



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



**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA DAR
SOPORTE EN LAVENTA DE PASAJES EN
LA EMPRESA DE TRANSPORTES
SANTACRUZ JULIACA 2021**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. ESMERALDA YANAPA QUISPE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

JULIACA – PERÚ

2022



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



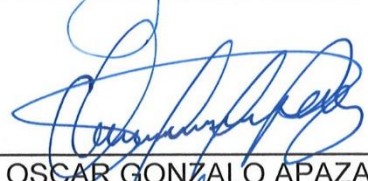

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA DAR SOPORTE EN LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. ESMERALDA YANAPA QUISPE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE	:	 M. Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
PRIMER MIEMBRO	:	 Mgtr. RAÚL SIMEÓN NINASIVINCHA GARATE
SEGUNDO MIEMBRO	:	 Mgtr. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ
ASESOR DE TESIS	:	 M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	:	CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24



"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

RESOLUCIÓN N° 696-2022-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 31 de octubre del 2022

VISTOS; El expediente N° **CU 36044** (fecha y hora de sustentación) y el expediente N° **CU 36043** (Titulo), la RESOLUCIÓN DECANAL N° 189-2022-D-FIS-UANCV que aprueba el Borrador de Tesis y el DICTAMEN N° 1473-2022 DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN presentado por el (la) bachiller, **YANAPA QUISPE, ESMERALDA** quien solicita FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS, titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA DAR SOPORTE EN LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021** para la obtención del Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS por la modalidad de Sustentación de Tesis,

CONSIDERANDO:

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

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

Que es necesario dar cumplimiento a la Ley 30220 y sus modificatorias, al Estatuto Universitario y al Reglamento de Grados y Títulos de la



(Handwritten signatures in blue ink)

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



"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca y de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, para la nominación de jurados mediante sorteo.

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 DAR SOPORTE EN LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021** presentado por el (la) bachiller: **YANAPA QUISPE, ESMERALDA**, 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 : MGTR. RAÚL SIMEÓN NINASIVINCHA GÁRATE
- 2do. Miembro : MGTR. OSCAR GONZALO APAZA PEREZ
- Asesor de Tesis : M. SC. JUAN CARLOS PINTO LARICO

SEGUNDO.- PROGRAMAR la Fecha y Hora de Sustentación de Tesis para el día **LUNES, 31 DE OCTUBRE DEL 2022**, a horas **08:00 p.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, 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

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



RESOLUCIÓN DECANAL N° 189-2022-D-FIS-UANCV

Juliaca, 17 de mayo del 2022

VISTOS; el Expediente N° CU 25688, el Informe N° 032-2022-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 30 de diciembre del 2021, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, presentado por el (la) Bachiller: **ESMERALDA YANAPA QUISPE** con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA DAR SOPORTE EN LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021.**

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **ESMERALDA YANAPA QUISPE**, ha presentado su Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA DAR SOPORTE EN LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

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

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

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Borrador de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA DAR SOPORTE EN LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021.**

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: **ESMERALDA YANAPA QUISPE**, con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA DAR SOPORTE EN LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021**, 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° 147-2022-D-FIS-UANCV

Juliaca, 06 de mayo del 2022

VISTOS; el Expediente N° CU 24526 de fecha 06 de mayo del 2022, presentado por el (la) Bachiller **ESMERALDA YANAPA QUISPE** quien ha solicitado CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO DEL PERFIL DE TESIS, asignado con RESOLUCIÓN DECANAL N° 514-2021-D-FIS-UANCV de fecha 21 octubre del 2021.

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **ESMERALDA YANAPA QUISPE**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA DAR SOPORTE EN LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

Que, con RESOLUCIÓN DECANAL N° 514-2021-D-FIS-UANCV de fecha 21 octubre del 2021 se aprobó el Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA DAR SOPORTE EN LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021**, con la siguiente terna de jurados:

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Mgtr. Raúl Simeón Ninasivincha Garate
- 2do. Miembro : Mgtr. Edith Giovanna Cano Mamani
- Asesor de Tesis : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico

Estando en la opinión favorable del Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, en concordancia al Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, Ley de Creación de la UANCV 23738 y modificatoria; y el Estatuto Modificado 2020 de la UANCV aprobado con Resolución N° 0018-2020-UANCV-AU-R.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el CAMBIO DEL SEGUNDO MIEMBRO DE JURADO DEL PERFIL DE TESIS, de (l) (la) Bachiller: **ESMERALDA YANAPA QUISPE**, del tema de tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA DAR SOPORTE EN LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021**, quedando apto para el desarrollo y presentación del Borrador de Tesis, considerándose a partir de la fecha los siguientes Jurados y Asesor de Tesis:

- **Presidente** : **M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda**
- **1er. Miembro** : **Mgtr. Raúl Simeón Ninasivincha Garate**
- **2do. Miembro** : **Mgtr. Oscar Gonzalo Apaza Perez**
- Asesor de Tesis : **M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico**

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° 514-2021-D-FIS-UANCV**

Juliaca, 21 de octubre del 2021

VISTOS; el Expediente N° 15206, el INFORME N° 105-2021/JCHM/EPIS-UANCV del Presidente del Jurado Dictaminador del Perfil de Tesis de fecha 14 de octubre del 2021, y el Acta de Aprobación de Perfil de Tesis de fecha 14 de octubre del 2021, para optar el Título Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, presentado por el (la) Bachiller: **ESMERALDA YANAPA QUISPE** con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA DAR SOPORTE EN LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021.**

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **ESMERALDA YANAPA QUISPE**, ha presentado su Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA DAR SOPORTE EN LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021**, para optar el Título Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

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

- Presidente : M. Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
- 1er. Miembro : Mgtr. Raúl Simeón Ninasivincha Gárate
- 2do. Miembro : Mgtr. Edith Giovanna Cano Mamani
- Asesor de Tesis : M. Sc. Juan Carlos Pinto Larico

Que, la terna de jurados ha aprobado en su integridad el Perfil de Tesis titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA DAR SOPORTE EN LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021.**

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: **ESMERALDA YANAPA QUISPE**, con el tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA DAR SOPORTE EN LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021**, quedando apto para el desarrollo y presentación del Borrador de Tesis según lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la UANCV.

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

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

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



DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA DAR RESPUESTA A LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS


1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	6%
2	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.upa.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	marcgenou.objectis.net Fuente de Internet	<1%
8	www.cacic2016.unsl.edu.ar Fuente de Internet	<1%



Metadatos complementarios

Título de la Tesis	
DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA DAR SOPORTE EN LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	ESMERALDA YANAPA QUISPE
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	44839686
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0007-5348-6699
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS PINTO LARICO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02442123
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3550-5183
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	RAÚL SIMEÓN NINASIVINCHA GARATE
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02389562
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	OSCAR GONZALO APAZA PEREZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	42431259



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>País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Román Distrito: Juliaca EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA Coordenadas: Longitud: 15.486750° Latitud: 70.132467°</p> <p>URL Maps https://maps.app.goo.gl/NJ5yhDVfnzSoGKEv7</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Junio 2022 - octubre 2022
URL de disciplinas OCDE	<p>Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.00</p> <p>Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.00</p>



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

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



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo ESMERALDA YANAPA QUISPE, identificado con DNI Nro. 44839686, en mi condición de egresado de:

- [X] Escuela Profesional
[] Programa de Segunda Especialidad,
[] Programa de Maestría o Doctorado

INGENIERÍA DE SISTEMAS

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

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA DAR SOPORTE EN LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021

Asesorado por: M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

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 15 de Abril del 2024

[Handwritten signature of advisor]

Firma del Asesor (obligatoria)

[Handwritten signature of student]

Firma del Estudiante (obligatoria)



Huella



ÍNDICE

ÍNDICE	i
ÍNDICE DE FIGURAS	iv
INDICE DE TABLAS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	ix

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Análisis de la situación problemática	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Justificación de la investigación	3
1.4. Delimitación	4
1.5. Objetivos	4
1.5.1. Objetivo general	4
1.5.2. Objetivos específicos	5
1.6. Hipótesis	5
1.6.1. Hipótesis general	5
1.6.2. Hipótesis específicas o específicas	5



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

- 2.1 Antecedentes del problema 7
- 2.2 Diagramas UML 10
 - 2.2.1 Estructura de UML 11
 - 2.2.2 UML en diagramas 14
- 2.3 Registros de ventas de pasajes 17
- 2.4 Que es un SI (sistema de información) 18
- 2.5 Ventas..... 19
- 2.7 Base de Datos 20

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

- 3.1. Diseño de la investigación. 22
- 3.2. Tipo de la investigación..... 23
- 3.3. Método de contrastación de hipótesis..... 23
- 3.4. Población 23
- 3.5. Contrastación de la Hipótesis 24

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DEL SISTEMA

- 4.1. Casos de uso del sistema 37
- 4.2. Diagrama de Clases 43



4.3. Diagrama de Actividades	44
4.4. Modelo Entidad Relación	45
4.5. Diagrama de interfaces.....	46
4.6. Diseño de las pantallas del sistema.....	48
CONCLUSIONES.....	57
RECOMENDACIONES	59
BIBLIOGRAFÍA	61
ANEXOS	63



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Etapas del proceso UML	10
Figura 2 Etapas para crear sistemas con UML.....	11
Figura 3 UML estructura de views	12
Figura 4 Vista de los diagrams de UML.....	13
Figura 5 Representación de clases	14
Figura 6 Use Case diagrams	15
Figura 7 UML estados	16
Figura 8 Secuencias Diagrams.....	17
Figura 9 Tipos de SI en la empresa.....	19
Figura 10 Def. Base de datos	21
Figura 11 Grafico de la P#1	26
Figura 12 Grafico de la P#2.....	28
Figura 13 Grafico P#3	29
Figura 14 Grafico P#4	31
Figura 15 grafico de la P#5.....	33
Figura 16 Grafico P#6	34
Figura 17 grafico de la P#7.....	35
Figura 18 S.CU principal	39
Figura 19 Kiosko.....	40
Figura 20 Sistema	41
Figura 21 MER	42
Figura 22 Clases del programa	43
Figura 23 Ventas boletos.....	44
Figura 24 Base de datos	45



Figura 25 InterfaCES.....	46
Figura 26 SECUENCIA	47
Figura 27 Pant. Principal	48
Figura 28 Interfaz gestion.....	49
Figura 29 Gestión usuarios.....	50
Figura 30 Mantenimientos usuarios.....	51
Figura 31 Man. Conductores	52
Figura 32 Reportes conductores	53
Figura 33 Salidas.....	54
Figura 34 Salidas.....	55
Figura 35 Salidas.....	56



INDICE DE TABLAS

Tab.- 1 KS para la muestra.....	24
Tab.- 2 Prueba α Cronbach	24
Tab.- 3 Prueb T student.....	25
Tab.- 4 Tab. P#1.....	26
Tab.- 5 Tab. P#2.....	27
Tab.- 6 Tab P#3.....	29
Tab.- 7 Tab. P#4.....	31
Tab.- 8 Tab. P#5.....	33
Tab.- 9 Tab.P#6.....	34
Tab.- 10 Tab P#7.....	35



RESUMEN

En este estudio, se creó un sistema web para la venta de boletos de la empresa Transportes Santacruz. Este sistema utiliza software libre y puede funcionar en cualquier dispositivo con acceso a internet. Gracias a esta característica, el sistema puede ser utilizado en las diferentes agencias de la empresa, con un servidor centralizado que permite a la empresa obtener informes en tiempo real sobre la venta de pasajes y la asignación o desplazamiento de sus unidades.

Se estableció un sistema que optimiza el proceso de ventas en la compañía, lo que mejora la percepción de los usuarios y aumenta la satisfacción de los clientes. Este sistema se implementó utilizando software libre, lo que permitió reducir los costos de su implementación. Además, se creó un registro de clientes que fue integrado en una base de datos interna, facilitando la fidelización de los clientes mediante una campaña posterior.

Se creó una plataforma web que optimiza el proceso de ventas de la empresa, facilitando y acelerando las operaciones, lo que resulta en una mayor satisfacción tanto para los clientes como para los usuarios del sistema.

Con este trabajo mejoramos las falencias que se encontró en la organización específicamente en el área de ventas de la misma por lo que concluimos que se logró cumplir con los objetivos que nos propusimos.

Palabras clave: Sistemas multiusuario, Gestión de ventas, proceso de ventas.



ABSTRACT

In this study, a web system was created for the sale of tickets for the Santacruz Transport company. This system uses free software and can work on any device with internet access. Thanks to this feature, the system can be used in the different agencies of the company, with a centralized server that allows the company to obtain real-time reports on the sale of tickets and the assignment or movement of its units.

A system was established that optimizes the sales process in the company, which improves user perception and increases customer satisfaction. This system was implemented using free software, which allowed the costs of its implementation to be reduced. In addition, a customer registry was created that was integrated into an internal database, facilitating customer loyalty through a subsequent campaign.

A web platform was created that optimizes the company's sales process, facilitating and accelerating operations, resulting in greater satisfaction for both customers and users of the system.

With this work we improved the shortcomings that were found in the organization specifically in the sales area, so we concluded that we were able to meet the objectives we proposed.

Keywords: Multi-user systems, Sales management, sales process.

Keywords: Multi-users systems, Sales management, WEB systems.



