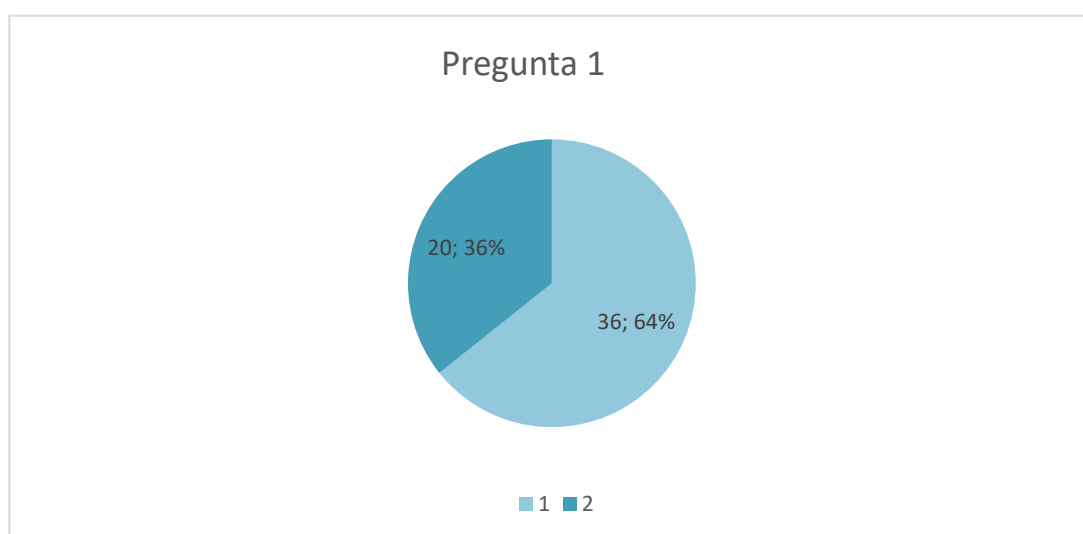
### 3.5 Resultados obtenidos

Luego de haber aplicado el instrumento de investigación a la población de estudio obtuvimos lo siguiente:

Frente a la pregunta número uno que califica la interfaz del sistema, los encuestados respondieron como a continuación se detalla.

**Figura 8**

*Grafica de la pregunta numero 1*

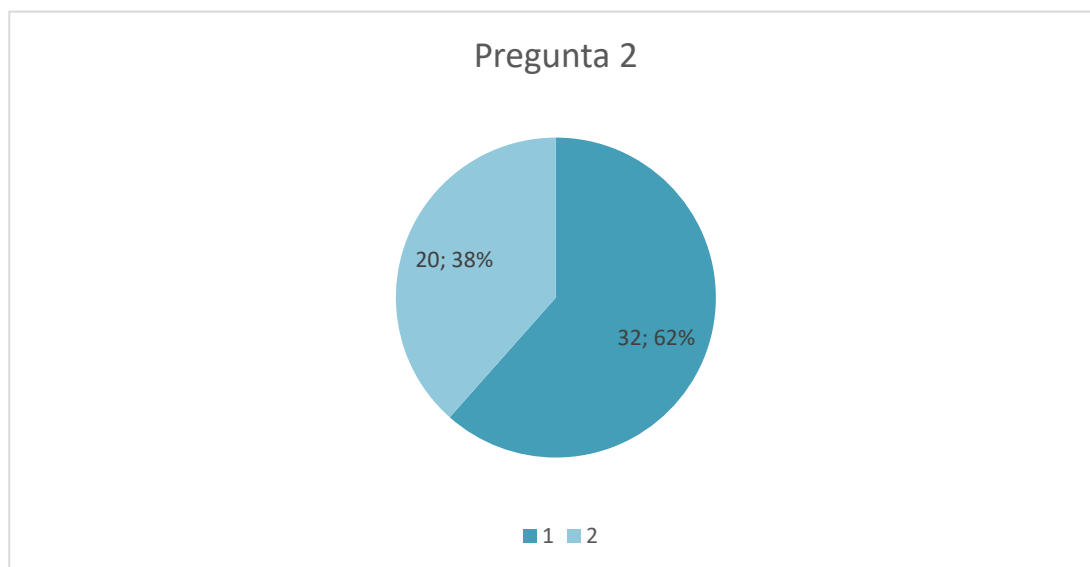


Podemos apreciar el sesenticuatro por ciento de los encuestados indican que la interfaz es buena, y un treinta y seis por ciento de los mismos dice que es buena nadie indica que la interfaz era mala, por lo que el sistema tiene una buena probabilidad de ser empleado por las personas, lo cual asegura el éxito de la aplicación.

En respuesta a la pregunta número dos, que indica sobre la funcionalidad del sistema, los encuestados respondieron como a continuación se muestra:

## Figura 9

Grafica de la pregunta número 2



En esta interrogante podemos apreciar que el sesenta y dos por ciento de los encuestados indican que la funcionalidad del sistema es buena.

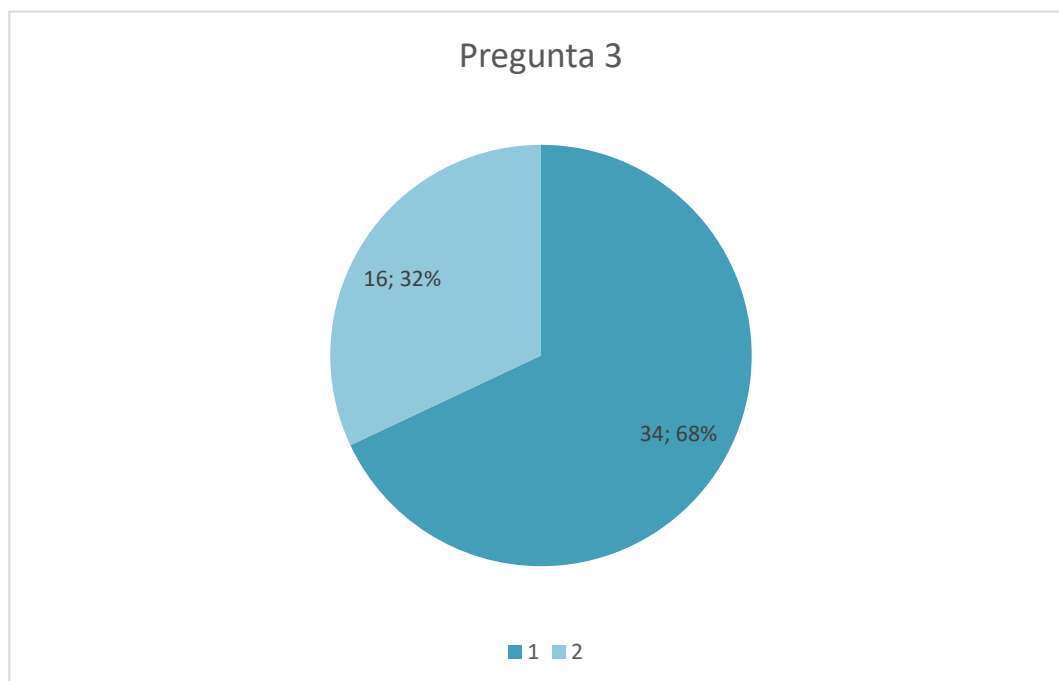
El treinta y ocho por ciento de los encuestados indican que la funcionalidad del sistema es regular por lo que aún hay funciones que se pueden mejorar, a futuro en este sistema lo cual es algo muy importante para la empresa.

Esta pregunta se realizó a los empleados de la empresa y a los clientes ya que ellos ven por ejemplo el tiempo en que se realiza la transacción de venta, y los empleados observan como mejora el tiempo de atención a los mismos.

Frente a la pregunta número tres la cual indica sobre la facilidad de uso del sistema, los encuestados respondieron de la siguiente manera:

**Figura 10**

*Gráfico de la pregunta numero 3*



En esta pregunta, podemos apreciar que el sesenta y ocho por ciento de los encuestados indica que el sistema es fácil de emplear por lo que es fácil de aprender, sumado a que la interfaz es adecuada, asegura que el sistema se empleado,

Resultado de la pregunta podemos apreciar que el treinta y dos por ciento de los encuestados indico que el sistema es relativamente fácil, esto se ve por que al emplear software libre se generó una aplicación amigable.

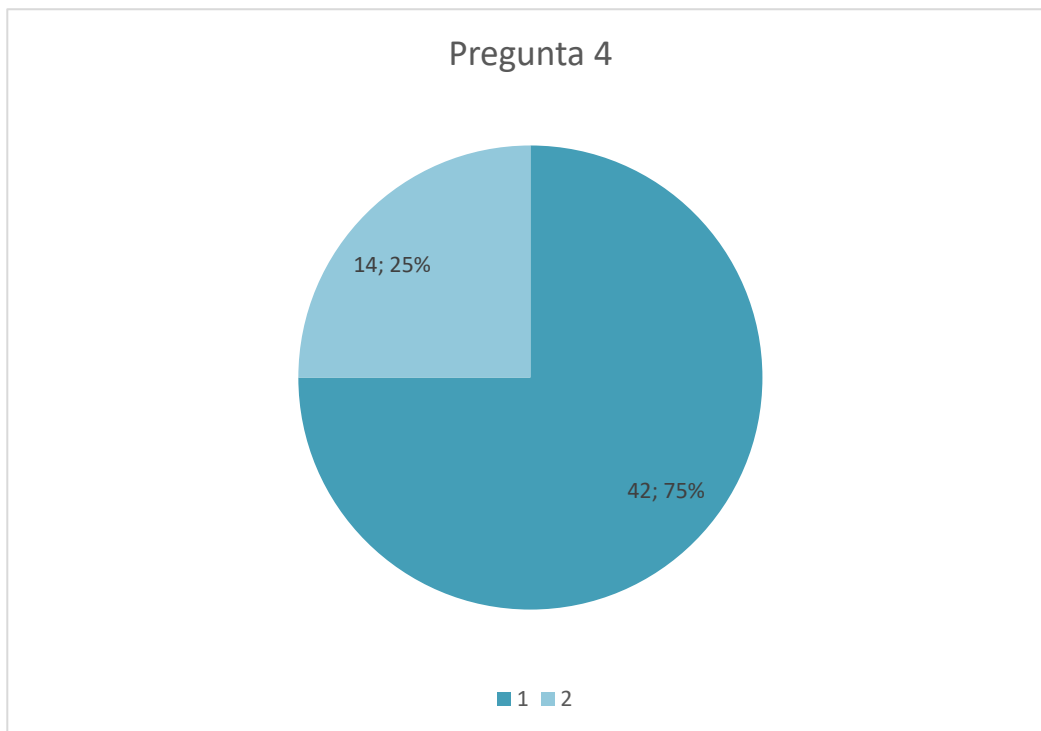
El sistema es adecuado para la empre ya que es fácil de usar y aprender.

Frente a la pregunta numero 4 la cual indica ¿El sistema influye positivamente en la atención de los clientes en la empresa?

Vemos las siguientes respuestas:

**Figura 11**

*Grafica de la pregunta número 4*



El setenta y cinco por ciento de los encuestados indico que si el sistema influye de buena manera en la atención de los clientes en la empresa.

Esto es muy importante ya que muestra la mejora, el veinte y cinco por ciento de los encuestados indica que esta mejora es regular.

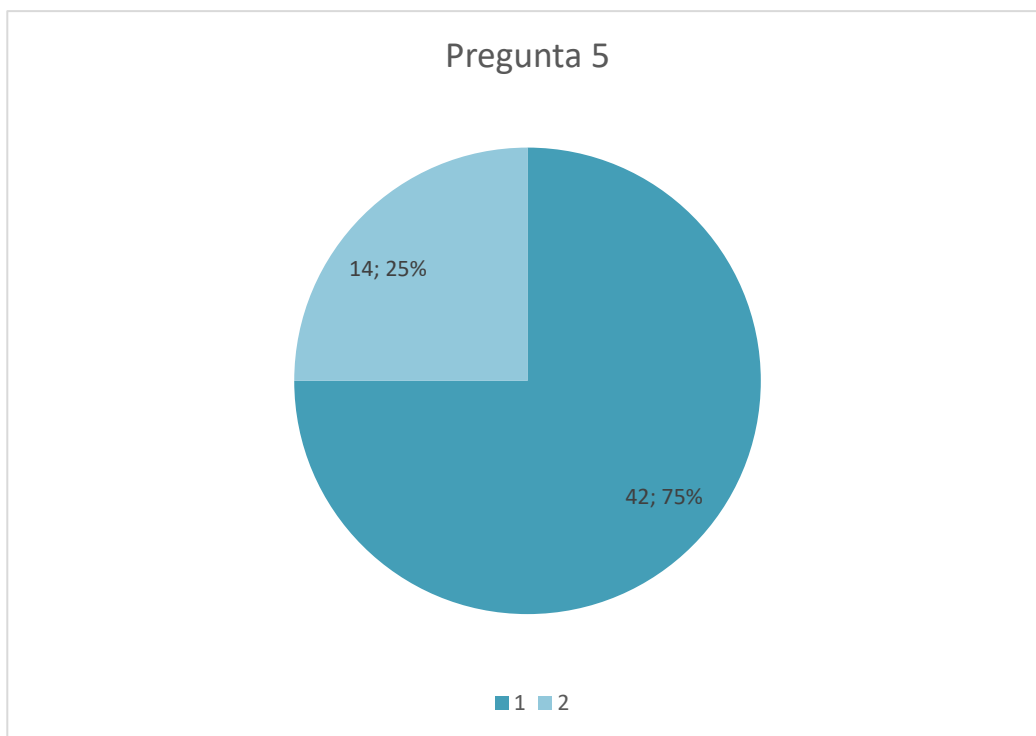
Esta pregunta hace ver que el sistema es una herramienta útil para la empresa por que mejora la atención a los clientes con lo que esto otorga una ventaja ya que se puede fidelizar a los mismos.

Frente a la pregunta número 5 que indica ¿Cómo califica Ud. los reportes que produce el sistema?

Los encuestados respondieron de la siguiente manera:

**Figura 12**

*Grafica de la pregunta número 5*



Esta pregunta fue respondida por los encuestados de la siguiente forma:

El setenta y cinco por ciento de los encuestados indico que los reportes son buenos, por lo que el sistema muestra la información que produce en forma adecuada.

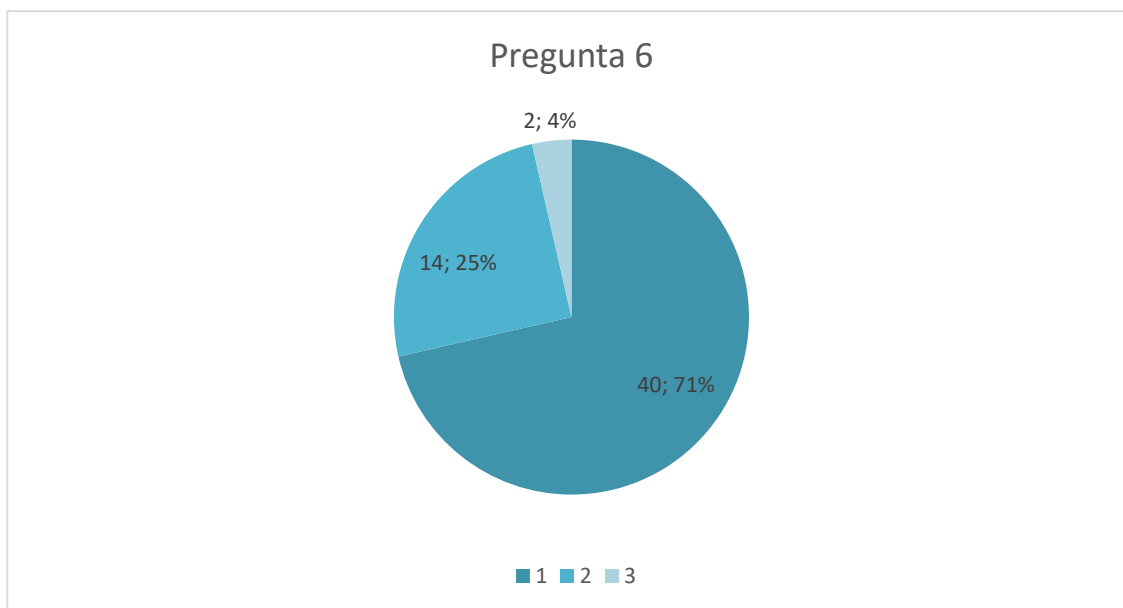
El veinte cinco por ciento indica que los reportes tienen una calidad regular pudiendo mejorar estos aspectos en una posterior actualización del sistema.

Frente a la pregunta número 6 que indica ¿Cómo califica ud. la gestión de ingresos y egresos en la empresa?

Los encuestados respondieron de la siguiente manera:

**Figura 13**

*Grafica de la pregunta número 6*



El setenta y uno por ciento de los encuestados indica que si se ve una mejora buena en la gestión de ingresos y egresos.

El veinticinco por ciento de los encuestados indica que la mejora fue regular por lo que esto se debe mejorar en lo posterior.

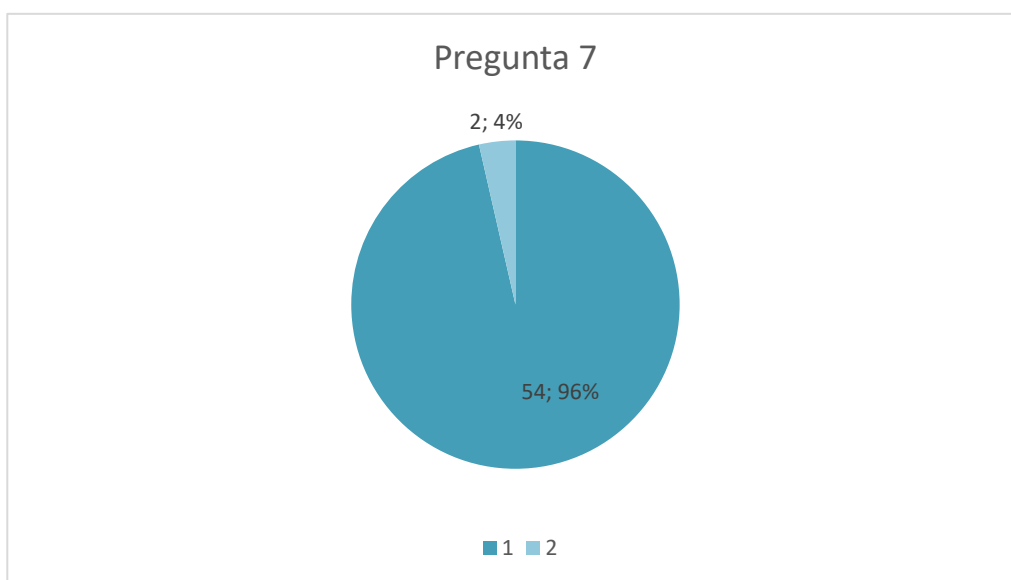
Frente a un cuatro por ciento q dice que no hubo mejora.

En la última pregunta efectuada podemos apreciar:

¿Esta ud. de acuerdo con la ejecución del sistema para la empresa?

**Figura 14**

*Grafica de la pregunta numero 7*



Apreciamos que el noventa y seis por ciento de los encuestados esta de acuerdo con la implementación de este sistema.

Vemos que el cuatro por ciento indica que esta regularmente de acuerdo.

### 3.6 Validación de la hipótesis

Para realizar este proceso plantearemos lo siguiente:

**H0:** Mediante el desarrollo de un sistema de información WEB no se mejorará la gestión de información financiera en la empresa Import Export Medico dental Juliaca

**H1:** Mediante el desarrollo de un sistema de información WEB se mejorar la gestión de información financiera en la empresa Import Export Medico dental Juliaca

Para ello verificaremos la normalidad de los datos tabulados de las encuestas:

**Figura 15**

*Normalidad de datos*

|                                     |                            | P1                 | P2                 | P3                 | P4                   | P5                   | P6                   | P7                   | P9 |
|-------------------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----|
| <b>N°</b>                           |                            | 8                  | 8                  | 8                  | 8                    | 8                    | 8                    | 8                    | 8  |
| <b>P. normales a,b</b>              | <b>Media</b>               | 2.85               | 2.85               | 2.50000            | 1.0000               | 10000                | 2.8571               | 3.0000               |    |
|                                     | <b>Desviación estándar</b> | 0.37796            | 0.37796            | 0.78680            | 0.00000 <sup>d</sup> | 0.00000 <sup>d</sup> | 0.37796              | 0.00000 <sup>d</sup> |    |
| <b>Máximas diferencias extremas</b> | <b>Absoluta</b>            | 0.504              | 0.504              | 0.421              |                      |                      | 0.504000             |                      |    |
|                                     | <b>Positivo</b>            | 0.353              | 0.353              | 0.293              |                      |                      | 0.3053               |                      |    |
|                                     | <b>Negativo</b>            | -0.504             | -0.504             | -0.421             |                      |                      | -0.5004              |                      |    |
| <b>E. de prueba</b>                 |                            | 0.504              | 0.504              | 421                |                      |                      | 0.5004               |                      |    |
| <b>Sig. asintomático</b>            |                            | 0.000 <sup>c</sup> | 0.000 <sup>c</sup> | 0.000 <sup>c</sup> |                      |                      | 0.00000 <sup>c</sup> |                      |    |

**Tabla 2**

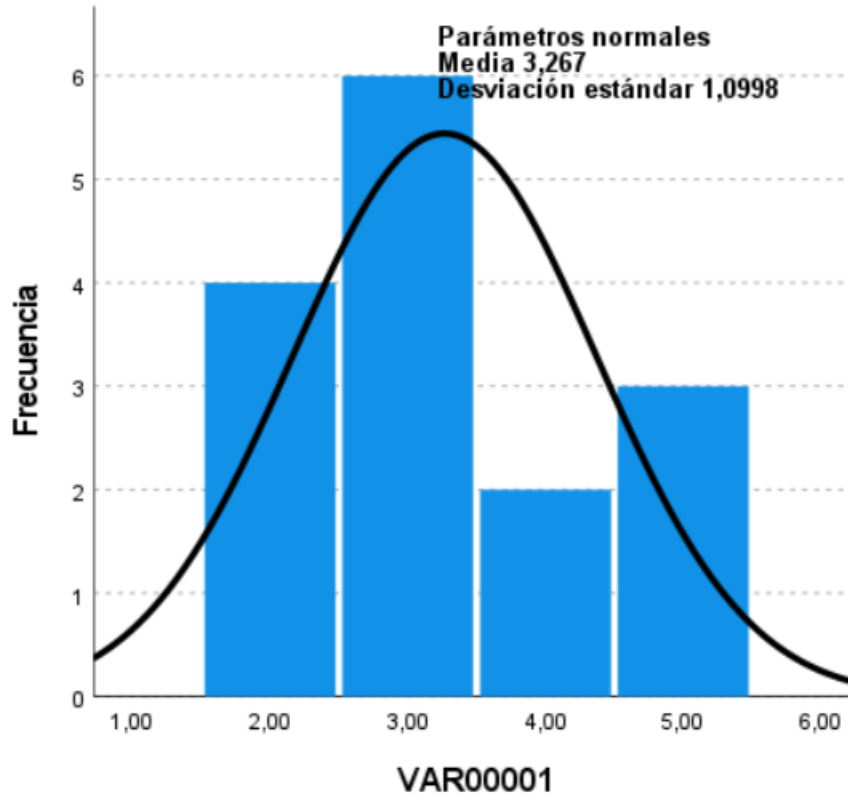
*Normalidad P1*

| <b>Resumen Prueba</b>                             |                 | <b>N. KOLMOGOROV</b> |  | <b>SMIRNOV</b>     |  | Muestra: 15 |
|---|-----------------|----------------------|--|--------------------|--|-------------|
| <b>Máximas diferencias extremas</b>               | <b>Absoluta</b> |                      |  |                    |  | 0.504000    |
|   | <b>Positivo</b> |                      |  |                    |  | 0.3053      |
|   | <b>Negativo</b> |                      |  |                    |  | -0.5004     |
| <b>E. de prueba</b>                               |                 |                      |  |                    |  | 0.5004      |
| <b>Sig. Asintomático (Bilateral) <sup>a</sup></b> |                 |                      |  | 0.000 <sup>c</sup> |  | 0.007       |

**Figura 16**

*Normalidad P1*

**Prueba normal de Kolmogorov-Smirnov de una muestra**



**Tabla 3**

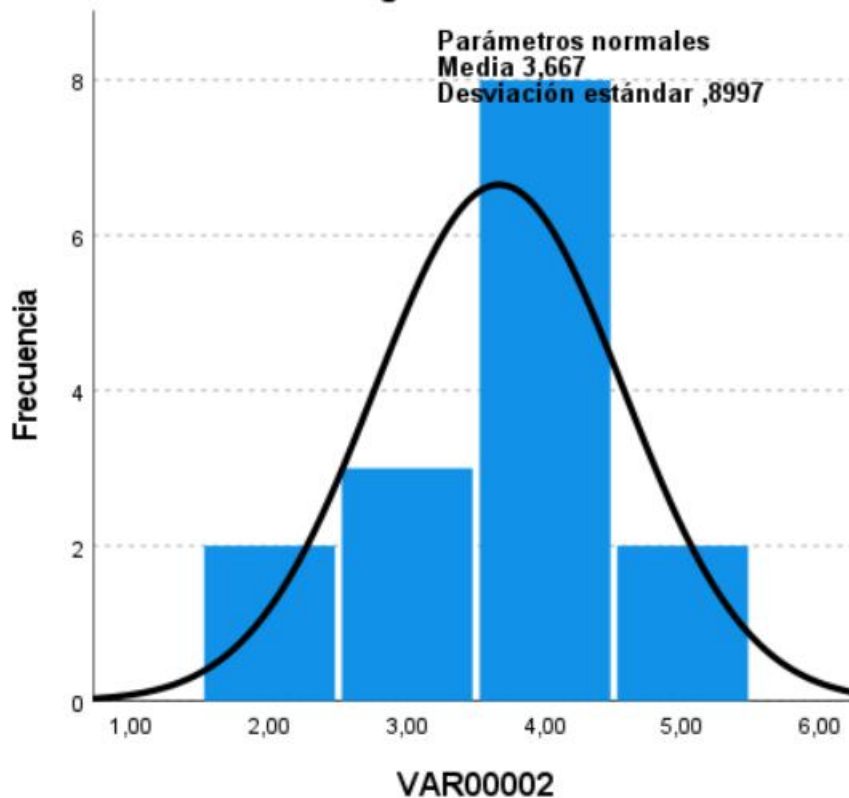
*Normalidad P2*

| Resumen Prueba                             |             | N. KOLMOGOROV |  | SMIRNOV            |  | Muestra: 15 |
|--|-------------|---------------|--|--------------------|--|-------------|
| Máximas extremas                           | diferencias | Absoluta      |  |                    |  | 0.504000    |
|  |             | Positivo      |  |                    |  | 0.3053      |
|  |             | Negativo      |  |                    |  | -0.5004     |
| E. de prueba                               |             |               |  |                    |  | 0.5004      |
| Sig. Asintomático (Bilateral) <sup>a</sup> |             |               |  | 0.000 <sup>c</sup> |  | <.001       |