INTRODUCCIÓN

En esta investigación se creó una plataforma web destinada a optimizar la venta de pasajes para la empresa Transportes Santacruz. Este sistema, basado en software libre, cumple eficazmente su propósito y puede ejecutarse en cualquier dispositivo con acceso a internet. Esta característica permite su uso en todas las agencias de la empresa, con un servidor centralizado que proporciona informes en tiempo real sobre el estado de las ventas de pasajes y la asignación o desplazamiento de sus unidades. En esta investigación, se diseñó un avance tecnológico utilizando metodologías específicas para el desarrollo de aplicaciones web. Con el fin de validar nuestros objetivos, implementamos diversas técnicas estadísticas, cuyos detalles y resultados se presentan en el capítulo 3 de este estudio. Se implementó una plataforma web que optimiza el proceso de ventas dentro de la empresa, facilitando y acelerando cada etapa del procedimiento. Esta solución no solo incrementa la satisfacción de los clientes al ofrecerles una experiencia más ágil y eficiente, sino que también mejora la experiencia de los usuarios internos del sistema. La herramienta permite una gestión más fluida y efectiva de las operaciones de ventas, resultando en beneficios significativos tanto para los clientes como para el personal de la empresa. Este estudio aborda y soluciona los desafíos identificados en la empresa, lo que ha llevado a una notable mejora en los procesos del área de ventas de la farmacia analizada. Gracias a estas mejoras, se pudieron alcanzar exitosamente los objetivos establecidos en la investig.



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Análisis de la situación problemática

Este proyecto, surge a partir de la necesidad imperante de la empresa de optimizar sus procedimientos de venta de pasajes. La empresa, reconociendo las ventajas que la tecnología actual ofrece, ha decidido actualizar y mejorar sus sistemas existentes para aprovechar al máximo estas innovaciones. La implementación de un sistema web se presenta como una solución estratégica para agilizar y mejorar los procesos de venta, respondiendo así a la demanda de un servicio más rápido y confiable. Este desarrollo no solo busca incrementar la eficiencia operativa, sino también brindar una mejor experiencia a los clientes, facilitando la compra de pasajes de manera más cómoda y accesible.

La tecnología web, que hoy en día es indispensable para las organizaciones que desean ser competitivas en el mercado, ha revolucionado significativamente la gestión de la información generada en sus actividades diarias. Esta transformación ha hecho que los Sistemas de Información (SI) sean cruciales para las empresas, ya que permiten una



administración más eficiente y efectiva de los datos, optimizando así los procesos internos y facilitando la toma de decisiones. Por lo tanto, la implementación de SI en las organizaciones no solo es importante, sino también necesaria para mantener y mejorar su desempeño y competitividad en el entorno actual. Las organizaciones obtienen ventajas competitivas significativas al estar bien informadas, dado que la capacidad de tomar decisiones efectivas se incrementa notablemente cuando se dispone de información adecuada. Esta situación subraya la importancia crucial de la información en el panorama empresarial contemporáneo. En la empresa de transporte, el sistema actual de escritorio utiliza una tecnología obsoleta de hace dos décadas, específicamente desarrollado en FOX PRO. Este sistema se ha optimizado para la venta de pasajes pero carece de capacidad para operar en línea debido a su falta de soporte para internet. Además, su antigüedad limita su funcionalidad, lo que resulta insuficiente para satisfacer las demandas actuales del mercado.

Los empleados de la compañía han manifestado su insatisfacción con respecto al uso continuado de esta aplicación, expresando la necesidad de explorar otras opciones que puedan mejorar su experiencia laboral y eficiencia en el trabajo.

La compañía está experimentando una recuperación económica notable después de haber operado a capacidades reducidas debido a la pandemia.

Debido a esta circunstancia, la administración ha optado por adquirir un nuevo sistema que sea altamente eficiente en línea, capaz de generar los informes requeridos para la administración efectiva de la empresa.



1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

1. ¿Cómo podemos optimizar el sistema de ventas en la empresa Transportes Santacruz mediante la implementación de una aplicación web?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál será el impacto de implementar un sistema web en la lealtad de los clientes hacia la empresa?
2. ¿Cuán efectivos seremos en la creación de un registro de clientes que nos permita colaborar con ellos de manera sistemática?
3. ¿Mejoraremos los procesos de ventas en la empresa mediante un sistema web?

1.3. Justificación de la investigación

El desarrollo de este sistema web tiene como propósito brindar apoyo en la venta de pasajes para la empresa de transportes Santacruz Juliaca en el año 2021. Esta iniciativa nace de la imperante necesidad de la organización de incorporar sistemas de información que optimicen sus procesos de venta de boletos.

Esto optimizará la manera en que se llevan a cabo estas actividades en la empresa, permitiendo un control en línea más eficiente. Como resultado, la organización obtendrá múltiples ventajas al implementar este sistema.



La puesta en marcha de este sistema está diseñada para optimizar la gestión de los clientes de la compañía y actualizar la tecnología actualmente en uso. Esto resultará en una manera innovadora de llevar a cabo el proceso de venta de boletos, transformando significativamente las operaciones comerciales de la empresa. Con esta implementación, se espera no solo una mejora en la eficiencia y precisión en la atención al cliente, sino también una modernización integral de los métodos y herramientas tecnológicas, lo que proporcionará una experiencia más ágil y satisfactoria tanto para los empleados como para los clientes. Asimismo, este sistema será accesible desde cualquier ubicación, dado que operará a través de internet.

Estas características hacen que su desarrollo esté completamente justificado.

1.4. Delimitación temporal, espacial, social

Temporal

Todo el trabajo de investigación se realizará durante el año 2021.

Espacial

La recolección de datos y la programación se llevarán a cabo en la ciudad de Juliaca.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

1. Desarrollar una plataforma web destinada a la comercialización de boletos para la compañía Transportes Santacruz.



1.5.2. Objetivos específicos

1. Desarrollar e implementar una plataforma web para la venta de boletos, con el propósito de optimizar y modernizar el proceso de adquisición de pasajes, facilitando la experiencia del usuario y mejorando la eficiencia del sistema actual.
2. Desarrollar una base de datos integral de clientes para la empresa utilizando un sistema de gestión de bases de datos (SGBD).
3. Mejorar el proceso de ventas mediante el desarrollo de un sistema web innovador que permita aumentar la eficiencia y la efectividad en la gestión comercial.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

- Podemos optimizar el procedimiento de venta de boletos en la compañía Transportes Santacruz mediante la implementación de un sistema basado en la web.

1.6.2. Hipótesis específicas o específicas

1. Mejorar la eficiencia en la administración de las ventas de la empresa mediante la creación y implementación de un sistema web innovador.
2. Utilizar un sistema actualizado de gestión de bases de datos para optimizar el funcionamiento de un sistema web permitirá establecer un sistema de registro de clientes que se adapte



perfectamente a las necesidades de la empresa.

3. La introducción del sistema de ventas en la empresa proporcionará una mejora significativa en los procedimientos para la venta de boletos, optimizando así la eficiencia operativa y potenciando la capacidad de gestionar transacciones comerciales de manera más efectiva.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 Antecedentes del problema

Antecedente Nacional

En su investigación reciente (Soriano de la Cruz & Passara Córdova , 2021), se detalla el diseño y la puesta en marcha de un sistema web diseñado para mejorar el proceso de ventas de boletos en Expreso Lima E.I.R.L. El estudio se centró en analizar cómo este sistema contribuye a aumentar la eficiencia operativa y fomentar el crecimiento de las ventas dentro de la empresa.

Se llevó a cabo un estudio de investigación aplicada utilizando un diseño pre-experimental. En este proyecto, se implementó la metodología SCRUM para el desarrollo de herramientas utilizando PHP, HTML5 y MySQL. La muestra consistió en 30 usuarios que participaron a lo largo de un periodo de 30 días. Para el análisis de los datos recolectados, se aplicaron pruebas estadísticas como el test de Shapiro-Wilk y el test de rangos de Wilcoxon. Este enfoque permitió una evaluación exhaustiva y sistemática de los resultados obtenidos.



Los resultados indican que la implementación del sistema web en Expreso Lima E.I.R.L. ha tenido un efecto positivo notable en el proceso de ventas. Hubo un incremento significativo en la tasa de conversión, que pasó del 40.3% en el pre-test al 84% en el post-test. Asimismo, la productividad en ventas mostró una mejora considerable, aumentando del 4.2% al 11.6% durante el mismo período. Estos cambios han contribuido significativamente a optimizar el proceso de ventas de la empresa, promoviendo tanto la eficiencia operativa como el crecimiento organizacional.

En el estudio realizado por (Chero Neyrax, 2023), El proceso de venta de pasajes en Bagua Grande S.R.L. era manual, lo que generaba retrasos, ineficiencias administrativas, pérdida de documentos y aumentos en los gastos administrativos. Se implementó un sistema informático diseñado para optimizar el proceso de venta de pasajes. El sistema se desarrolló utilizando PHP y MySQL como base de datos, y se utilizó la metodología SCRUM para la gestión del proyecto. Se realizó un estudio preexperimental con una muestra de 25 empleados de la empresa. Se aplicaron pruebas antes y después de la implementación del sistema para evaluar su impacto. La implementación del sistema informático logró mejoras significativas en el proceso de venta de pasajes: Se redujo el tiempo requerido para la venta de pasajes. Se mejoró la percepción de la empresa por parte de los clientes. El desarrollo del sistema web ha tenido un impacto positivo en el proceso de venta de pasajes de la empresa, proporcionando una herramienta automatizada que mejora la gestión de estos procedimientos. Este proyecto



demuestra el potencial de los sistemas informáticos para optimizar procesos de negocio y mejorar la satisfacción del cliente.

En su investigación (Castillo Infantes, 2018), se enfocó en desarrollar un sistema informático en línea para facilitar la venta y reserva de boletos destinado a Turismo Barranca S.A. Este estudio aplicado y descriptivo adoptó un diseño transversal no experimental. Se implementó la metodología RUP para el desarrollo de software, acompañada del uso de UML para la creación de diversos diagramas. El sistema se construyó utilizando PHP como lenguaje de programación principal, el framework Bootstrap y el patrón de diseño MVC. Además, se empleó MySQL como gestor de base de datos. Este proyecto no solo culminó en la exitosa implementación del sistema, sino que también permitió al autor mejorar significativamente los procesos de ventas, almacenes e inventarios de una ferretería mediante un sistema de información automatizado accesible a través de la web, aprovechando una metodología altamente eficaz para dicho propósito.

Antecedente Internacional

La investigación realizada por (Avila Coaguila , 2021), se enfoca en desarrollar e implementar un sistema web para evaluar la satisfacción de clientes en pequeñas y medianas empresas, reemplazando métodos tradicionales basados en hojas impresas. Este nuevo sistema no solo ahorra tiempo y costos asociados con encuestas manuales, sino que también mejora la eficiencia de la toma de decisiones al proporcionar información rápida y confiable. Además, sugiere la posibilidad de aplicar un enfoque similar para automatizar la gestión

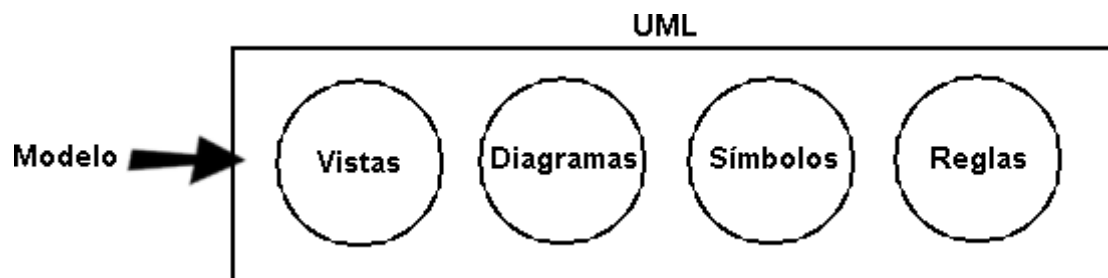
administrativa de almacenes, lo cual sería beneficioso para la organización empresarial.

2.2 Diagramas UML

A continuación, se presentan las imágenes que detallan el proceso de creación de modelos en el Lenguaje de Modelado. Estas ilustraciones proporcionan una guía visual completa sobre cómo llevar a cabo esta tarea específica dentro del contexto del modelado:

Figura.1

Etapas del proceso UML



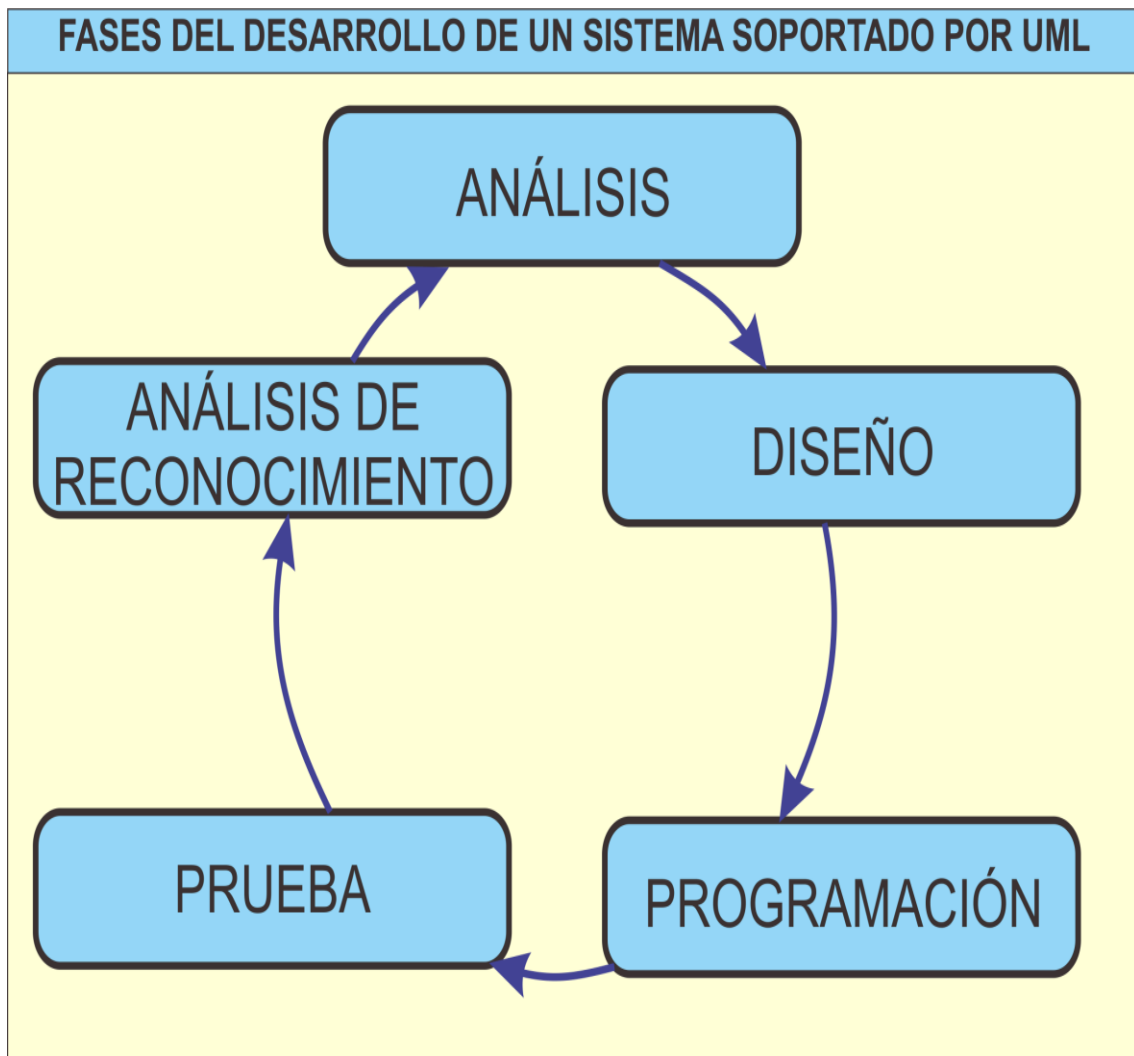
Esta metodología de modelado integró las experiencias de sus desarrolladores, quienes basaron su trabajo en las contribuciones individuales de Jacobson, Booch y Rumbaugh (2000), destacados creadores que influenciaron significativamente sus respectivas organizaciones empresariales. Por ejemplo, Ivar Jacobson desarrolló la metodología Objectory, que incluye la captura de requisitos a través de casos de uso. Estos casos de uso no solo son una manera eficaz de registrar los requisitos de los usuarios, sino que también documentan exhaustivamente todo el proceso involucrado en este aspecto del desarrollo de software.

Esta representación visual ilustra el uso de modelos UML en la gestión del sistema, utilizando un ciclo de vida tradicional para la ejecución de proyectos de desarrollo de software.

2.2.1. Estructura de UML

Figura.2

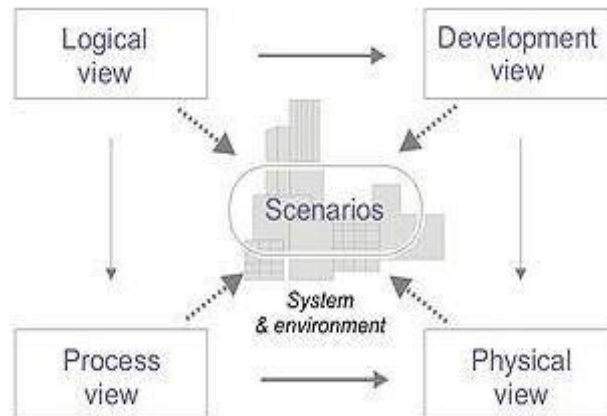
Etapas para crear sistemas con UML



UML puede organizarse según se ilustra en el diagrama que se presentará próximamente. Este esquema visual representa claramente la estructura y relaciones entre los elementos clave del modelo.

Figura.3

UML estructura de views

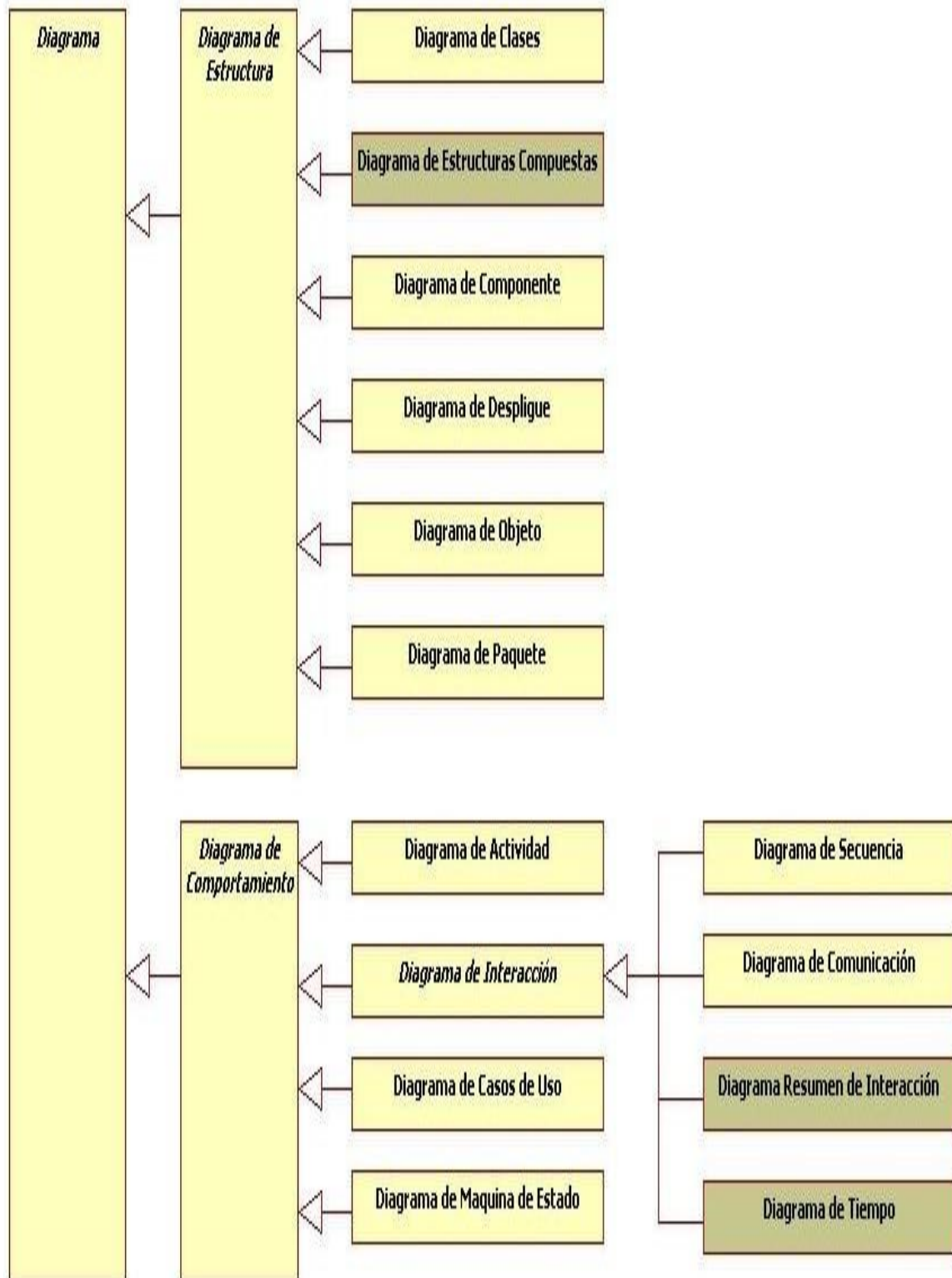


La organización de proyectos utilizando UML implica la creación de múltiples vistas gestionables a través de una herramienta diseñada por los desarrolladores, conocida como Rational Rose. Esta herramienta facilita la automatización en la generación de diagramas y también puede generar código fuente. Este código puede ser utilizado como estructura base para la documentación del sistema en desarrollo, ofreciendo un marco de trabajo integral.

Los diagramas son herramientas fundamentales en la documentación de proyectos de software, y su cantidad puede variar según las necesidades específicas del proyecto. No es obligatorio incluir todos los tipos disponibles, sino seleccionar aquellos que sean pertinentes para una representación completa y clara del sistema en desarrollo.

Figura 4

Vista de los diagrams de UML



2.2.2.UML en diagramas

Figura 5

Representación de clases

Nombre de Clase
atributo: Tipo / atributo Derivado
operación()

Clase Abstracta

Las *clases* se representan con rectángulos divididos en tres áreas: la superior contiene el nombre de la clase, la central contiene los *atributos* y la inferior las *acciones*.

Aviones
modelo de avión cantidad de motores velocidad de crucero carga útil
acelerar () elevarse () girar () descender () desacelerar ()

Clase Aviones

En el área superior figura el nombre de la clase que utilizamos como ejemplo, en la central están sus atributos y en la inferior las acciones que ella realiza. Note que las acciones llevan paréntesis al final del nombre dado que las mismas son funciones y por lo tanto devuelven un valor.

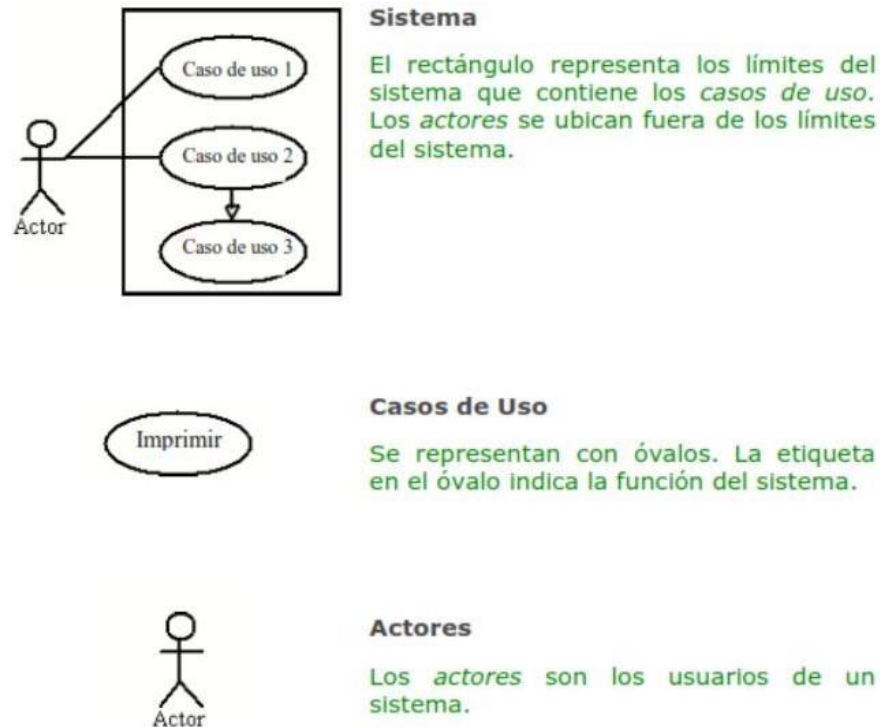
Los diagramas de clases son herramientas utilizadas para documentar las entidades que interactúan dentro del sistema, transformándose en clases que representan tanto las entidades como sus funciones específicas dentro del sistema (Fowler, 2000), Estos diagramas permiten visualizar y detallar las relaciones y la operatividad de las entidades en el sistema que están siendo desarrolladas.

Esta función permite transmitir los resultados de las actividades realizadas en la aplicación, lo cual resulta extremadamente beneficioso para nuestro equipo. Al implementar esta característica, se logra una mayor claridad en la comunicación entre los diferentes

objetos organizados en clases, facilitando así la comprensión y el análisis de los datos generados.

Figura.6

Use Case diagrams



Los diagramas mencionados son esenciales para recopilar los requisitos y constituyen una pieza clave en el inicio de la metodología RUP, tal como se describe en el trabajo de Jacobson, Booch y Rumbaugh (2000). Estos diagramas no solo orientan el proceso de desarrollo, sino que también desempeñan un papel crucial al identificar las funcionalidades que debe cumplir el sistema. En resumen, su importancia radica en que permiten detallar de manera clara y precisa qué acciones y capacidades se esperan del sistema, facilitando así un desarrollo alineado con las necesidades y expectativas planteadas desde el inicio del proyecto.

Estos esquemas son el resultado de la metodología Objectory, la cual

fue creada por Ivar Jacobson durante su tiempo en la compañía Ericsson.

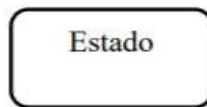
Figura 7

UML estados



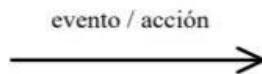
Estado

El *estado* representa situaciones durante la vida de un *objeto*. Se representa con un rectángulo que tiene sus esquinas redondeadas.



Transición

Una flecha representa el pasaje entre diferentes *estados* de un *objeto*. Se etiqueta con el evento que lo provoca y con la acción resultante.



Estado Inicial

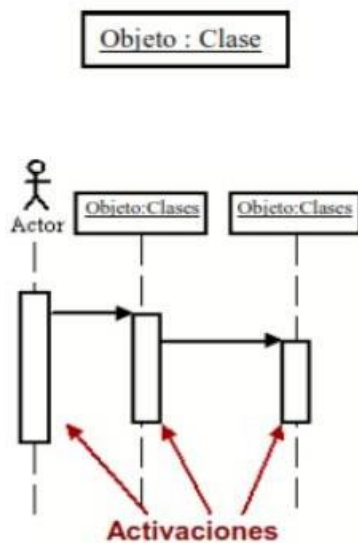


Estado Final



Figura 8

Secuencias Diagrams

**Rol de la Clase**

El *rol* de la *clase* describe la manera en que un *objeto* se va a comportar en el contexto. No se listan los atributos del *objeto*.

Activación

Los cuadros de *activación* representan el tiempo que un *objeto* necesita para completar una tarea.

2.3 Registros de ventas de pasajes

Según los diccionarios, un registro se refiere a la acción de documentar o consignar información en un archivo específico. En el ámbito de la programación, un registro es un componente esencial dentro de la Unidad Aritmético-Lógica (ALU) del procesador. Este componente es responsable de almacenar datos que luego serán procesados y modificados por la ALU, permitiendo así las operaciones aritméticas y lógicas necesarias en el funcionamiento de un computador. Tal como lo señala (Pérez Porto, 20), los registros son cruciales para el procesamiento eficiente de la información en los sistemas informáticos.