**Figura 17**

*Normalidad P2*

**Prueba normal de Kolmogorov-Smirnov de una muestra**



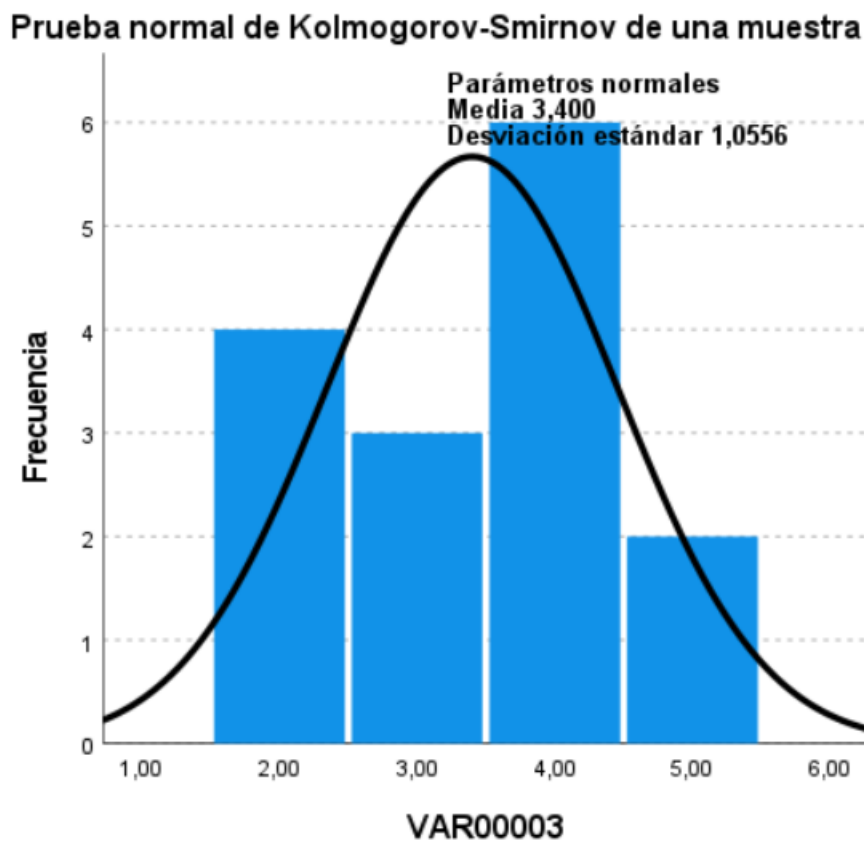
**Tabla 4**

*Normalidad P3*

| Resumen Prueba                             |          | N. KOLMOGOROV | SMIRNOV            | Muestra: 15 |
|--|----------|---------------|--------------------|-------------|
| Máximas diferencias extremas               | Absoluta |               |                    | 0.504000    |
|  | Positivo |               |                    | 0.3053      |
|  | Negativo |               |                    | -0.5004     |
| E. de prueba                               |          |               |                    | 0.5004      |
| Sig. Asintomático (Bilateral) <sup>a</sup> |          |               | 0.000 <sup>c</sup> | 0.13        |

**Figura 18**

Normalidad P3



**Tabla 5**

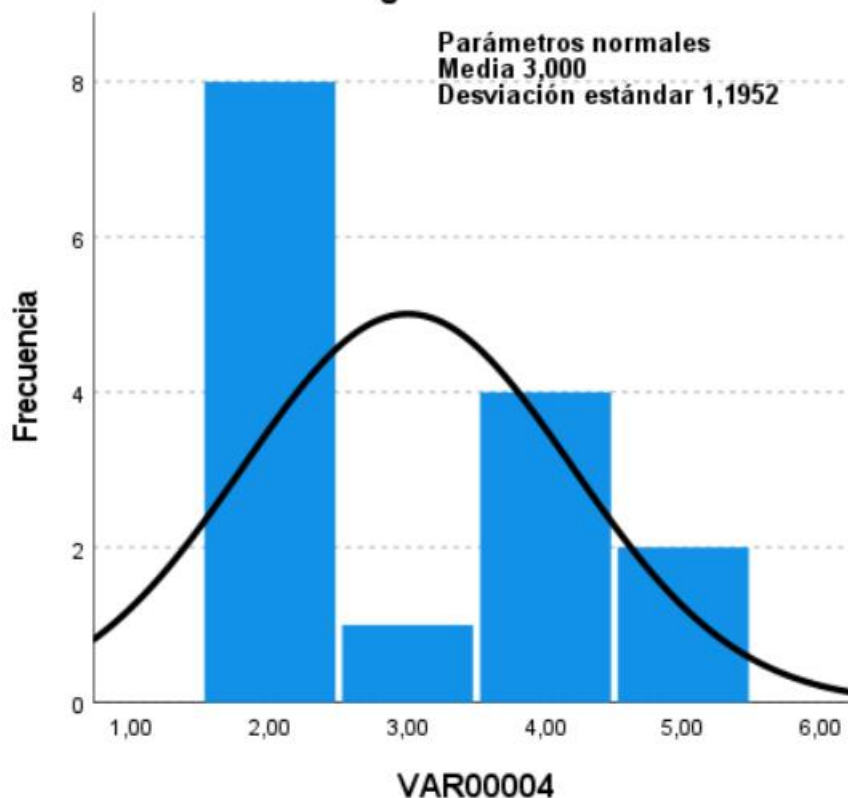
Normalidad P4

| Resumen Prueba                             |          | N. KOLMOGOROV      | Muestra: 15    |
|--|----------|--------------------|----------------|
|  |          |                    | <b>SMIRNOV</b> |
| Máximas diferencias extremas               | Absoluta |                    | 0.504000       |
|  | Positivo |                    | 0.3053         |
|  | Negativo |                    | -0.5004        |
| E. de prueba                               |          |                    | 0.5004         |
| Sig. Asintomático (Bilateral) <sup>a</sup> |          | 0.000 <sup>c</sup> | <.001          |

**Figura 19**

*Normalidad P4*

**Prueba normal de Kolmogorov-Smirnov de una muestra**



**Tabla 6**

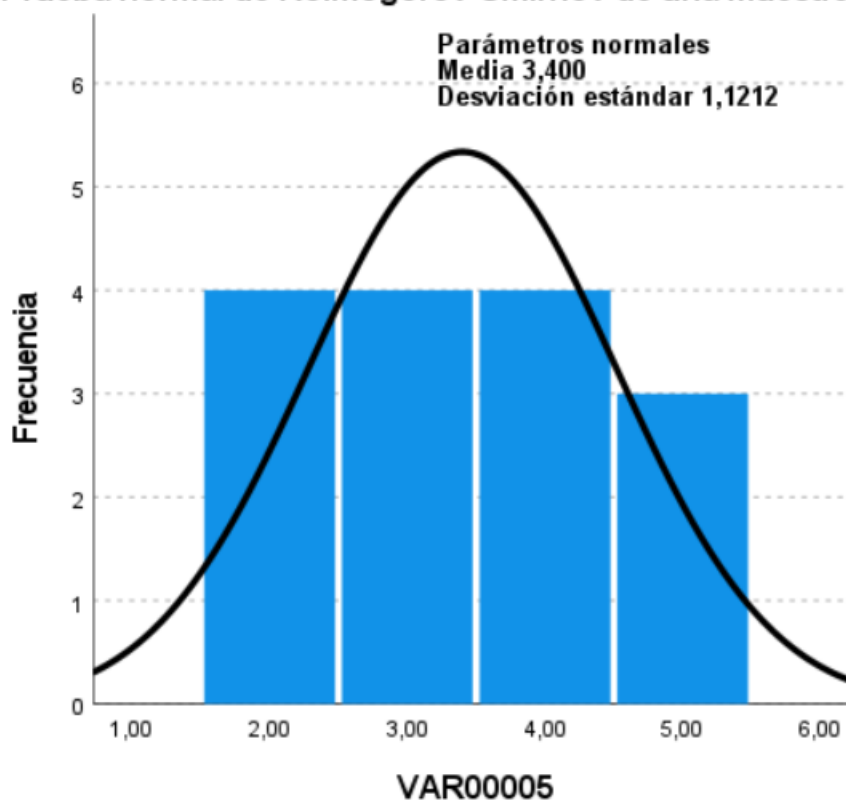
*Normalidad P5*

| Resumen Prueba                             |             | N. KOLMOGOROV |  | SMIRNOV            |  | Muestra: 15        |
|--|-------------|---------------|--|--------------------|--|--------------------|
| Máximas<br>extremas                        | diferencias | Absoluta      |  |                    |  | 0.504000           |
|  |             | Positivo      |  |                    |  | 0.3053             |
|  |             | Negativo      |  |                    |  | -0.5004            |
| E. de prueba                               |             |               |  |                    |  | 0.5004             |
| Sig. Asintomático (Bilateral) <sup>a</sup> |             |               |  | 0.000 <sup>c</sup> |  | 0.200 <sup>b</sup> |

**Figura 20**

Normalidad P5

**Prueba normal de Kolmogorov-Smirnov de una muestra**



**Tabla 7**

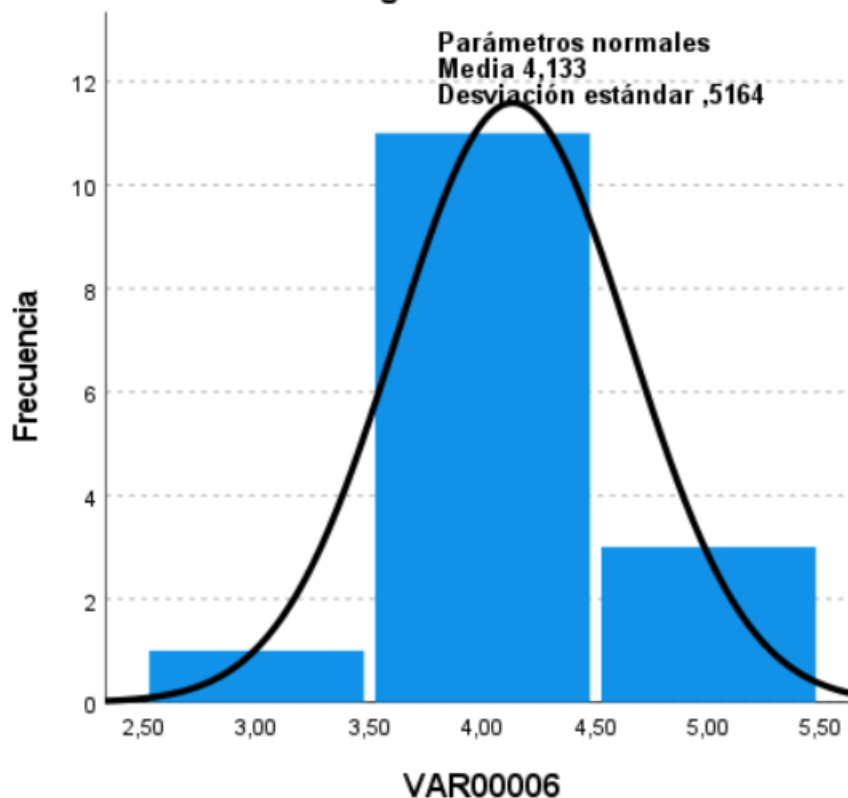
Normalidad P6

| Resumen Prueba                             |          | N. KOLMOGOROV      | Muestra: 15    |
|--|----------|--------------------|----------------|
|  |          |                    | <b>SMIRNOV</b> |
| Máximas diferencias extremas               | Absoluta |                    | 0.504000       |
|  | Positivo |                    | 0.3053         |
|  | Negativo |                    | -0.5004        |
| E. de prueba                               |          |                    | 0.5004         |
| Sig. Asintomático (Bilateral) <sup>a</sup> |          | 0.000 <sup>c</sup> | <.001          |