En el contexto de las ventas, la forma de registrar todas las transacciones diarias realizadas en una organización es crucial. Esta operación es esencial para el sistema, ya que permite la recopilación de datos significativos que, una vez procesados, sirven para determinar los ingresos de la empresa. La correcta gestión de esta información es vital



para el éxito financiero y operativo de la organización, ya que proporciona una base sólida para el análisis y la toma de decisiones estratégicas. (Pérez Porto, 20)

2.4 Que es un SI (sistema de información)

Un Sistema de Información (SI) consiste en una serie de programas de computadoras que operan de manera interconectada con el objetivo de realizar diversas funciones esenciales. Entre estas funciones se incluyen la captura de datos, su almacenamiento seguro, la transformación de dicha información a través de diferentes procesos, así como la producción y distribución efectiva de esta información. En resumen, un SI integra múltiples aplicaciones y herramientas para manejar información de manera eficiente y asegurar su accesibilidad y utilidad en diferentes contextos.

En el ámbito organizacional, la estructuración de estos sistemas puede llevarse a cabo conforme a lo que se ilustrará en la imagen siguiente, basada en las investigaciones de (Soriano de la Cruz & Passara Córdova , 2021).

Figura. 9

Tipos de SI en la empresa

Tipos de Sistemas de Información

Sistemas de información ejecutiva (ESS)

Sistemas de soporte de decisiones (DSS)
Sistemas de información de gestión (MIS)

Sistemas de gestión del conocimiento (KWS)
Sistemas de oficinas (OfficeS)

Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS)

Grupos al que sirven

Nivel estratégico
Alta dirección

Nivel de gestión y administración
Directivos intermedios

Nivel de conocimiento
Trabajadores de datos y conocimiento

Nivel operativo
Directivos operativos

Producción y logística Finanzas Recursos humanos Administración y contabilidad Ventas y marketing

www.pertutatis.cat

2.5 Ventas

Las ventas en la empresa pueden presentarse según lo ilustrado en la Imag. siguiente. Es importante considerar los objetivos de venta, ya que esto influirá en la forma en que se desarrollan los procesos, los cuales variarán según la naturaleza y el sector específico del negocio. Por lo tanto, es fundamental adaptar las estrategias de venta a las particularidades del mercado en el que se opera, asegurando así que los procedimientos se ajusten a las necesidades y características del giro comercial de la organización.

Sin embargo, las ventas son una actividad esencial en el funcionamiento de cualquier negocio, ya que sin ellas no es posible

alcanzar las ganancias esperadas ni lograr la rotación de productos deseada. Además, si no se gestionan adecuadamente, la empresa no podrá experimentar mejoras significativas. (Velásquez Salguero, 2022).

Por lo tanto, es crucial que las empresas presten especial atención a sus estrategias de ventas y las optimicen constantemente para garantizar un flujo continuo de ingresos y el movimiento de su inventario. Esto también contribuye a identificar áreas de mejora dentro de la organización y a implementar cambios que favorezcan su crecimiento y desarrollo sostenible.

Figura 11

Proceso de ventas en la empresa.



2.7 Base de Datos

Podemos definir una base de datos como se ilustra en la imagen a continuación. En ella, se pueden apreciar los conceptos fundamentales que debemos comprender para adquirir una noción elemental sobre lo que

constituye una base de datos.

Las bases de datos son creadas por sistemas conocidos como Sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD), los cuales proporcionan las herramientas esenciales para gestionar y manipular la información necesaria de manera eficiente.

Figura 10

Def. Base de datos

¿Qué es una base de datos?

- Una base de datos (BD) es una colección de información organizada de tal forma que un programa pueda seleccionar rápidamente conjuntos de datos deseados.
- Las bases de datos tradicionales se organizan por campos, registros y archivos.
 - Un campo es una pieza simple de información.
 - Un registro es un conjunto completo de campos.
 - Un archivo es un conjunto de registros
 - Una base de datos está determinada por un conjunto de archivos.
- Para acceder a la información de una base de datos es necesario un sistema manejador de bases de datos (Database Management system). Este programa permite entrar, organizar, seleccionar la información contenida en la BD.

Tile

Montgomery Leader	61 Med	607 0670
Montgomery Life Mae	94 Quincy	553 0704
Montgomery M	940 Hawthorn	254 0790
Montgomery Mary	R. Nibbowl	733 1104
Montgomery Mable	20 Dubwan	663 7970
Montgomery Minnie & Mary		
	181 E4	224 4896
Montgomery Mike	400 Lussay	087 9621
Montgomery Peazz	7111 Natwrs	375 0377
Montgomery Ray	25 State	253 6858

Record

Montgomery Ray	25 State	253 6858
----------------	----------	----------

Fields

Es un conjunto exhaustivo no redundante de datos estructurados organizados independientemente de su utilización y su implementación en máquina accesibles en tiempo real y compatibles con usuarios concurrentes con necesidad de información diferente.

2



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de la investigación.

Esta investigación en el campo de la ciencia computacional se centra en su aplicación práctica más que en la experimentación teórica.

La importancia de la investigación aplicada como herramienta para abordar problemas concretos y generar soluciones innovadoras que beneficien a la sociedad. Se hace referencia a los trabajos de Vargas Cordero (2009) y Hernández (2011) para enfatizar el papel de la investigación aplicada en la creación de tecnología que optimice los procesos existentes.

A diferencia de la investigación básica, que busca ampliar el conocimiento científico sin una aplicación inmediata, la investigación aplicada se centra en encontrar soluciones prácticas a problemas reales. Este enfoque resulta fundamental para el progreso social, económico y tecnológico, ya que permite mejorar la calidad de vida y promover el desarrollo sostenible.

Hernández Sampieri et al. (2014) señalan que la investigación



aplicada facilita la transferencia de conocimiento entre el ámbito académico y el sector productivo, fomentando colaboraciones que benefician a ambas partes. Esta interacción entre la academia y la industria es crucial para la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías que respondan a las necesidades de la sociedad.

La investigación aplicada se presenta como una herramienta indispensable para resolver problemas reales, mejorar la calidad de vida y promover el progreso social, económico y tecnológico. Su enfoque práctico y orientado a la solución la convierte en un elemento clave para el desarrollo sostenible y el bienestar de la sociedad.

3.2. Tipo de la investigación.

La investigación científica avanza desde lo general hacia lo particular, desarrollando conceptos a partir de hipótesis formuladas inicialmente. Este proceso implica una metodología deductiva donde se investigan fenómenos específicos para validar o refutar ideas previamente propuestas.

3.3. Método de contrastación de hipótesis

Utilizaremos el análisis estadístico como herramienta fundamental en este procedimiento, aprovechando su capacidad para procesar datos de manera precisa y eficiente.

3.4. Población

Se procederá a verificar la población, compuesta por un grupo de 20 empleados que desempeñan sus funciones en el departamento encargado de la venta de billetes.

3.5. Contrastación de la Hipótesis

3.3.1 Prueba de normalidad de datos

Tabla 1

KS para la muestra

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
N		20	20	20	20	20	20	20
Parámetros normales ^{a,b}	Media	2,7000	2,5000	2,5000	2,8000	2,8000	2,7000	2,9500
	Desviación estándar	,47016	,68825	,76089	,41039	,41039	,57124	,22361
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,438	,366	,394	,487	,487	,450	,538
	Positivo	,262	,234	,256	,313	,313	,300	,412
	Negativo	-,438	-,366	-,394	-,487	-,487	-,450	-,538
Estadístico de prueba		,438	,366	,394	,487	,487	,450	,538
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

3.3.2 Cálculo de confiabilidad del instrumento

Tabla 2

Prueba α Cronbach

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	20	100,0

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

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,709	8

3.3.3 Contratación de hipótesis

Tabla 3

*Prueb T student***Estadísticas de muestra única**

	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
SUMA	20	18,9500	1,95946	,43815

Prueba de muestra única

Valor de prueba = 0

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
SUMA	43,250	19	,000	18,95000	18,0329	19,8671

H0: Podemos optimizar el proceso de venta de pasajes en Transportes Santacruz mediante el diseño e implementación de un sistema web avanzado.

H1: Mediante el desarrollo de un sistema WEB podremos mejorar el proceso de venta de pasajes en la empresa Transportes Santacruz, todo esto utilizando la tecnología WEB.

Basándonos en los resultados de la prueba, hemos decidido rechazar la hipótesis nula (H0) en favor de la hipótesis alternativa (H1).

3.3.4 Tabulación de Resultados

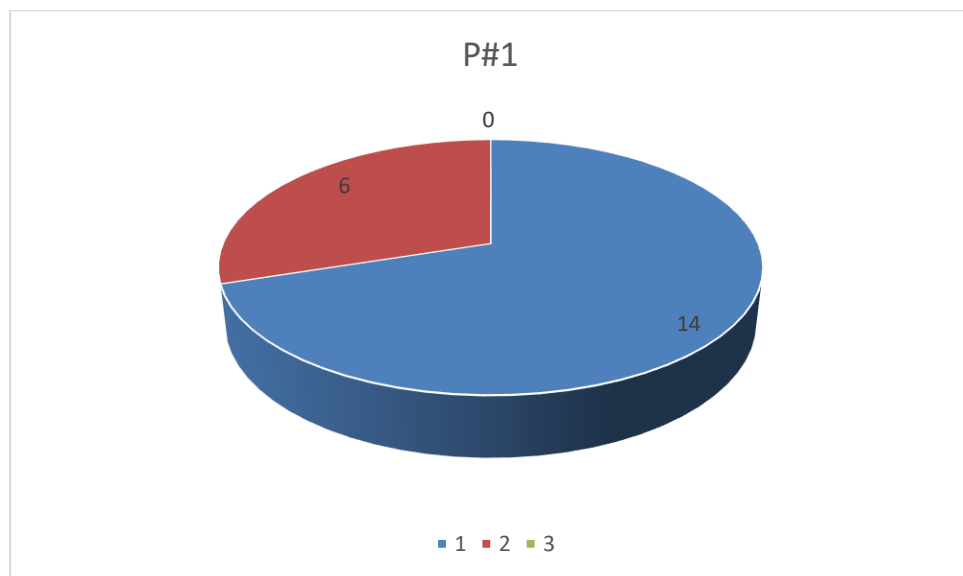
En la pregunta 1, ¿Las pantallas del sistema son las adecuadas valórelas?

Tab.- 4 Tab. P#1

P# 1

	fr%.	po%.	to..
1:Bien.-	70	14	14
2:Reg..-	30	6	6
3:Pesimo.-	0	0	0
Total	100	20	20

Imag..- 11 Grafico de la P#1



Al analizar la respuesta a esta pregunta, observamos que el setenta % de las encuestadas opinan que el programa posee pantallas adecuadas que muestran la información necesaria de manera efectiva. Estas usuarias consideran que la interfaz gráfica es de alta calidad. En contraste, solo el seis % de las participantes señala que la interfaz es regular. Con estos



datos, podemos concluir que la mayoría de las usuarias encuentran la interfaz del programa atractiva y funcional. Esto sugiere que los usuarios estarán dispuestos a utilizar el sistema, garantizando así su uso continuo y efectivo. Este resultado es significativo, ya que una interfaz bien diseñada no solo mejora la experiencia del usuario, sino que también aumenta la probabilidad de que el sistema sea adoptado y utilizado de manera consistente. Por lo tanto, asegurar una interfaz agradable es crucial para la aceptación y el éxito del programa.

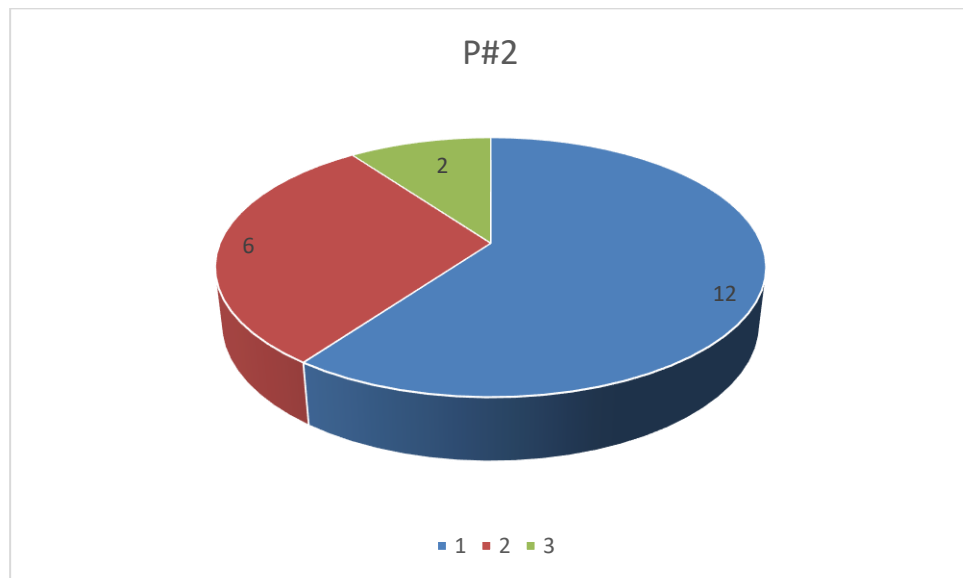
La pregunta 2 ¿Las funciones que implementa el sistema son las adecuadas?

Tab.- 5 Tab. P#2.