**Figura 21**

Normalidad P6

**Prueba normal de Kolmogorov-Smirnov de una muestra**



**Tabla 8**

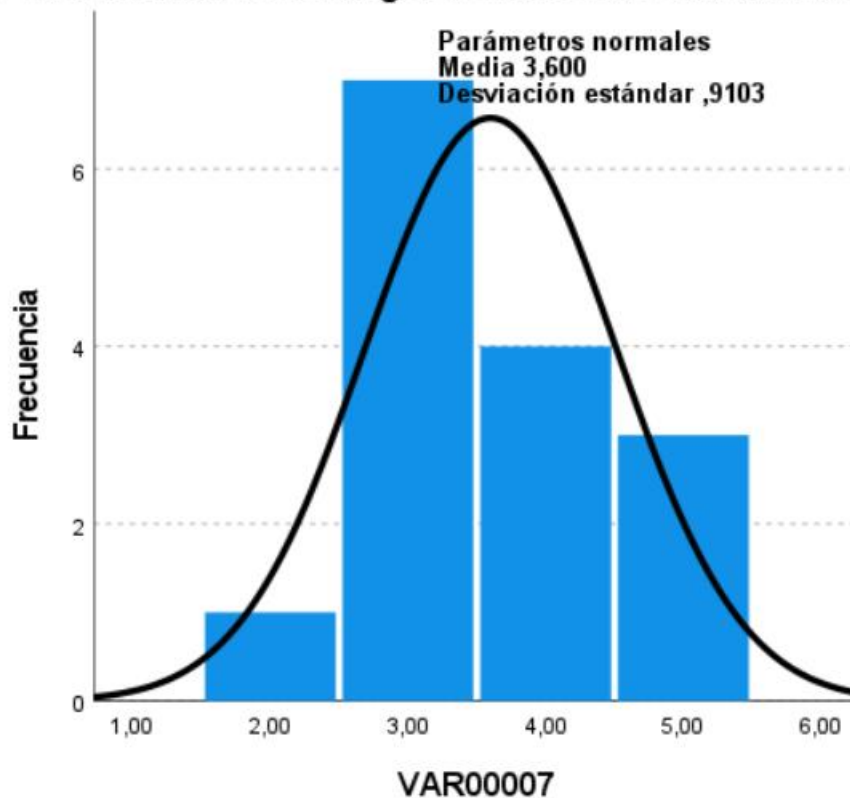
Normalidad P7

| Resumen Prueba                             |             | N. KOLMOGOROV | SMIRNOV            | Muestra: 15 |
|--|-------------|---------------|--------------------|-------------|
| Máximas<br>extremas                        | diferencias | Absoluta      |                    | 0.278       |
|  |             | Positivo      |                    | 0.3053      |
|  |             | Negativo      |                    | -0.5004     |
| E. de prueba                               |             |               |                    | 0.5004      |
| Sig. Asintomático (Bilateral) <sup>a</sup> |             |               | 0.000 <sup>c</sup> | 0.003       |

**Figura 22**

*Normalidad P7*

**Prueba normal de Kolmogorov-Smirnov de una muestra**



**Tabla 9**

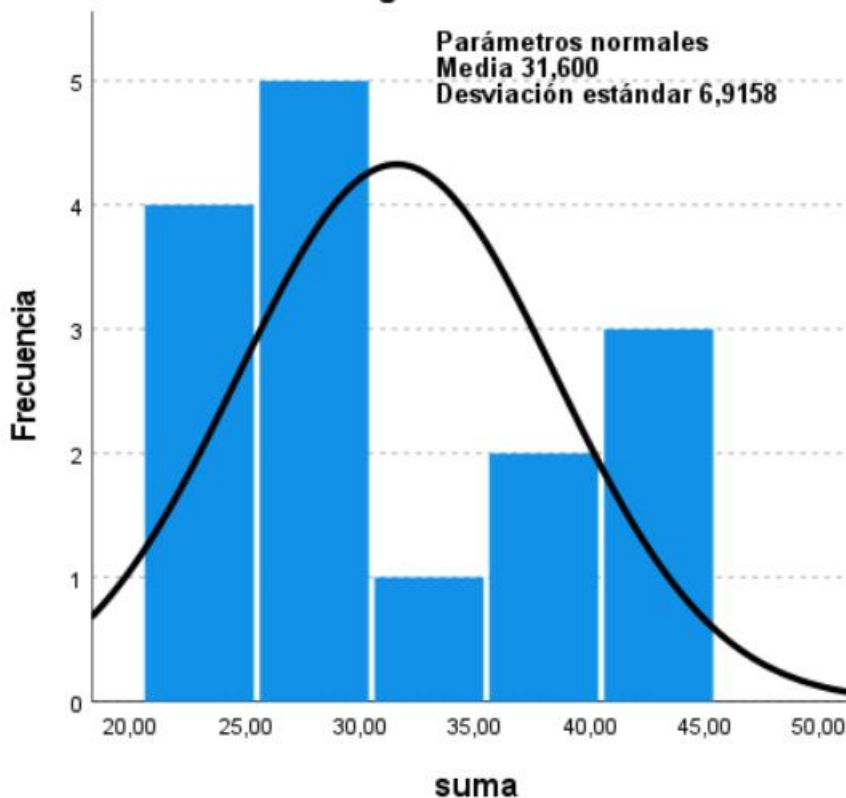
*Normalidad SUMATORIA*

| Resumen Prueba                             |          | N. KOLMOGOROV | SMIRNOV            | Muestra: 15 |
|--|----------|---------------|--------------------|-------------|
| Máximas diferencias extremas               | Absoluta |               |                    | 0.191       |
|  | Positivo |               |                    | 0.191       |
|  | Negativo |               |                    | -0.113      |
| E. de prueba                               |          |               |                    | 0.191       |
| Sig. Asintomático (Bilateral) <sup>a</sup> |          |               | 0.000 <sup>c</sup> | 0.144       |

**Figura 23**

Normalidad SUMATORIA

**Prueba normal de Kolmogorov-Smirnov de una muestra**



**Tabla 10**

Prueba de contraste de hipótesis

|                  | N | Media   | Desviación estándar | Media de error estándar |
|------------------|---|---------|---------------------|-------------------------|
| <b>SUMATORIA</b> | 7 | 20.1429 | 1.86445             | 1.555470                |

95% de intervalo de confianza de la diferencia: 27,7701 / 35.4299

|                  | T     | Gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medidas | Inferior | Superior |
|------------------|-------|----|------------------|-----------------------|----------|----------|
| <b>SUMATORIA</b> | 28.32 | 6  | 0.000            | 4.34286               | 2.661    | 5.965    |

Como se vio se rechaza H0 y se acepta H1



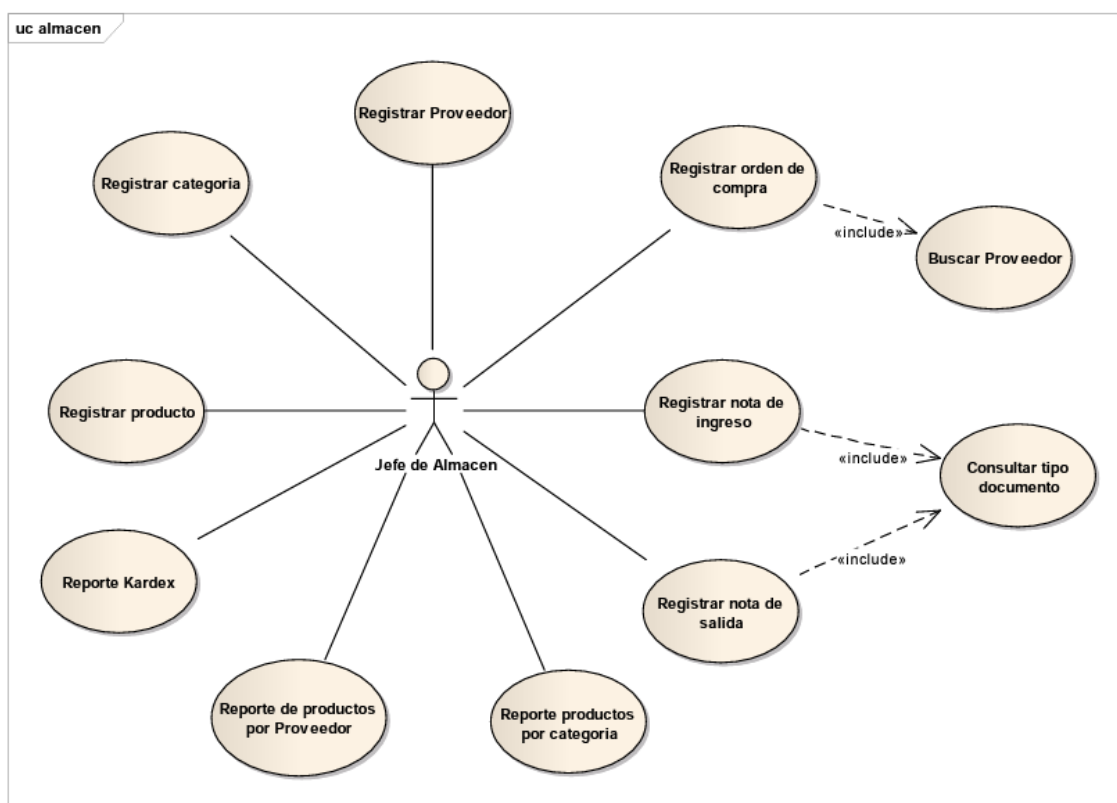
## 4.2 Diagramas de caso de uso

Para programar el sistema veremos los diagramas de casos de uso los cuales se programarán, esto para realizar la especificación del sistema de información, esto será muy importante para nosotros.

Generando la especificación adecuada se logrará programar el sistema de una manera adecuada para los usuarios del sistema.

**Figura 25**

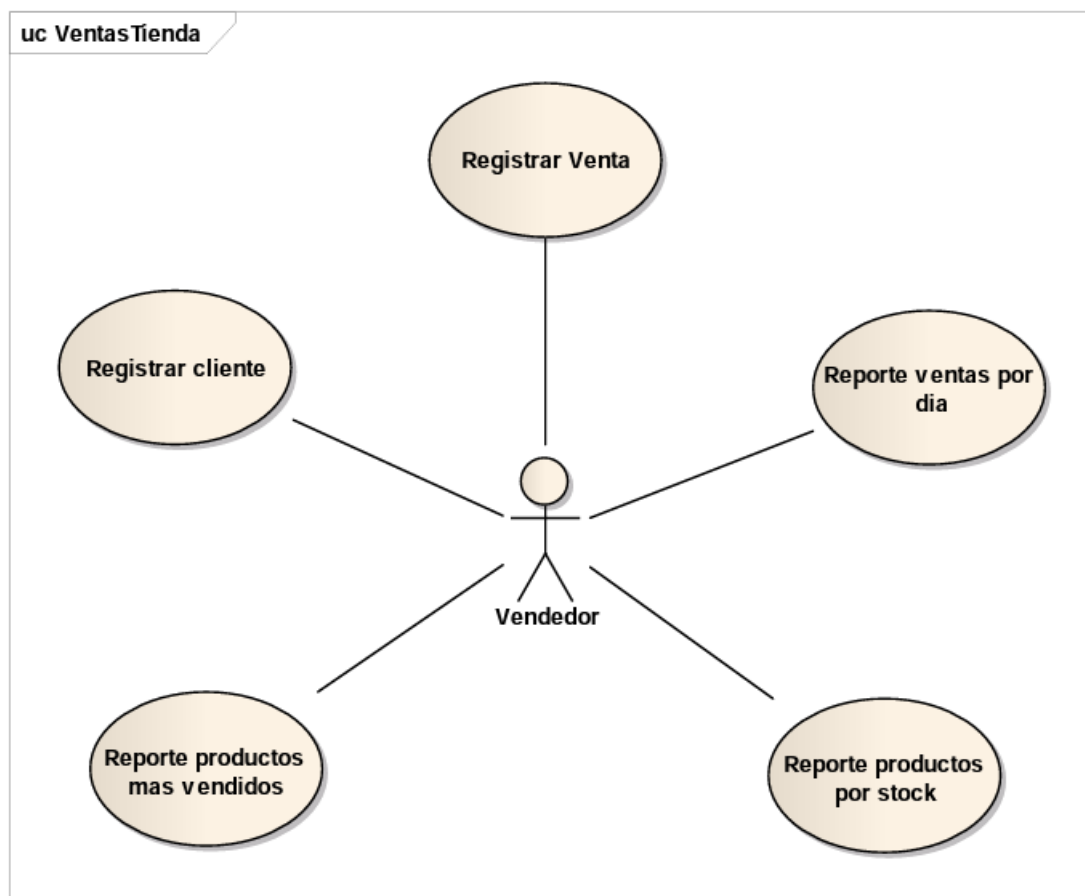
*Diagrama de caso de uso manejo almacén*



En el siguiente diagrama veremos como se gestiona los ingresos económicos que se obtiene en la tienda, todo esto para ver la forma de como captar los ingresos económicos.

**Figura 26**

*Gestión de ingresos*

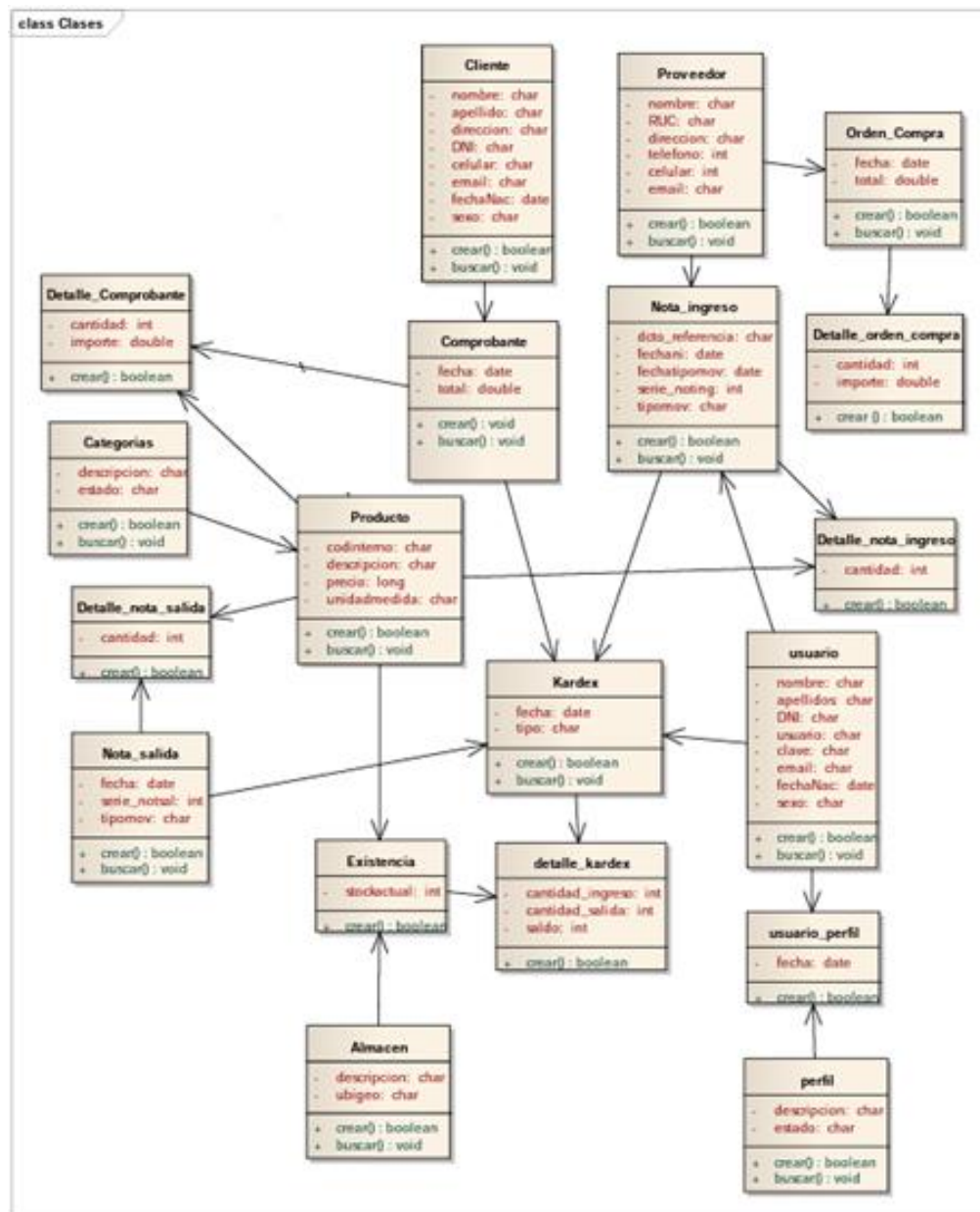


Como se aprecia en el diagrama vemos las actividades que realizaremos, las cuales estarán soportadas por eso sistema de información.

Vemos como se organizara este proceso en la empresa, ventas, reporteamos las ventas, algunos reportes de los productos mas vendidos el stock de los productos.

**Figura 27**

*Modelo de clases del programa*

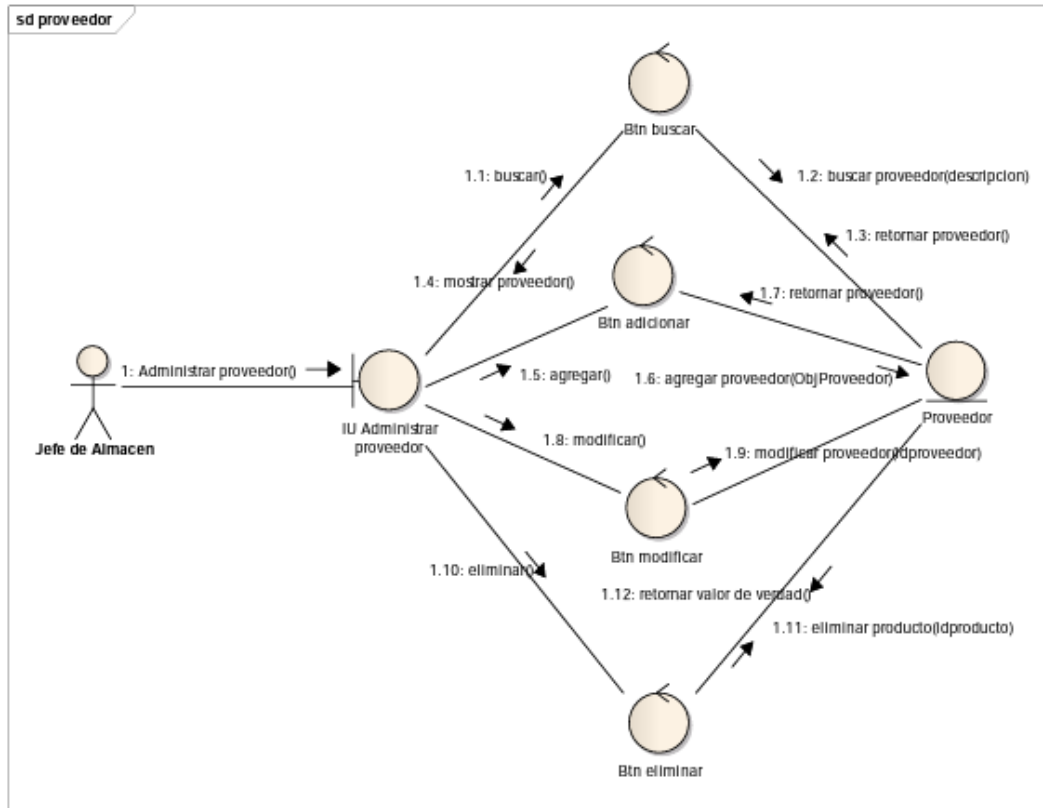


Esta imagen nos muestra como se organizan las clases en el sistema este modelo será el que se empleará en la base de datos del programa. El diagrama de clases luego se convertirá en un diagrama ER., lo cual se podrá modelar con este fin y para dar soporte a estas actividades en la empresa.

## 4.3 Diagramas de interfaces

Figura 28

Diagrama interfaces gestión proveedores

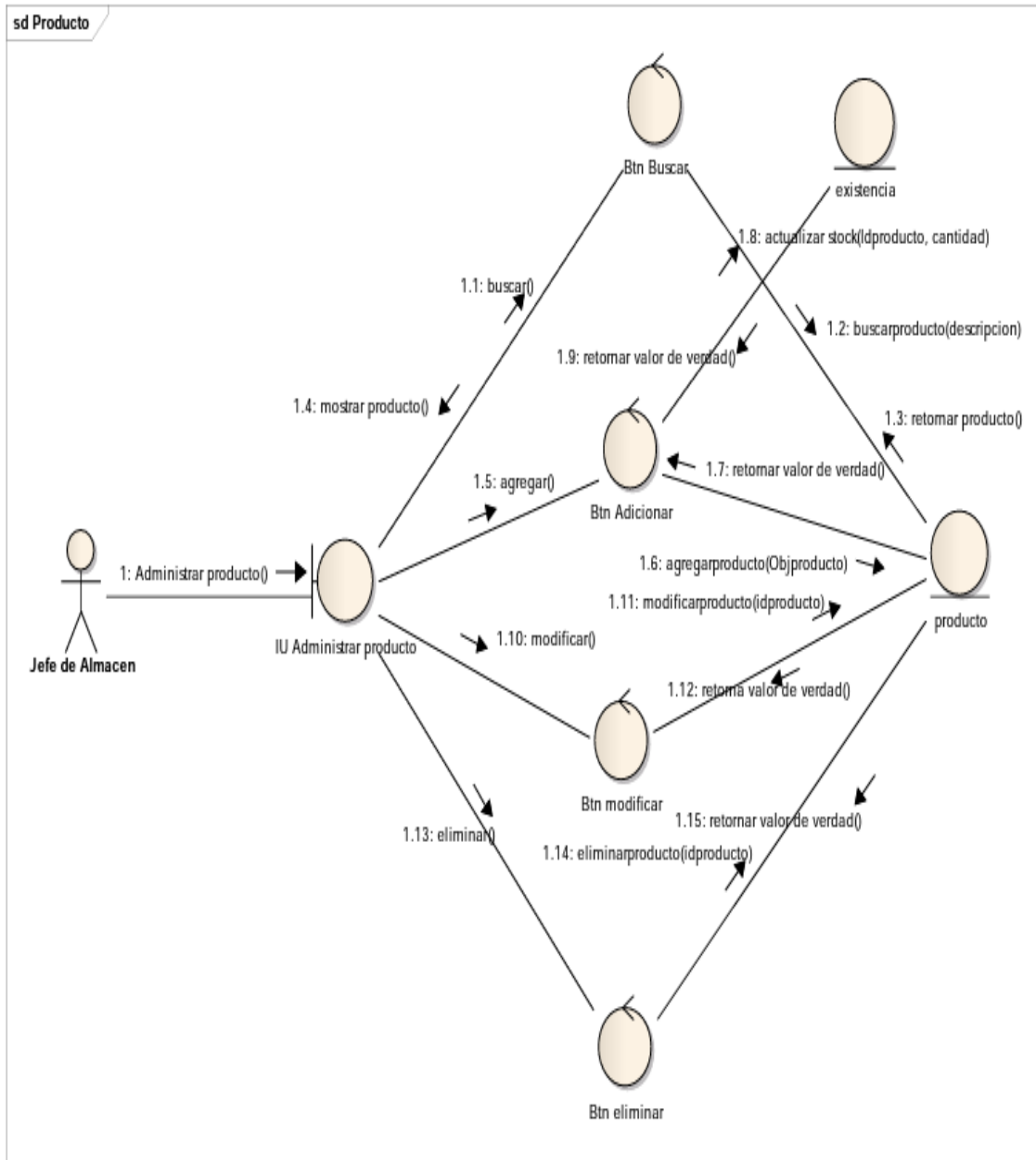


En este diagrama podemos apreciar la forma de gestionar o administrar los proveedores en el sistema que se va a implementar, esto se programará y se podrá realizar la trazabilidad del requisito en la aplicación.

Los diagramas muestran la secuencia de operaciones que debe existir en las pantallas que se programara.