P# 2

F%.	P%.	T..
60	12	60
30	6	30
10	2	10
100	2	100

Imag.- 12 Grafico de la P#2



En esta pregunta, observamos que el sesenta % de los encuestados afirman que el sistema posee las funciones necesarias, ya que estas fueron detalladas en los casos de uso proporcionados a los analistas. Por otro lado, el treinta % de los participantes opina que el sistema tiene las funcionalidades de manera adecuada, aunque no perfecta, mientras que un diez % considera que las funcionalidades están incompletas. Esto nos permite concluir que el sistema en general tiene la mayoría de las funciones requeridas para el correcto funcionamiento de la empresa en el área de ventas. Sin embargo, es necesario desarrollar un plan de capacitación específico para los usuarios finales del sistema, con el fin de optimizar su utilización y garantizar que todas las funcionalidades sean plenamente aprovechadas. Además, sería beneficioso realizar evaluaciones periódicas para identificar posibles áreas de mejora y asegurar que el sistema se mantenga alineado con las necesidades cambiantes de la empresa.

En la pregunta numero 3 ¿EL proceso de ventas en la organización presento mejoras?

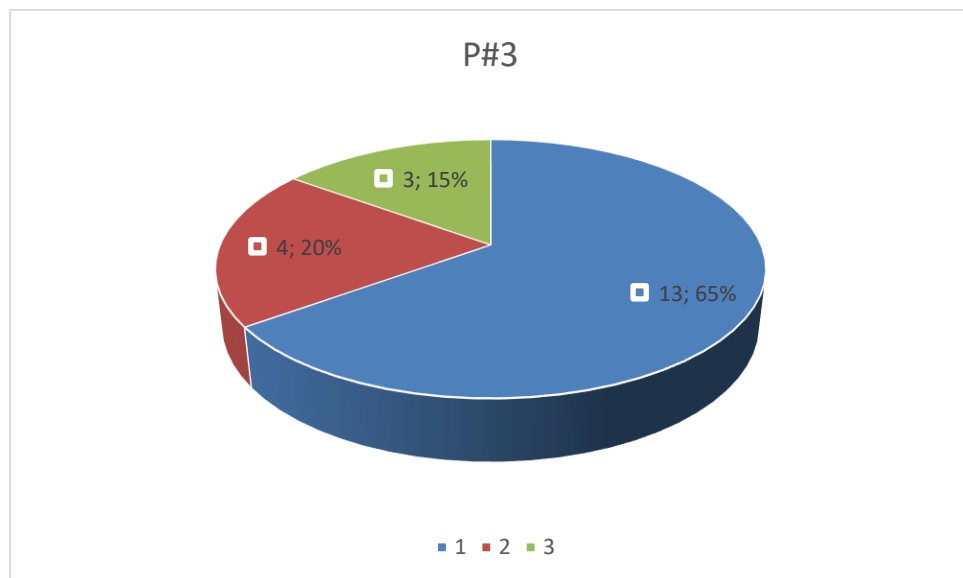
En este apartado, hemos organizado y presentado los datos en una tabla, que se muestra a continuación:

Tab.- 6 Tab P#3

P# 3

F%.	P%.	T..
65	13	65
20	4	20
15	3	15
100	36	100

Imag..- 13 Grafico P#3





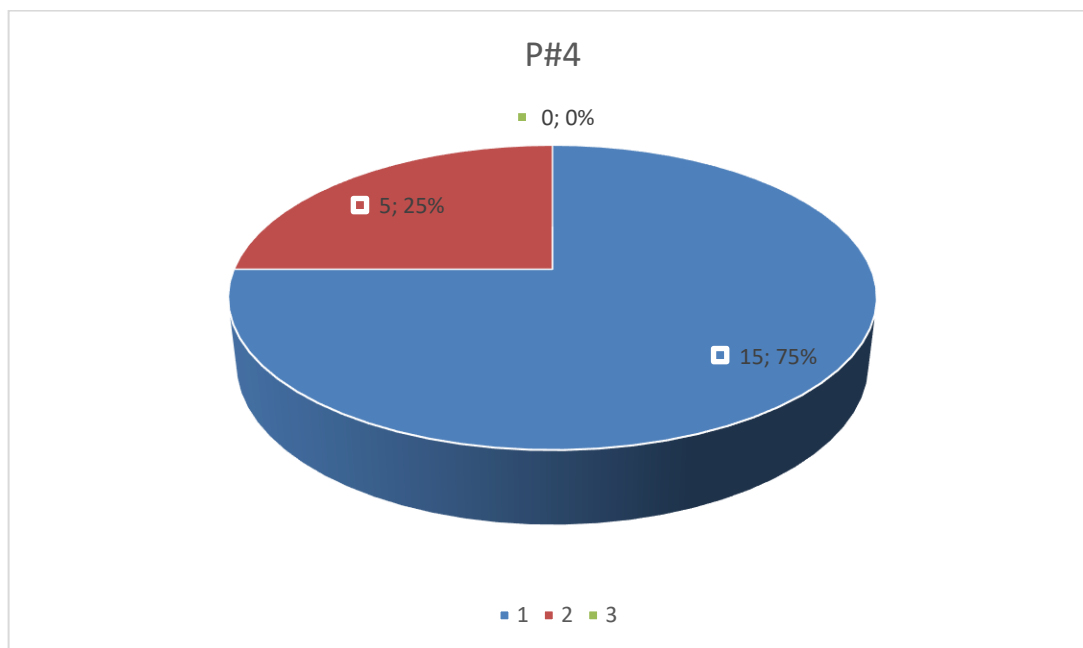
En esta consulta, observamos que un sesenta y cinco % de los encuestados considera positiva la mejora en el proceso de ventas de pasajes. Por otro lado, el veinte % de los participantes califica esta mejora como regular, mientras que un quince % opina que la mejora es deficiente o inadecuada. Estos resultados nos permiten concluir que, en general, el proceso de ventas ha experimentado una mejora notable, impactando de manera positiva la percepción de la mayoría de los encuestados. Este cambio parece haber optimizado varios aspectos del proceso, facilitando una mejor experiencia de compra para los usuarios.

En la pregunta numero 4 ¿El tiempo de atención de los usuarios mejoro?

Tab.- 7 Tab. P#4

P# 4			
	F%.	P%.	T..
1: Bien.-	75	15	75
2: Reg..-	25	5	25
3: Pesimo.-	0	0	0
Total	20	100	100

Imag..- 14 Grafico P#4



En relación a esta cuestión, podemos destacar que el setenta y cinco % de los encuestados manifestó que el sistema implementado ha mejorado significativamente el tiempo de atención a los clientes, lo cual resulta extremadamente beneficioso para el negocio. Adicionalmente, el veinte y cinco % restante de los participantes señaló que la mejora en el tiempo



de atención es notablemente positiva. Sumando ambas opiniones, tenemos que el cien % de los encuestados reconoce algún grado de mejora en el servicio al cliente, lo que nos lleva a concluir de manera contundente que el sistema tiene un impacto favorable en la eficiencia y calidad de la atención al cliente dentro de la empresa. Esta aceptación unánime sugiere que las modificaciones realizadas en el sistema están cumpliendo con los objetivos previstos y contribuyen a una mejor experiencia para los clientes, lo cual es esencial para el crecimiento y éxito continuo de la empresa.

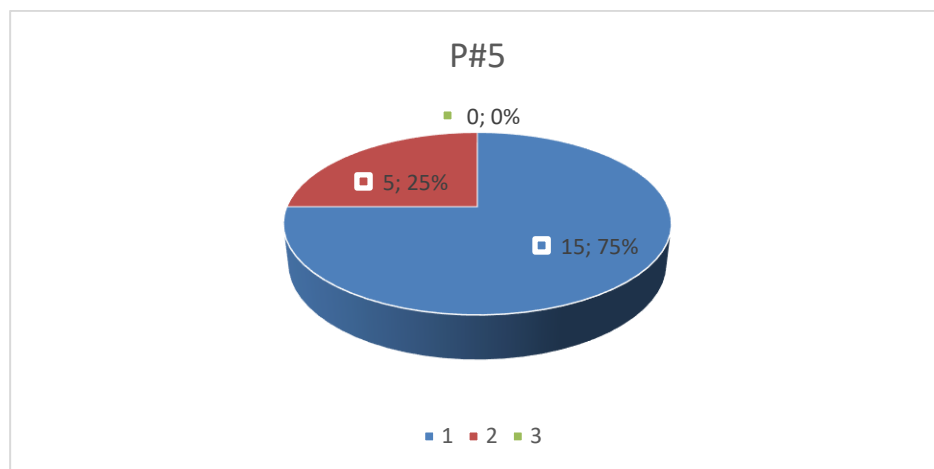
En la pregunta numero 5 ¿Las respuestas que brinda el sistemas son rapidas?

Tab.- 8 Tab. P#5

P# 5

	F%.	P%.	T..
1: Bien.-	75	15	15
2: Reg.-	25	5	5
3: Pesimo.-	0	0	
Total	100	20	20

Imag..- 15 gráfico de la P#5



En esta pregunta, observamos que el setenta y cinco % de los participantes de la encuesta consideraron que el sistema es rápido, mientras que un veinte y cinco % señaló que el sistema es relativamente rápido. Esta distribución de respuestas nos lleva a concluir que el sistema tiene un tiempo de respuesta satisfactorio y demuestra un rendimiento eficiente en su operación. La mayoría de los usuarios experimentan una rapidez notable al interactuar con el sistema, lo que indica que su diseño y arquitectura están optimizados para ofrecer una experiencia fluida y ágil.

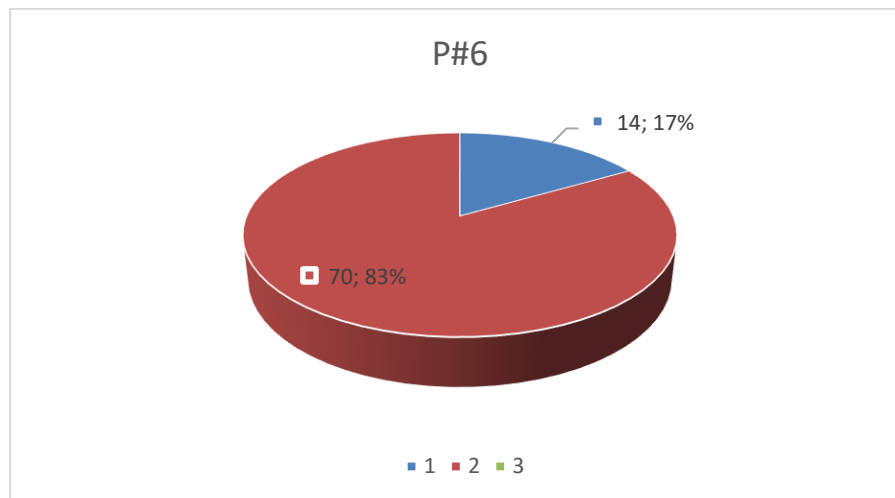
En la pregunta numero 6 ¿La información mostrada por el sistema es adecuada?

Tab.- 9 Tab.P#6

P# 6

	F%.	P%.	T..
1: Bien.-	70	14	70
2: Reg..-	25	5	25
3: Pesimo.-	5	1	5
Total	20	100	100

Imag..- 16 Grafico P#6



En la pregunta se observa que el ochenta y tres % de los encuestados considera que el sistema proporciona información adecuada, la cual es presentada a través de reportes tabulares. Estos reportes son percibidos como satisfactorios por la mayoría de los participantes. Sin embargo, el diez y siete % de los encuestados opina que la información presentada en los reportes es de calidad regular. Este contraste en las opiniones nos permite concluir que, en general, el sistema es eficaz en la presentación de la información, aunque existe una minoría que percibe ciertas áreas de mejora en la calidad de los reportes.

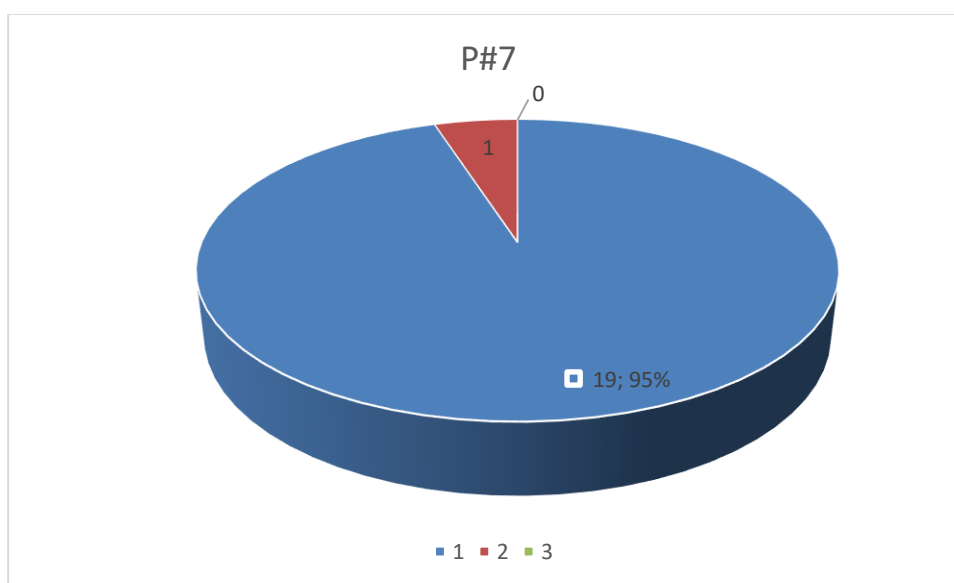
En la pregunta #7 ¿Seria bueno implantar el sistema en la empresa?

Tab.- 10 Tab P#7

P# 7

	F%.	P%.	T..
1: Bien.-	95	19	95
2: Reg.-	5	1	5
3: Pesimo.-	0	0	5
Total	100	20	100

Imag..- 17 grafico de la P#7



En esta consulta, observamos que una abrumadora mayoría, el noventa y cinco % de los encuestados, manifiesta su conformidad con la implementación del nuevo sistema en la empresa. En contraste, solo un cinco % de los participantes expresa una opinión moderadamente favorable hacia esta iniciativa. Esta notable diferencia en las respuestas sugiere una aceptación generalizada del sistema entre los usuarios. Por lo tanto, se puede concluir que la decisión de implementar



el sistema en la empresa cuenta con un respaldo significativo, lo que refuerza la justificación para proceder con su adopción. La amplia aprobación de los encuestados indica que el nuevo sistema probablemente mejorará las operaciones internas y contribuirá positivamente al desempeño general de la empresa.



CAPÍTULO IV

DESARROLLO DEL SISTEMA

4.1. Casos de uso del sistema

En el campo del desarrollo de software, los casos de uso (CU) son herramientas fundamentales que proporcionan descripciones detalladas y narrativas de las interacciones entre los usuarios y un sistema. Estas descripciones especifican los diversos modos en que los usuarios pueden utilizar el sistema para alcanzar objetivos particulares. Los casos de uso ilustran escenarios específicos en los que el sistema será empleado, detallando los pasos que el usuario seguirá para completar una tarea y la respuesta esperada del sistema en cada etapa del proceso.

Crear una representación detallada y estructurada de cómo interactúan los usuarios con un sistema específico, facilitando así la comprensión de sus necesidades y requisitos, ya que permiten:

Capturar los requisitos del sistema: En el proceso de describir las interacciones entre los usuarios y el sistema, se identifican y detallan las funcionalidades y necesidades que el software debe cumplir. Esto implica comprender a fondo cómo los usuarios interactuarán con el sistema, qué



objetivos buscan alcanzar, y qué características específicas son esenciales para satisfacer esas necesidades.

Comunicar los requisitos a diferentes interesados: Los casos de uso sirven como un lenguaje claro y accesible tanto para usuarios como para desarrolladores y otros participantes en el proyecto. Esto facilita enormemente la comunicación y permite una comprensión más completa y precisa del alcance y los objetivos del sistema a desarrollar.

Validar el diseño del sistema: Validar el diseño del sistema: Los casos de uso sirven como base para pruebas que verifican si el sistema cumple con los requisitos y funciona como se espera.

Gestionar el proyecto: Los casos de uso son una herramienta valiosa para calcular el tiempo y esfuerzo requeridos en el desarrollo de un sistema. Además, facilitan la organización y jerarquización de las funcionalidades del proyecto. Al detallar las interacciones entre los usuarios y el sistema, los casos de uso permiten identificar con precisión las tareas a realizar, prever posibles desafíos y planificar los recursos necesarios.

Un caso de uso se estructura a partir de varios elementos esenciales:

Nombre: Un título que describe e identifica el caso de uso.

Actores: Los usuarios o sistemas externos donde interactúan con el sistema en cada caso.

Objetivo: La meta que el actor requiere alcanzar al usar el caso de uso.

Precondiciones: Las condiciones que se deben cumplir antes de iniciar el caso de uso.

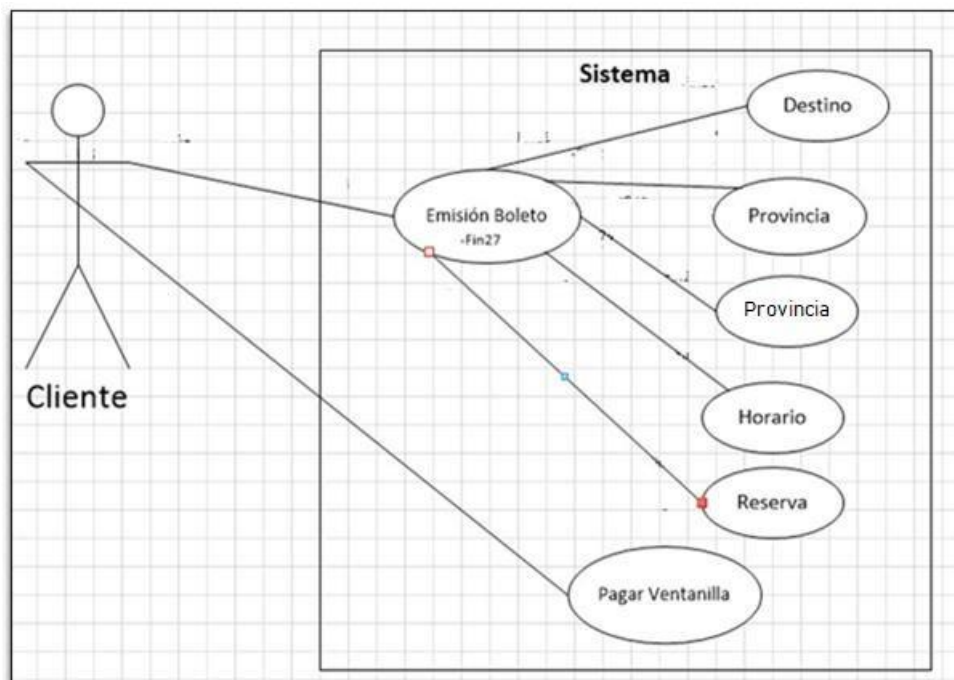
Pasos: consiste en una serie de pasos que explican tanto las acciones que debe realizar el usuario (o actor) como las respuestas que debe generar el sistema en consecuencia.

Postcondiciones: estado final tanto del sistema como del actor después de la ejecución completa del caso de uso.

Excepciones: situaciones inesperadas que requieren un manejo adecuado para garantizar que el sistema continúe funcionando correctamente.

Figura 18

S.CU principal



La definición del sistema comienza con la recopilación detallada de los requerimientos de los usuarios y la identificación de los procesos principales que serán automatizados a través del desarrollo de un sistema de software. Este proceso se lleva a cabo utilizando los Casos de Uso (C.U.) propuestos por Jacobson, según lo descrito por Jacobson, Booch y Rumbaugh en el año 2000. Estos diagramas son extremadamente efectivos para esta tarea, ya que proporcionan una especificación formal y clara. Esta especificación resulta de gran utilidad para los programadores, ya que les ofrece una guía precisa y estructurada sobre cómo desarrollar las funcionalidades del sistema, asegurando que se satisfagan las necesidades y expectativas de los usuarios finales.

Figura 19

Kiosko

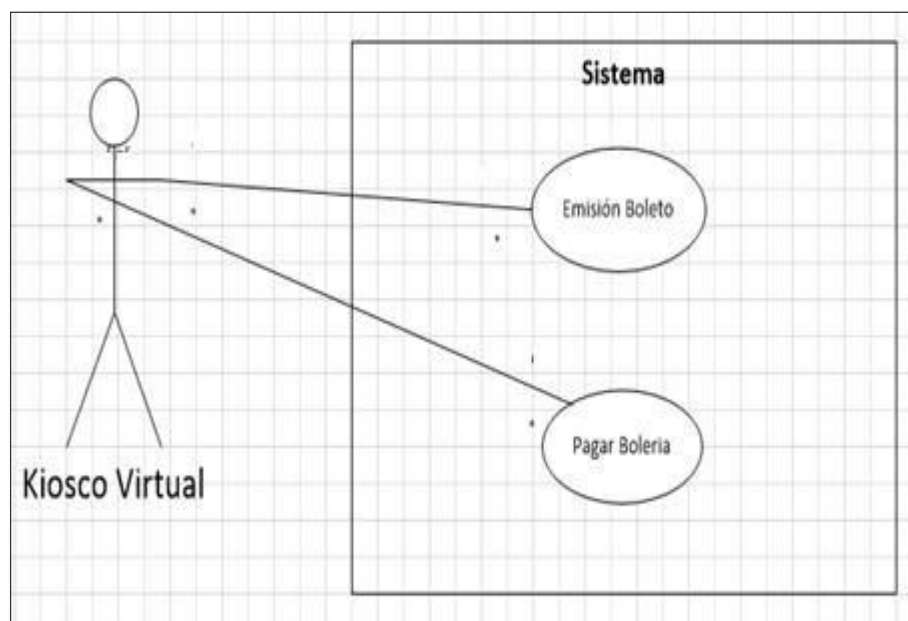
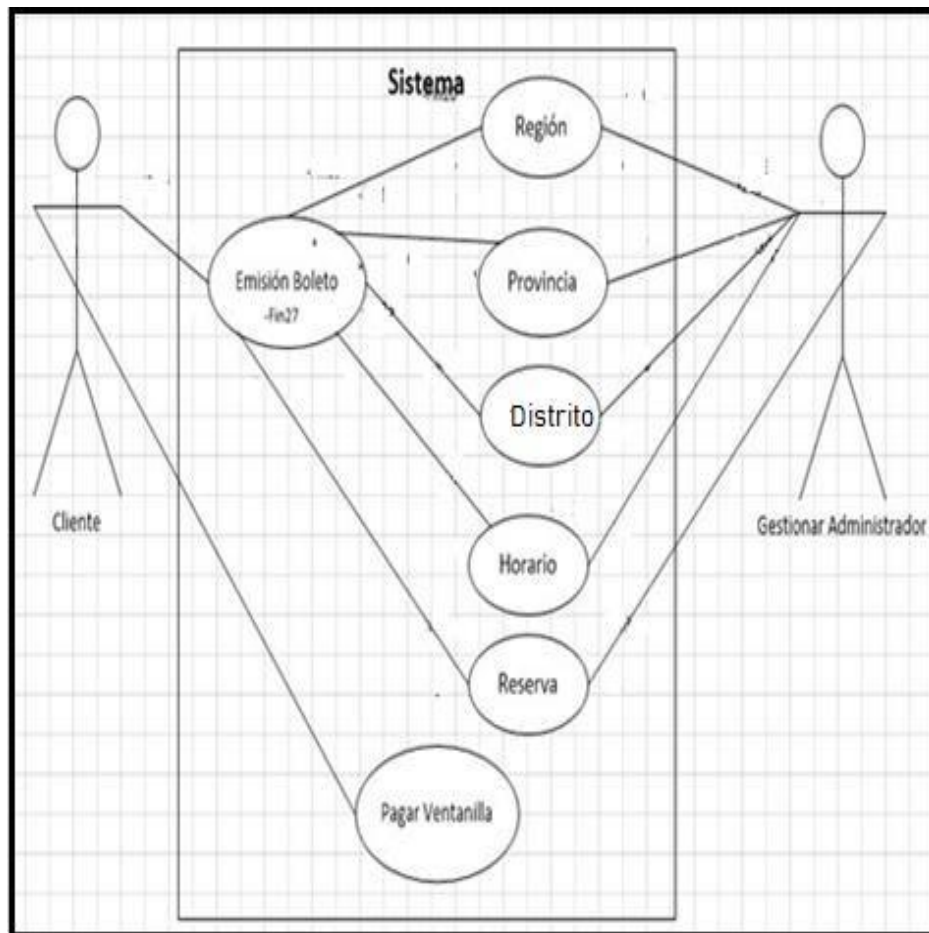


Figura 20

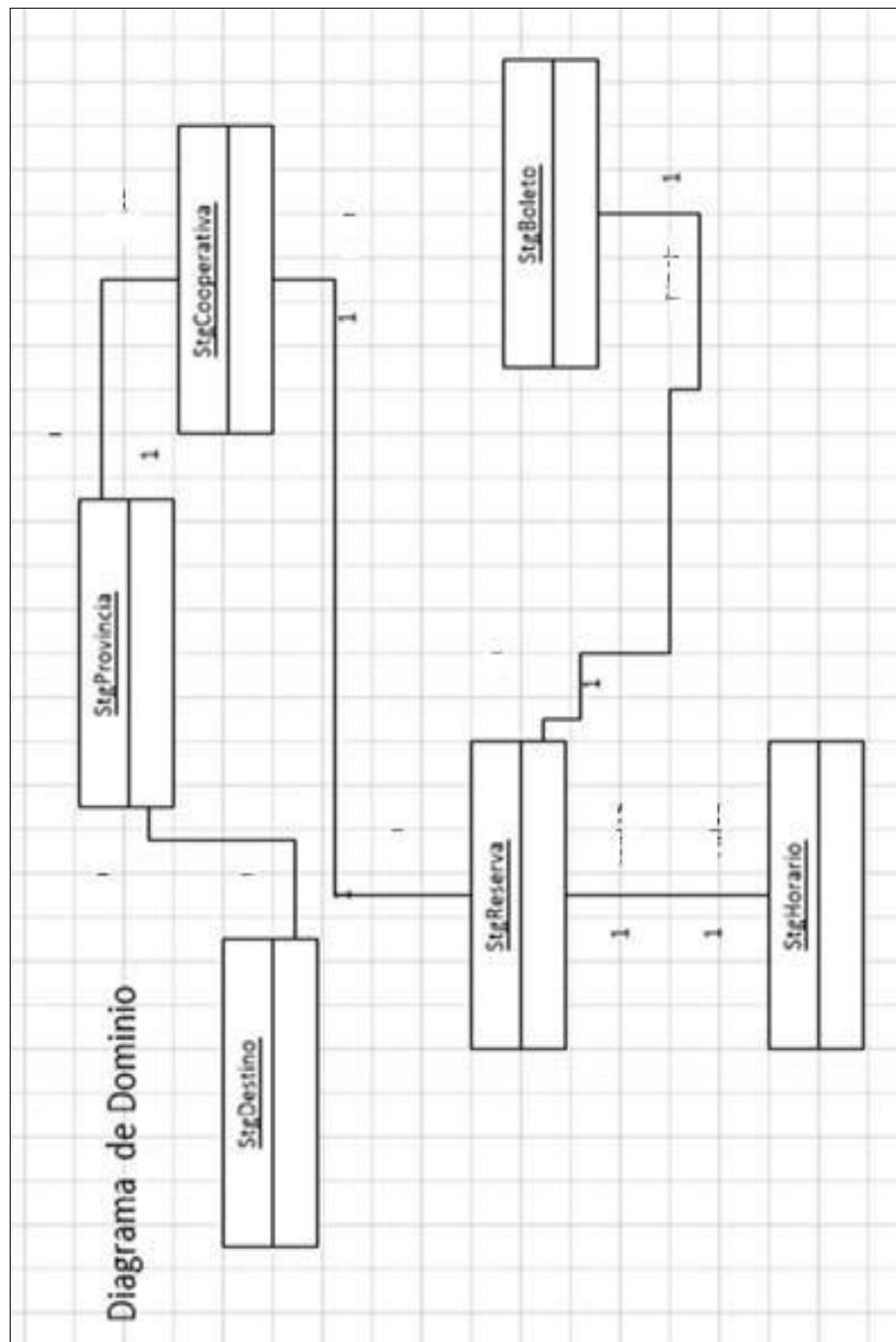
Sistema



Este modelo nos ilustra el mecanismo de comunicación entre los distintos objetos que se integrarán en el software. A través de esta representación, podemos entender de manera detallada cómo interactuarán los componentes individuales dentro del sistema, facilitando así la coordinación y el intercambio de información entre ellos.