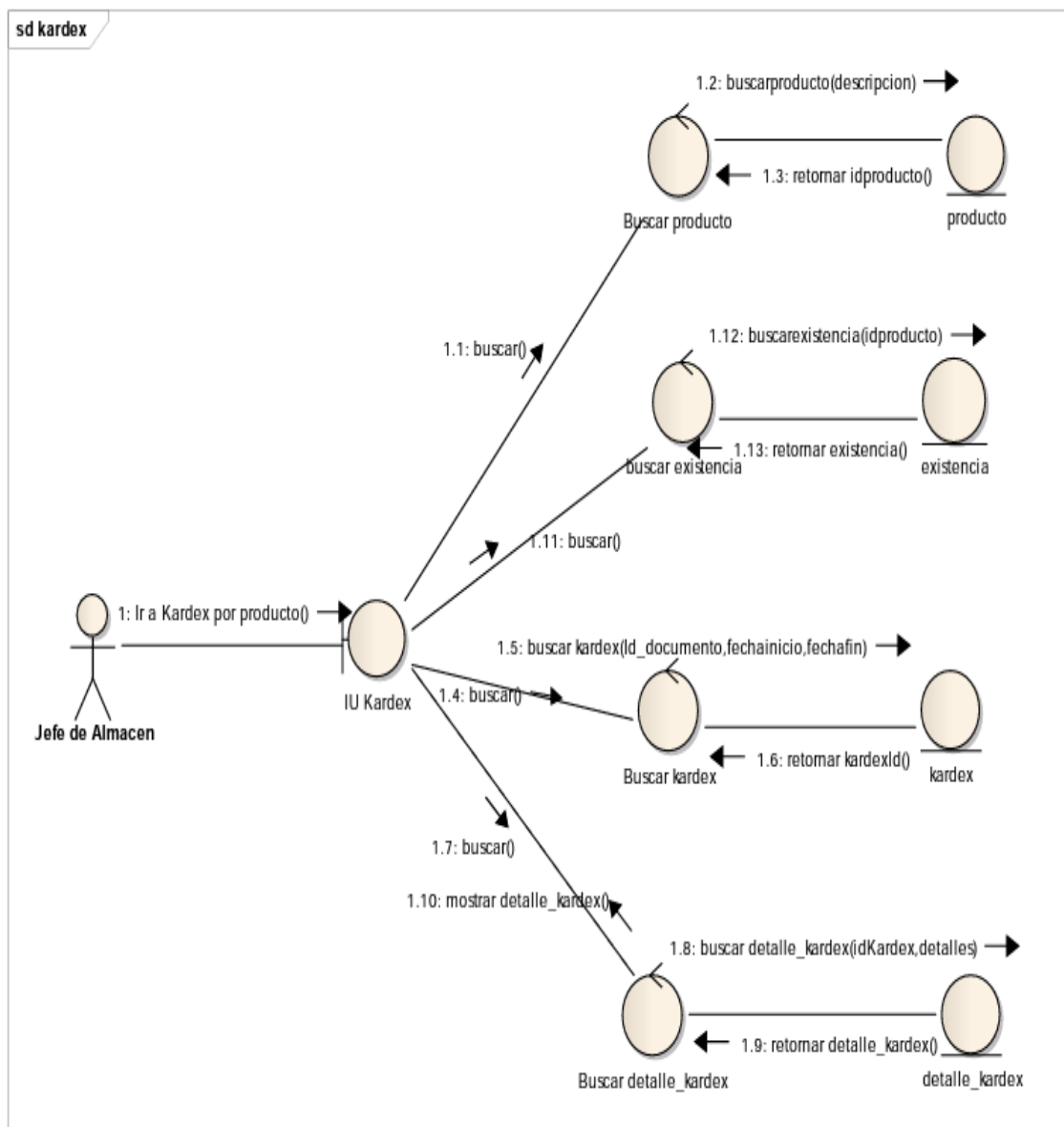
**Figura 29**

*Diorama de gestión de productos*



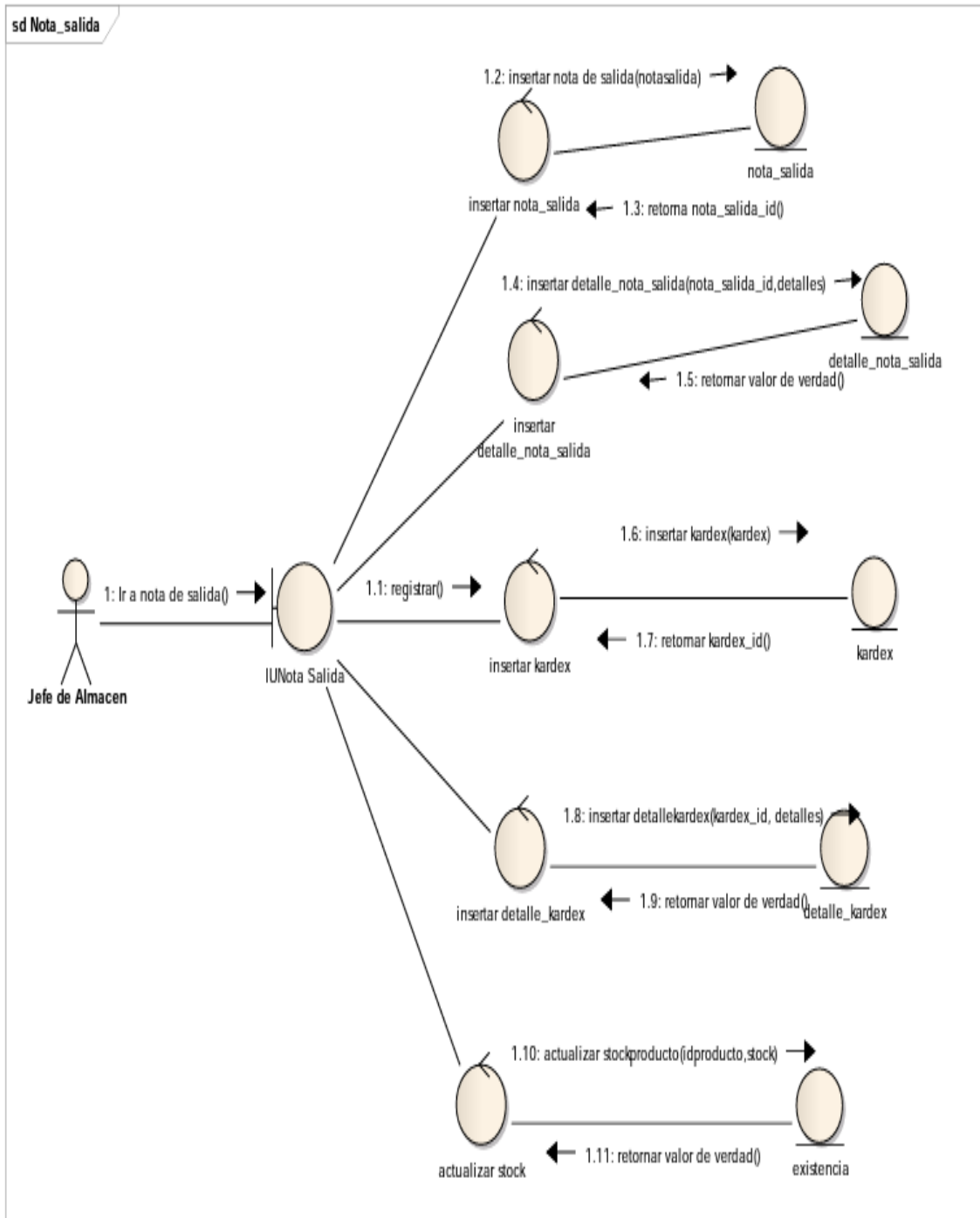
**Figura 30**

*Diagrama gestión de artículos*



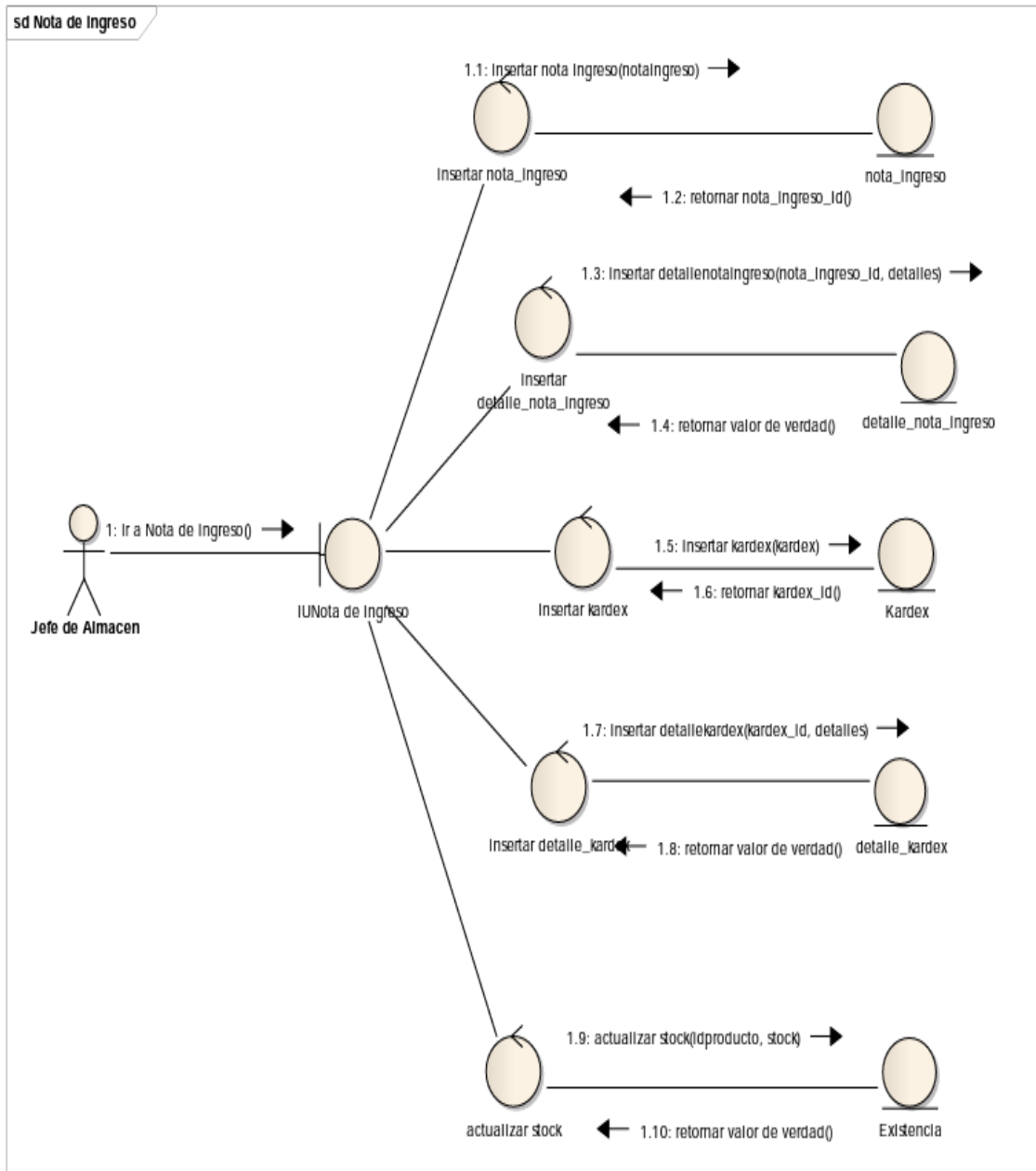
**Figura 31**

*Diagrama gestión salida*



**Figura 32**

*Diagrama gestión ingresos*



### 4.4 Diagramas de secuencia

Figura 33

Diagrama gestión cliente

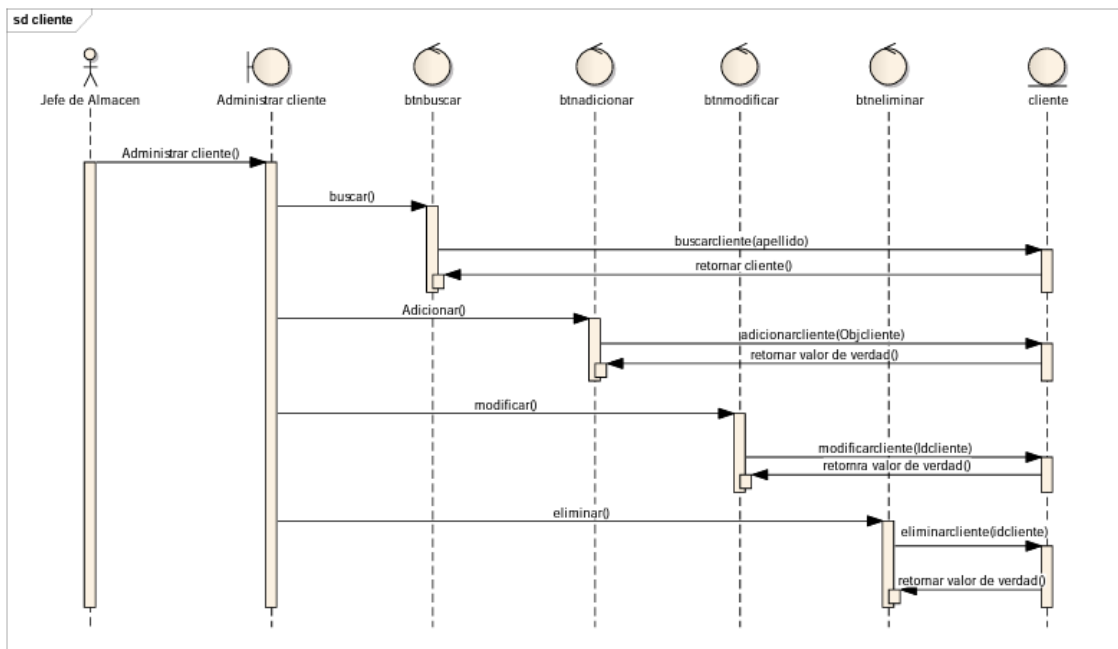
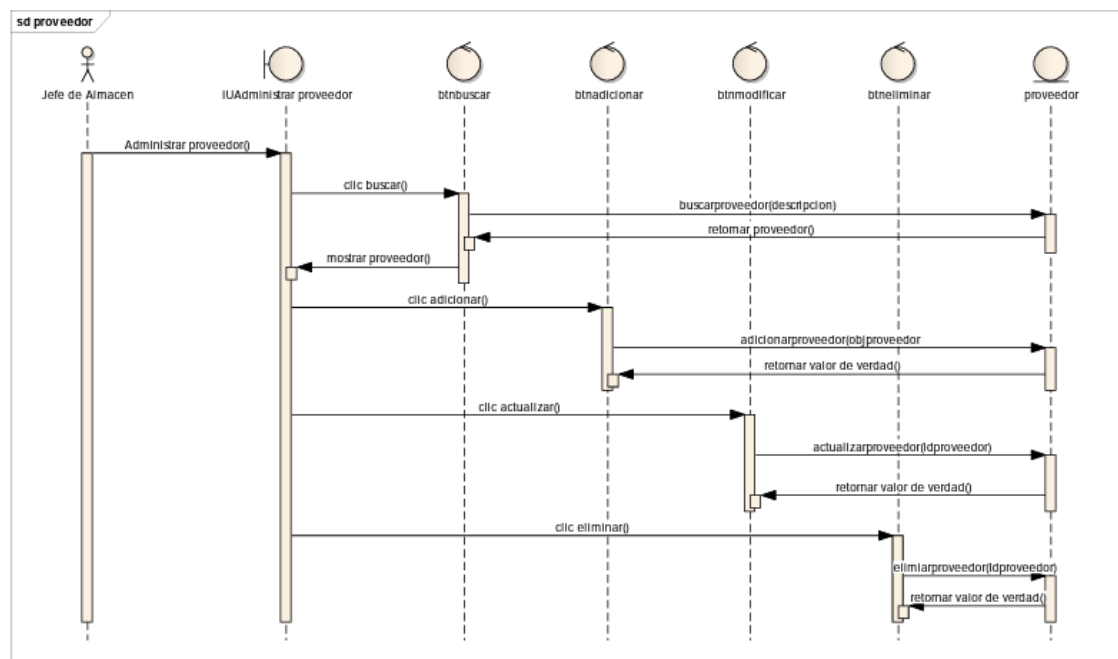