Figura 21

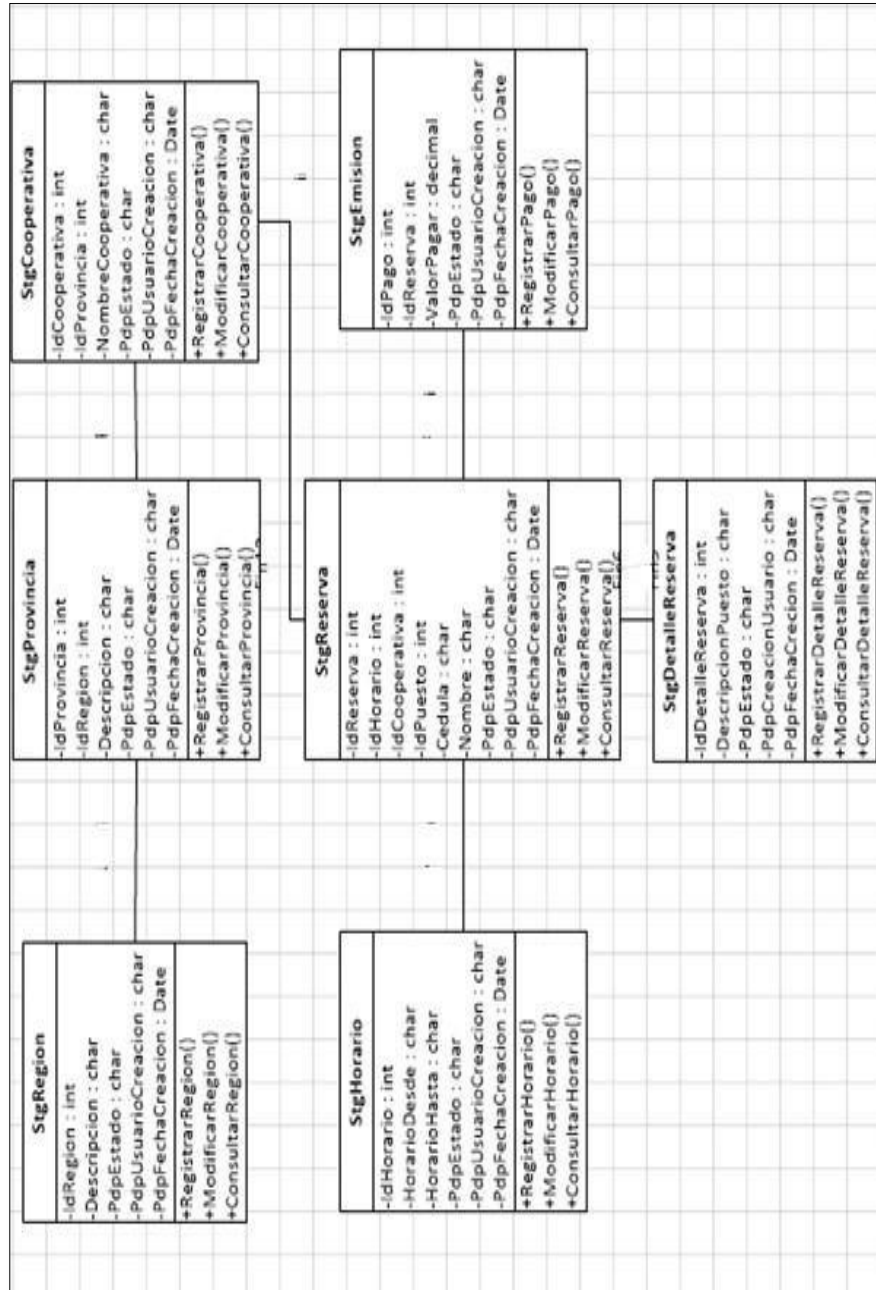
MER



4.2. Diagrama de Clases

Figura 22

Clases del programa

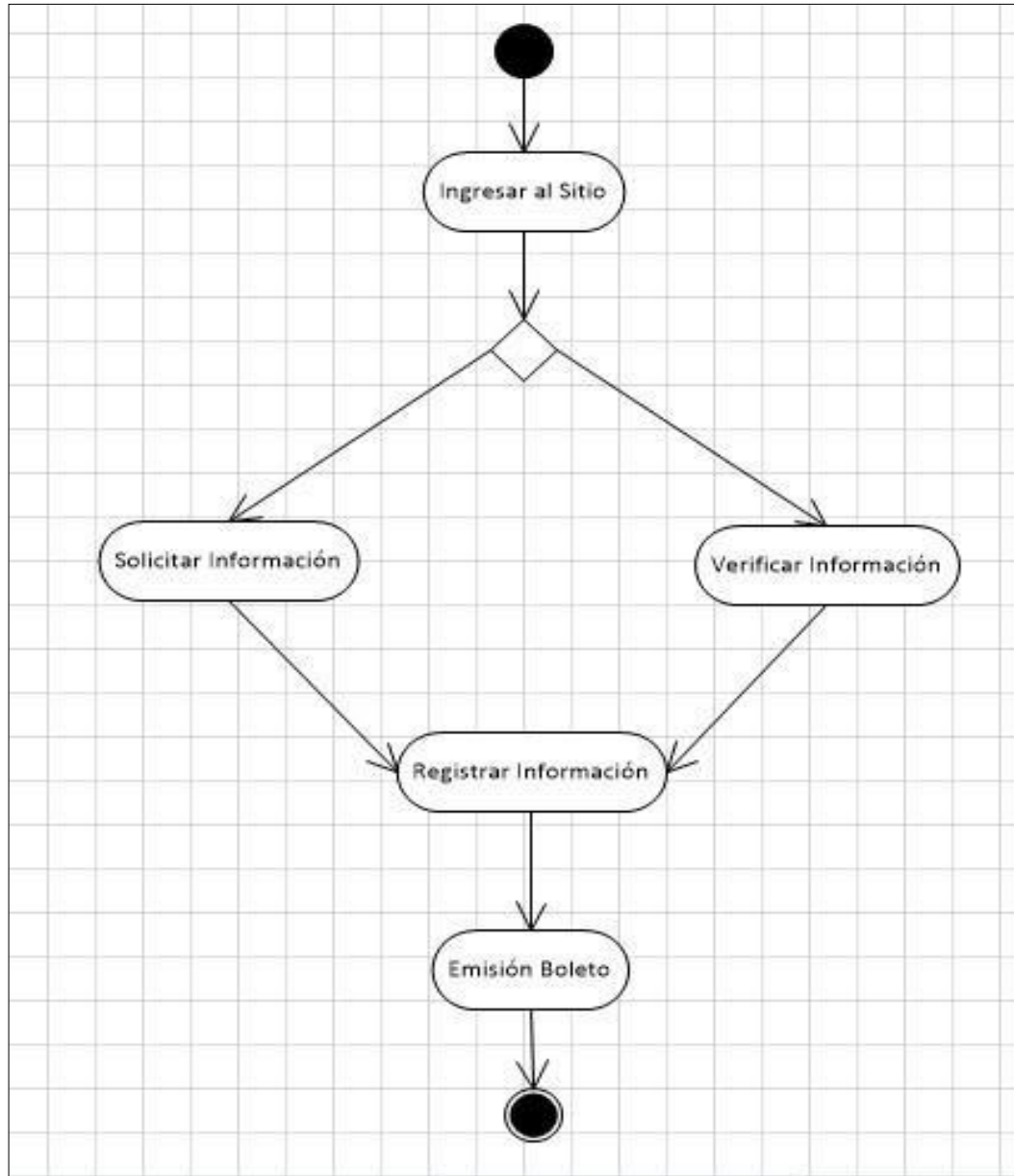


4.3. Diagrama de Actividades

Figura 23

Ventas boletos

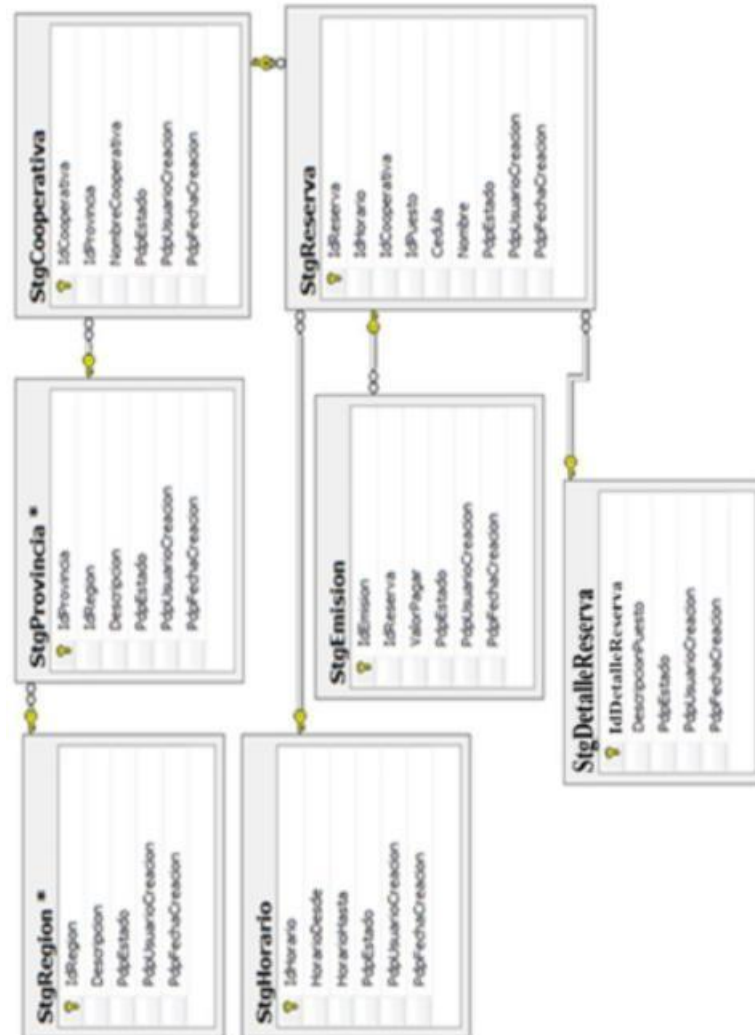
RESERVA DE BOLETO



4.4. Modelo Entidad Relación

Figura 24

Base de datos



145

4.5. Diagrama de interfaces

Figura 25

Interfaces

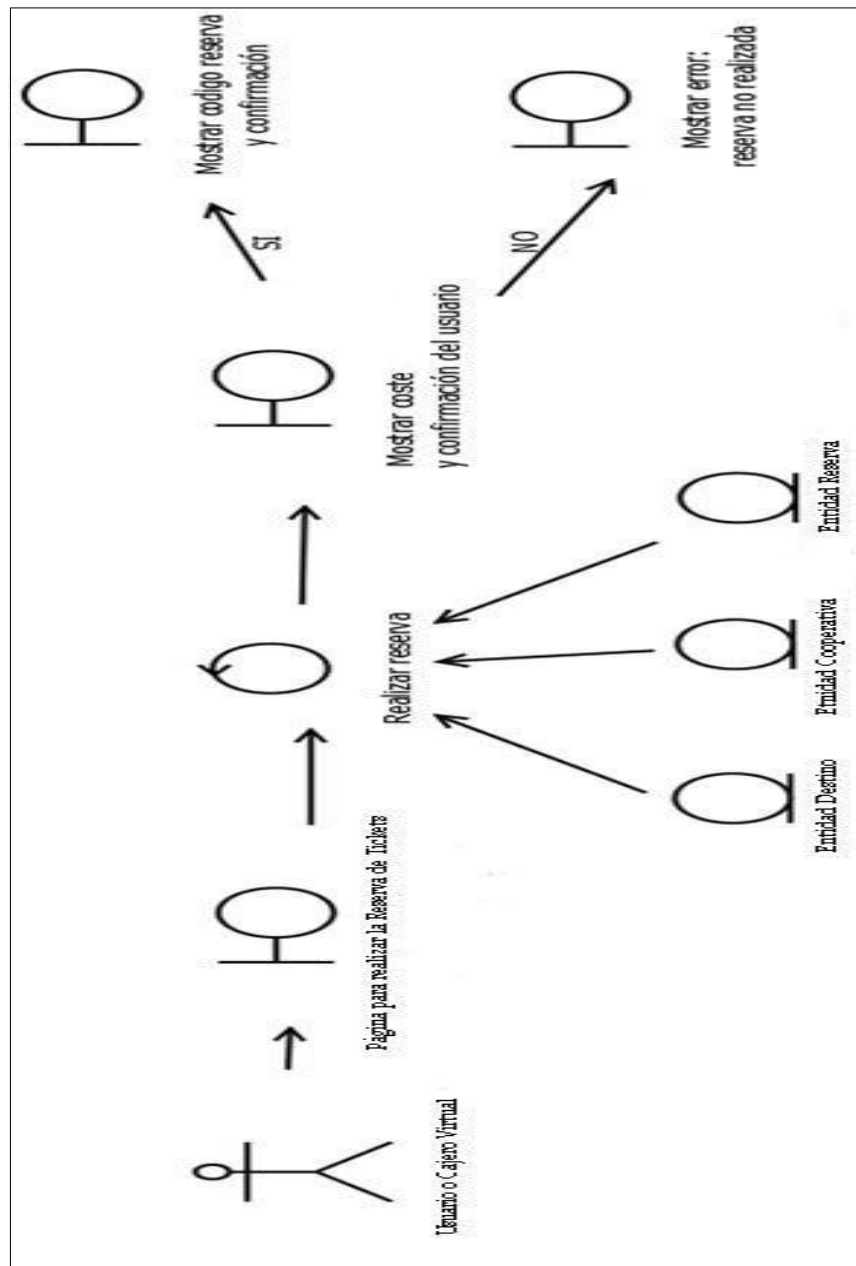
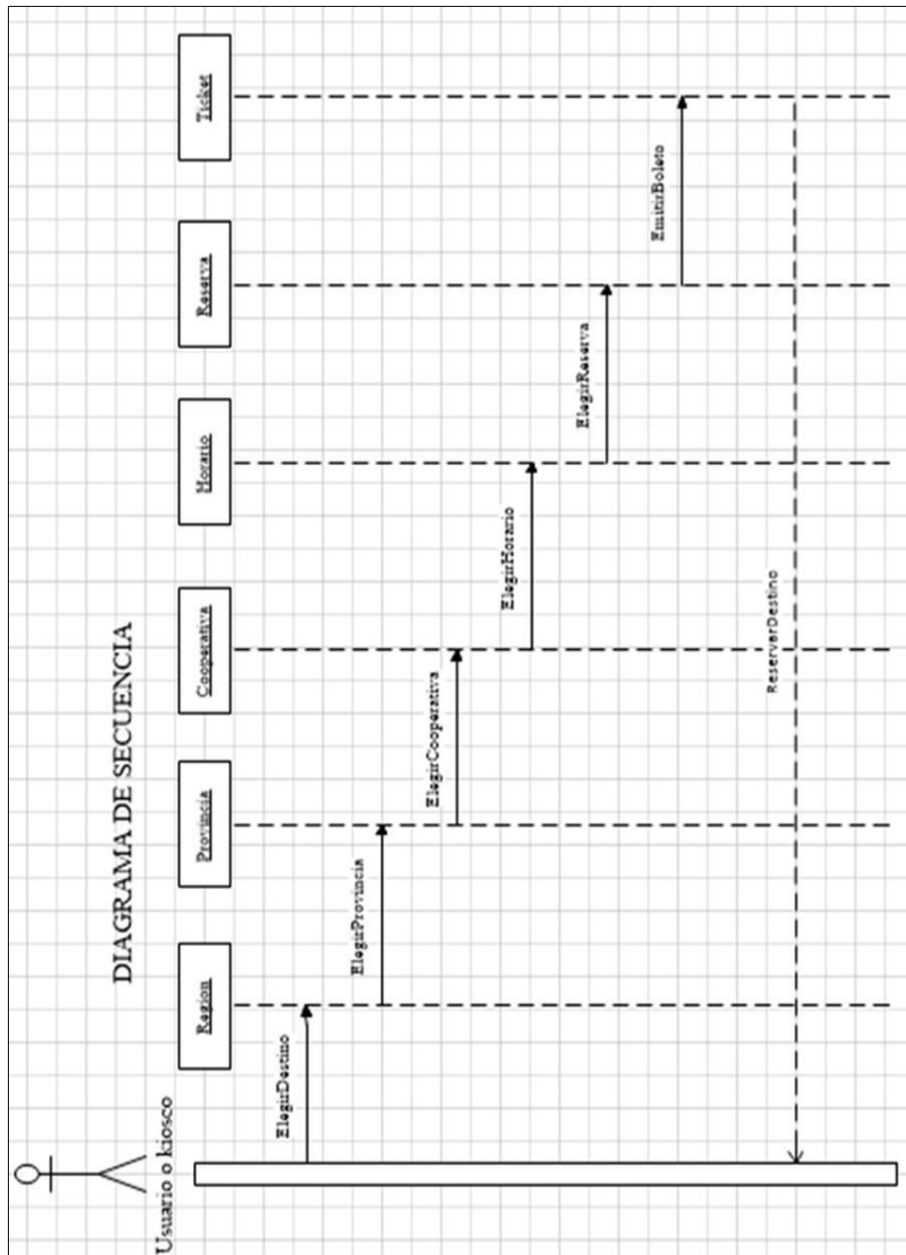


Diagrama de Secuencia

Figura 26

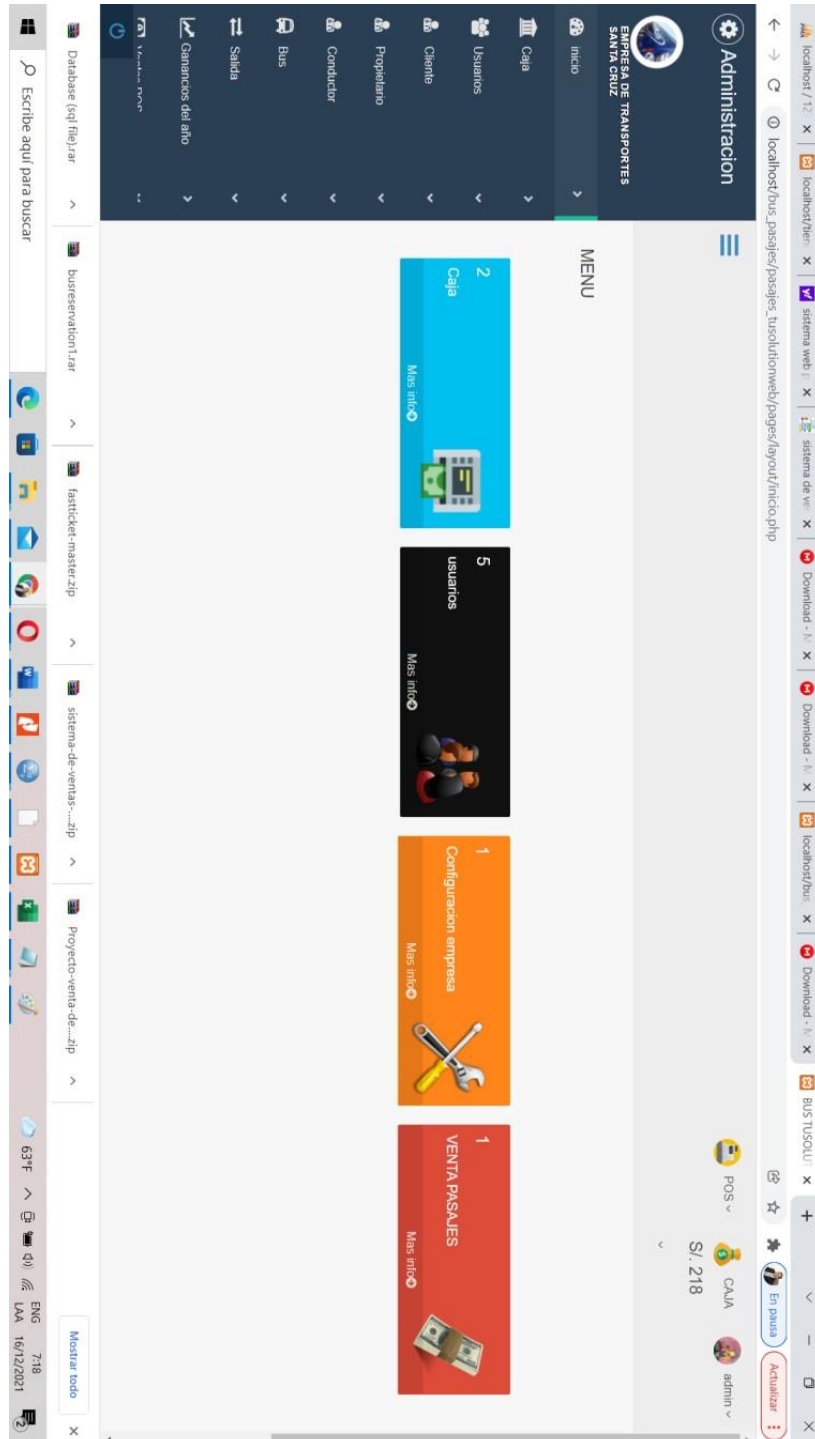
Secuencia



4.6. Diseño de las pantallas del sistema

Imag.27

Pant. Principal



Imag.29

Gestión usuarios

Administración
EMPRESA DE TRANSPORTES
SAVITA CRUZ

LISTA USUARIOS COORDINADOR

Show 10 entres

#	Foto	Nombre y apellidos	Teléfono	Usuario	Tipo Usuario	Correo	Acción
1		Esmeralda Yanapa		admin	administrador	esmeralda@gmail.com	Editar
2		vincius j vincius	423424	vincius	empleado	vincius@gmail.com	Editar
3		sergio burnburn	2432432	sergio	administrador	sergio@gmail.com	Editar