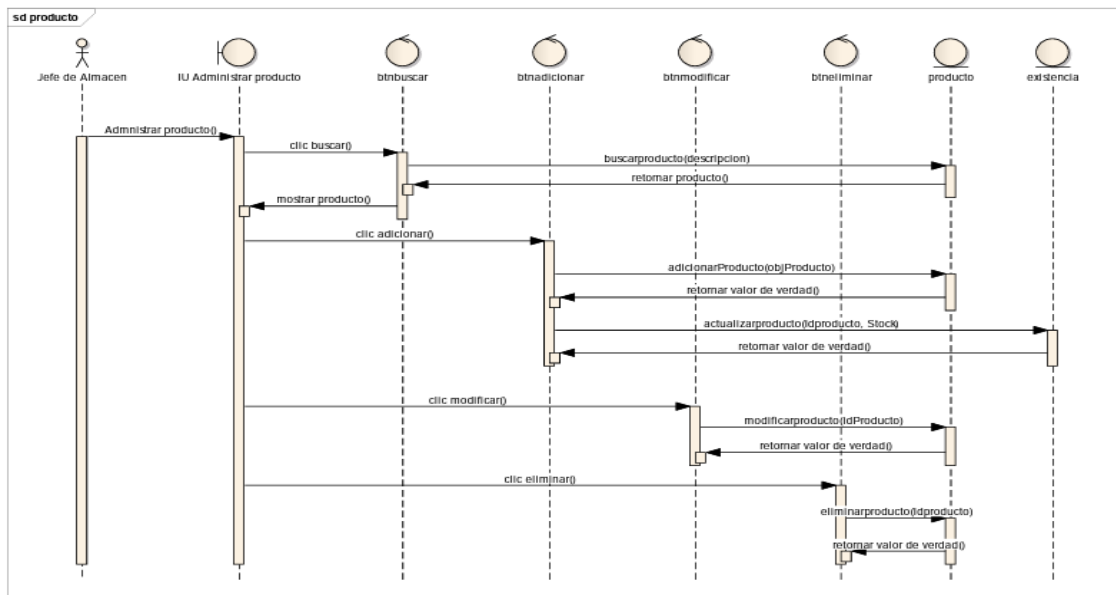
Figura 34

Diagrama gestión proveedor



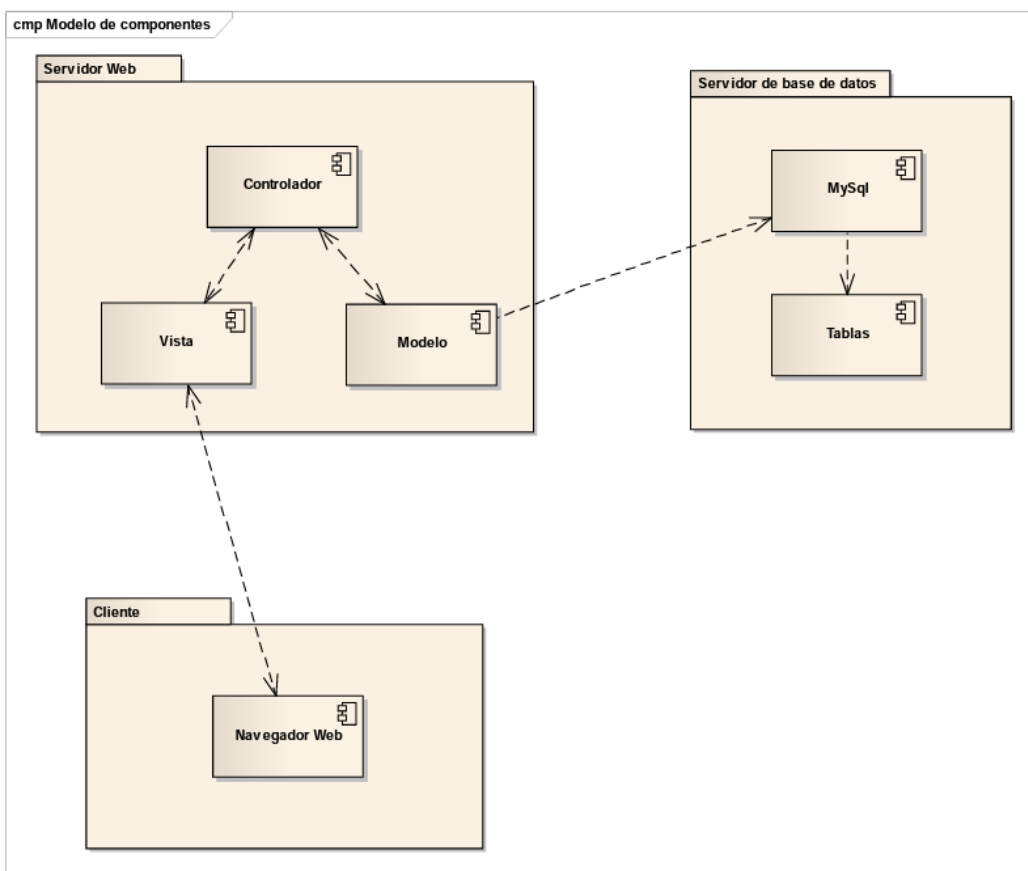
### Figura 35

#### Diagrama gestión producto



### Figura 36

#### Modelo de componentes

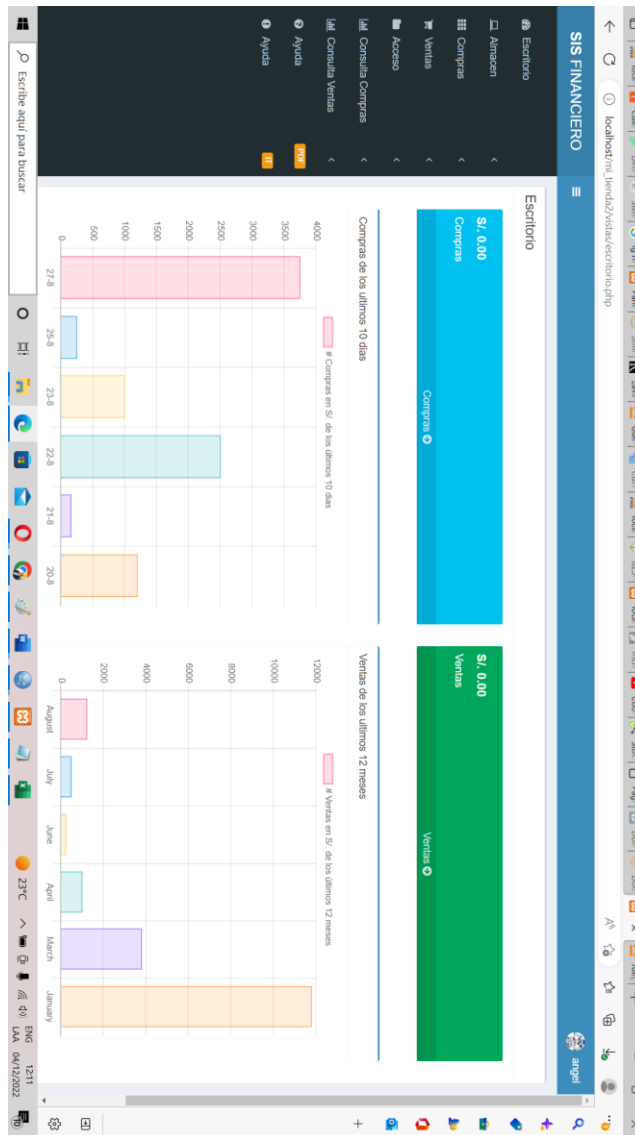


## 4.5 Interfaces del programa

A continuación, mostraremos las interfaces del sistema implementado.4

Figura 37

Interfaz principal del programa



### Figura 38

#### Gestión de artículos

Artículo Agregar Reporte

Copy Excel CSV PDF Buscar:

| Opciones | Nombre       | Categoría    | Código | Stock | Imagen | Descripción                 | Estado   |
|----------|--------------|--------------|--------|-------|--------|-----------------------------|----------|
|          | Ligheter     | TECLADOS     | 00458  | 25    |        | modelo lighter de MICRONICS | Activado |
|          | disco solido | DISCOS DUROS | 0040kl | 58    |        | disco marca KINGSTON        | Activado |
|          | DATATABEL    | DISCOS DUROS | HJL-OP | 107   |        | usb de 15gb                 | Activado |

Mostrando 1 a 3 de 3 entradas Anterior 1 Siguiente

Version 0.0.1

### Figura 39

#### Categorías

Categoría Agregar

Copy Excel CSV PDF Buscar:

| Opciones | Nombre       | Descripción                   | Estado   |
|----------|--------------|-------------------------------|----------|
|          | TECLADOS     | teclados gamers               | Activado |
|          | CPU's        | cpus gamers de alta categoria | Activado |
|          | DISCOS DUROS | disco solidos                 | Activado |
|          | MONITORES    | monitores gamers              | Activado |

Mostrando 1 a 4 de 4 entradas Anterior 1 Siguiente

Version 0.0.1

### Figura 40

#### Gestión de ingresos

| Opciones | Fecha      | Proveedor     | Usuario | Documento | Número    | Total Compra | Estado   |
|----------|------------|---------------|---------|-----------|-----------|--------------|----------|
|          | 2018-08-27 | INFONET       | angel   | Factura   | 001-0007  | 3750.00      | Aceptado |
|          | 2018-08-25 | INFONET       | angel   | Factura   | 001-0006  | 250.00       | Aceptado |
|          | 2018-08-23 | TECNO-PC      | angel   | Factura   | 001-0005  | 1000.00      | Aceptado |
|          | 2018-08-22 | INKA-PC S.R.L | angel   | Boleta    | 0002-0004 | 2500.00      | Aceptado |
|          | 2018-08-21 | INKA-PC S.R.L | angel   | Factura   | 001-008   | 160.00       | Aceptado |

### Figura 41

#### Gestión de ingresos facturas

| Opciones | Nombre        | Documento | Numero      | Telefono  | Email               |
|----------|---------------|-----------|-------------|-----------|---------------------|
|          | INKA-PC S.R.L | RUC       | 12587845254 | 54328730  | inkapc@hotmail.com  |
|          | TECNO-PC      | RUC       | 20485248751 | 054587852 | tecno@gmail.com     |
|          | INFONET       | RUC       | 40485245824 | 054789854 | infonet@hotmail.com |

### Figura 42

#### Gestión de ventas

The screenshot shows the 'SIS FINANCIERO' application interface. The main content area displays a table of sales records under the heading 'Ventas'. The table has columns for 'Opciones', 'Fecha', 'Cliente', 'Usuario', 'Documento', 'Número', 'Total Venta', and 'Estado'. The records are as follows:

| Opciones | Fecha      | Cliente         | Usuario | Documento | Número   | Total Venta | Estado    |
|----------|------------|-----------------|---------|-----------|----------|-------------|-----------|
|          | 2018-08-27 | pedro           | angel   | Ticket    | 001-0004 | 360.00      | Acceptado |
|          | 2018-08-27 | publico general | angel   | Factura   | 001-0004 | 25.00       | Acceptado |
|          | 2018-08-26 | publico general | angel   | Factura   | 001-002  | 50.00       | Acceptado |
|          | 2018-08-26 | publico general | angel   | Factura   | 001-0009 | 248.00      | Acceptado |
|          | 2018-08-26 | publico general | angel   | Boleta    | 001-0006 | 30.00       | Acceptado |

Below the table, it indicates 'Mostrando 1 a 5 de 13 entradas' and provides navigation links: 'Anterior', '1', '2', '3', 'Siguiente'. The footer of the application shows 'Copyright © . Todo los derechos reservados.' and 'Version 0.0.1'.

### Figura 43

#### Gestión de nuevas ventas

The screenshot shows the 'SIS FINANCIERO' application interface for adding a new sale. The form includes the following fields:

- Cliente(\*):** publico general
- Fecha(\*):** 04/12/2022
- Tipo Comprobante(\*):** Boleta
- Serie:** Serie
- Número:** Número
- Impuesto:** Impuesto

There is a '+Agregar Artículos' button and a table for items:

| Opciones | Artículo | Cantidad | Precio Venta | Descuento | Subtotal |
|----------|----------|----------|--------------|-----------|----------|
| TOTAL    |          |          |              |           | 0        |

At the bottom, there is a 'Cancelar' button. The footer of the application shows 'Copyright © . Todo los derechos reservados.' and 'Version 0.0.1'.

### Figura 44

#### Nuevas ventas

Copyright © . Todo los derechos reservados. Version 0.0.1

### Figura 45

#### Reportes de compras por ventas

Copyright © . Todo los derechos reservados. Version 0.0.1

**Figura 46**

*Reporte de ventas*

SIS FINANCIERO

Consulta de Ventas por Fecha

Fecha Inicio: 04/12/2022 Fecha Fin: 04/12/2022 Cliente: publico general

Copy Excel CSV PDF Buscar: [ ]

Mostrar

| Fecha                       | Usuario | Cliente | Comprobante | Número | Total Ventas | Impuesto | Estado |
|-----------------------------|---------|---------|-------------|--------|--------------|----------|--------|
| No se encontraron registros |         |         |             |        |              |          |        |

| Fecha                         | Usuario | Proveedor | Comprobante | Número | Total Compra | Impuesto | Estado |
|-------------------------------|---------|-----------|-------------|--------|--------------|----------|--------|
| Mostrando 0 a 0 de 0 entradas |         |           |             |        |              |          |        |

Anterior Siguiete

Copyright © . Todo los derechos reservados. Version 0.0.1

## CONCLUSIONES

- PRIMERA:** Se desarrollo un sistema de información web que permite dar soporte información a la gestión financiera en la empresa Import Export medico dental Juliaca, ya que ahora se puede administrar los ingresos y egresos de dinero y productos en la empresa, esto se realizó empleando software libre, y como se vio en las encuestas que se realizó el sistema es aceptado por los usuarios, además que muestra una mejora en los procesos que da soporte. Los cuales son de gestión de ingresos, ventas y compras que se realizan en la organización.
- SEGUNDA:** Se genero un sistema web que dio soporte informático a los procesos de control de ingresos y egresos en la empresa, mejorando la forma de realizar esta acción en la organización tal como se comprobó en los resultados que obtuvimos.
- TERCERA:** Se desarrollo un sistema web que mejoro el control del inventario de productos que se tiene en la organización lo cual mejora la forma de mantener el inventario en la misma.
- CUARTA:** Se desarrollo el sistema de información web mediante el empleo de software libre lo cual fue muy útil ya que se logró abaratar los costos de desarrollo en la organización además de que se generó un programa robusto y fácil de entender por los usuarios del mismo.



## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda seguir mejorando el sistema de información web en la organización dando mas soporte al resto de procesos que se llevan a cabo en la empresa.
2. Se recomienda seguir implementando reportes de acuerdo a los requerimientos de los usuarios los cuales irán apareciendo, de acuerdo al uso de sistema.
3. Se recomienda continuar con la mejora de los inventarios en la organización implementando algún método adecuado a este fin.
4. Se recomienda seguir implementando el sistema empleando software libre ya que ofrece muchas ventajas.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Julca Diaz , L. P., & Rojas Zarate, A. F. (2015). *SISTEMA INFORMÁTICO WEB PARA LA GESTION DE VENTAS DE LA BOUTIQUE DETALLITOS E.I.R.L. UTILIZANDO LA METODOLOGÍA AUP Y FRAMEWORK QCODO DE PHP*. Universidad Privada Antenor Orrego.
- Alejos Bustamante, A. M., Choquevilca Dueñas, C. E., Segura Castillo, , M. B., & Yamamura Uchima,, C. P. (2019). *TIENDA VIRTUAL TALLAS Y COLORES*. Lima: Universidad Tecnologica del Perú.
- Chiavenato, I. (2008). *Teoría de la administración* (4 ed.). Brasilia: Mc Graw Hill.  
<http://www.mcgrawhill/teoriachiav.pdf>
- Content, R. (17 de 10 de 2022). *Rock Content* . ¿Qué es un Sistema de Información y cuáles son sus características?:
- Definicion.de, C. ©.-2. (06 de 08 de 2019). *Definicion DE*. <https://definicion.de>:  
<https://definicion.de>
- Gallardo Echenique, E. E. (2017). *Metodología de la Investigación*. Universidad Continental.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*., Mc Graw Hill Education.
- Lema Criollo, C. J. (2018). *PROPUESTA TECNOLÓGICA DE UN SISTEMA WEB DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN DENTAL PARA CLÍNICAS Y CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL*.
- López Castillo , J. X. (2021). *SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE SUMINISTROS Y SERVICIOS ODONTOLÓGICOS DE LA EMPRESA*



“ODONTOLOGÍA MODERNA”. UNIVERSIDAD AGRARIA DEL  
ECUADOR.

Malpica Rodriguez, M. (2015). *METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN  
ERP. CASO: SOFTWARE LIBRE EN LA GESTIÓN DEL PROCESO DE  
VENTAS EN UNA PYME DE LA CIUDAD DE CAJAMARCA, PERÚ.*  
Universidad de Piura.

Munera Peña, S. (2016). *Guía para la creación de una tienda virtual de ropa.*  
Antioquia: Universidad de Antioquia.

Raumbaugh, J., Booch, G., & Jacobson, I. (2005). *El Lenguaje Unificado de  
Modelado Manual de Referencia Segunda Edición.* Madrid: Peason.

Rivera Salinas, J. C. (2018). *Análisis, diseño, desarrollo e Implementación de un  
sistema web para el proceso de Facturación Electrónica en la empresa J&S  
Consultores S.A.C.,.* Universidad Cesar Vallejo.

<https://doi.org/oai:repositorio.ucv.edu.pe:20.500.12692/19482>



## ANEXOS



## Anexo 1: Matriz de Consistencia

| <b>Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC JULIACA 2022</b>  |  |  |                    |  |  |   |  |
|--|--|--|--------------------|--|--|---|--|
| <b>PROBLEMAS DE LA INVESTIGACION</b>   | <b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION</b>   | <b>HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION</b>   | <b>VARIABLE</b>    | <b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>   | <b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>  | <b>DIMENSIONES</b>                      | <b>INDICADORES</b>   |
| <p>Problema general</p> <p>¿En qué medida mejoraremos en sistema de gestión financiera en a la empresa Import Export Medico Dental Juliaca, con el desarrollo de un sistema WEB?</p>   | <p>Objetivo general</p> <p>Desarrollar un sistema de información web que permita dar soporte información a la gestión financiera en la empresa Import Export medico dental Juliaca.</p>  | <p>Hipótesis general o de trabajo</p> <p>Mediante el desarrollo de un sistema de información WEB se mejorará la gestión de información financiera en la empresa Import Export Medico dental Juliaca.</p>   | Sistema WEBI       | Conjunto de programas de ordenador que se ejecuta en un navegador web para mostrar información.  | Software que permite dar soporte el proceso de gestión financiera de la organización | Requisitos<br>Interfaz<br>Base de datos | Análisis<br>Diseño<br>Implementación<br>Pruebas  |
| <p>Problemas específicos</p> <p>¿Será posible mejorar el control de ingresos u egresos en la organización empresarial mediante un sistema de información web?</p> <p>¿Será posible mejorar desarrollar el sistema web mediante el empleo de software libre específico para soluciones WEB?</p> <p>¿En qué medida mejoraremos el control de inventarios en la empresa mediante el desarrollo de un sistema web?</p> | <p>Objetivos específicos</p> <p>Desarrollar un sistema web que de soporte informático a los procesos de control de ingresos y egresos en la empresa.</p> <p>Desarrollar un sistema web que mejore el control de inventarios en la organización empresarial.</p> <p>Desarrollar en sistema de información web mediante el empleo de software libre en la empresa.</p> | <p>Hipótesis específicas o específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A través de un sistema de información web se logra optimizar en control de ingresos y egresos en la empresa.</li> <li>A través de in sistema de información web se logra mejorar el proceso de control de personal en la empresa</li> <li>Mediante el uso de software libre en el desarrollo del sistema logramos optimizar este proceso.</li> </ul> | Gestión Financiera | El proceso de control de ingresos y egresos es la sucesión de pasos que una empresa realiza desde el momento en que intenta captar la atención de un potencial cliente hasta que la transacción final se lleva a cabo, es decir, hasta que se consigue | Pasos a seguir para realizar una transacción   | Cantidad                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compras</li> <li>ventas</li> <li>Tiempo de proceso</li> </ul> |



**Anexo 2: Instrumento**

**Cuestionario de Preguntas**

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTION FINANCIERA DE LA EMPRESA IMPORT EXPORT MÉDICO DENTAL – JULIACA 2022

Las respuestas son anónimas y confidenciales.

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



### Anexo 3: Validación de datos



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



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

- I. **TITULO DE MI TESIS** DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC JULIACA 2022
- 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. VIRGINIA SORAIDA RAMOS YUCRA
- IV. **ASPECTOS DE VALIDACIÓN**  
 (1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

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

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

V. **OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES**

.....

VI. **RESOLUCIÓN DEL EXPERTO**

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 02 de febrero del 2023

  
 Ramiro Arturo Rodríguez Saravia  
 INGENIERO ESPECIALISTA  
 CIP. N° 126131



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

- I. **TITULO DE MI TESIS:** DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC JULIACA 2022
- II. **REFERENCIAS:**
- d. **Experto/Nombres** : KOISHIRO T. ARAPA CRUZ
- e. **Especialidad** : INGENIERO DE SISTEMAS
- f. **Cargo Actual** : DOCENTE DE UNAJ
- III. **AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:**  
Bach. VIRGINIA SORAIDA RAMOS YUCRA
- IV. **ASPECTOS DE VALIDACIÓN**  
(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

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

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

### V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

### VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 02 de febrero del 2023



Koishiro T. Arapa Cruz  
INGENIERO DE SISTEMAS  
CIP. 321051



## Anexo 4: Tratamiento de datos

| Nro. | P: 1 | P: 2 | P: 3 | P: 4 | P: 5 | P: 6 | P: 7 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 4    | 3    | 2    |
| 2    | 4    | 5    | 4    | 3    | 3    | 4    | 4    |
| 3    | 5    | 4    | 3    | 5    | 5    | 5    | 2    |
| 4    | 3    | 2    | 2    | 3    | 3    | 4    | 4    |
| 5    | 3    | 4    | 5    | 3    | 3    | 4    | 4    |
| 6    | 4    | 3    | 4    | 5    | 2    | 2    | 1    |
| 7    | 3    | 2    | 2    | 4    | 4    | 4    | 3    |
| 8    | 5    | 1    | 2    | 4    | 5    | 5    | 5    |
| 9    | 3    | 4    | 3    | 5    | 3    | 5    | 4    |
| 10   | 4    | 3    | 3    | 4    | 4    | 4    | 2    |
| 11   | 2    | 3    | 4    | 5    | 4    | 3    | 2    |
| 12   | 4    | 5    | 4    | 3    | 3    | 4    | 4    |
| 13   | 5    | 4    | 3    | 5    | 5    | 5    | 2    |
| 14   | 3    | 2    | 2    | 3    | 3    | 4    | 4    |
| 15   | 3    | 4    | 5    | 3    | 3    | 4    | 4    |
| 16   | 1    | 2    | 5    | 4    | 4    | 2    | 2    |
| 17   | 2    | 3    | 4    | 5    | 2    | 2    | 2    |
| 18   | 3    | 3    | 5    | 5    | 5    | 2    | 4    |
| 19   | 4    | 2    | 3    | 3    | 4    | 4    | 1    |
| 20   | 4    | 5    | 3    | 3    | 4    | 4    | 2    |
| 21   | 4    | 4    | 5    | 2    | 2    | 1    | 5    |
| 22   | 2    | 2    | 4    | 4    | 4    | 3    | 4    |
| 23   | 2    | 2    | 4    | 4    | 4    | 3    | 4    |



ANEXO 1  
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 03/12/2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: VIRGINIA SORAIDA RAMOS YUCRA

Dirección: Jr. Sandía 217 - Juliaca

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 42532714

Teléfono: 936691601 email: cibersorayda@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: Mgtr. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación  Tesis  Trabajo de Suficiencia Profesional  Trabajo Académico

Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA INVERSIONES ODONTOMEDIC JULIACA 2022

Palabras claves, (3 a 5 términos): Sistema web, ingresos, egresos, software libre

¿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

03/12/2024

Fecha