Showing 1 to 3 of 3 entres

Buscar:

Mostrar todo

Database (sql) flejar

busreservationTrar

fanticket-master.zip

sistema-de-ventas-.zip

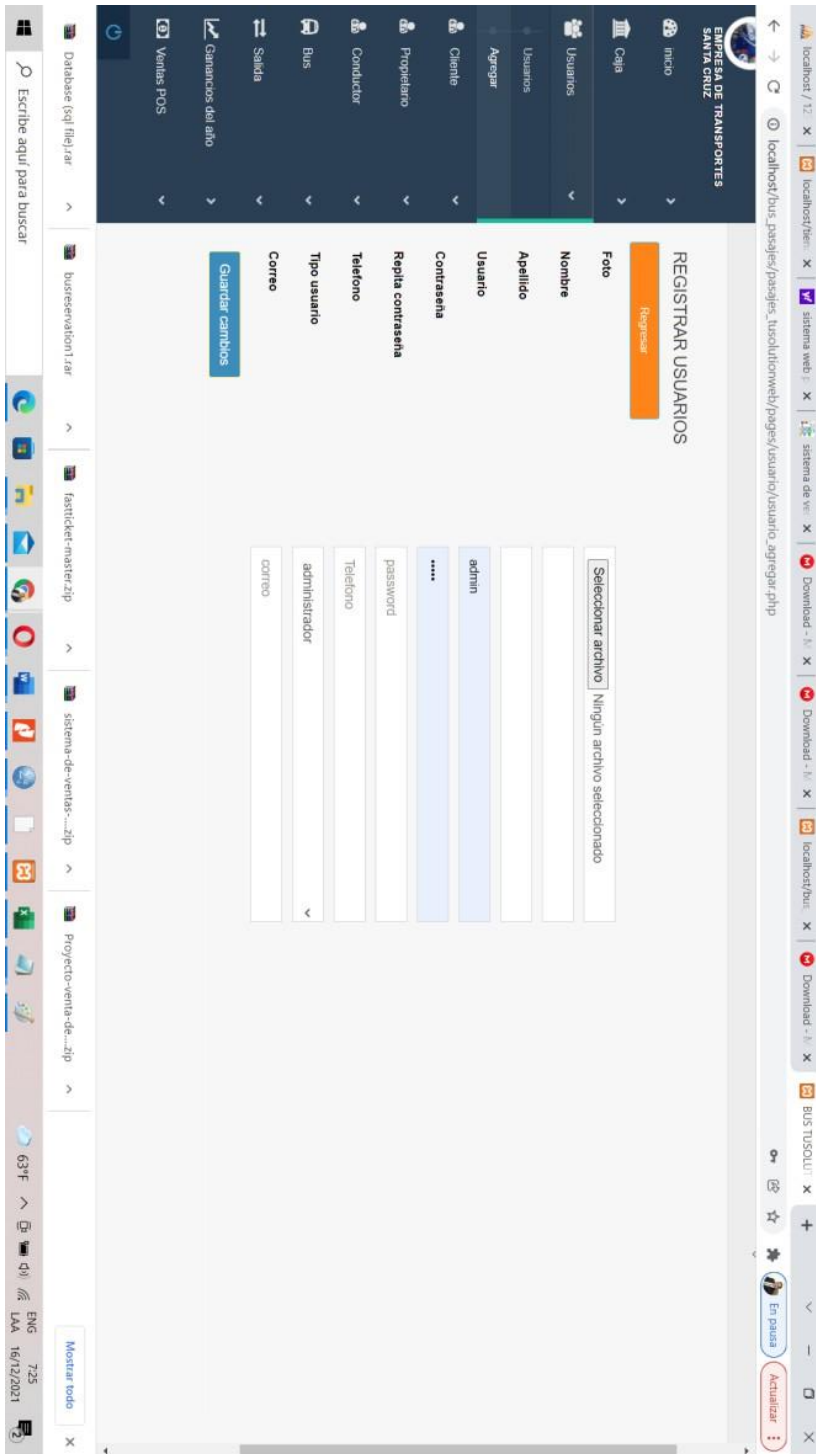
Proyecto-venta-de-.zip

63TF

ENG 7:25
LAA 16/12/2021

Imag. 30

Mantenimientos usuarios





Imag.31

Man. Conductores

The screenshot displays a web application interface for 'EMPRESA DE TRANSPORTES SANTA CRUZ'. The main content area shows a table titled 'LISTA CONDUCTORES' with the following data:

#	Nombre	Dni	Ruc	Direccion	Telefono	Accion
1	Richard yelik madison dation	12313123	43535353465	av san marino	23424234	Editar
2	otlon Bizini	23423423	2342424	birhinian	otlon@gmail.com	Editar

Additional interface elements include a sidebar menu with options like 'Inicio', 'Caja', 'Usuarios', 'Cliente', 'Propietario', 'Conductor', 'Agregar', 'Buses', and 'Salida'. A search bar is located at the top right, and a browser window at the bottom shows the URL 'localhost/bus_pasajeros/pasajeros_usuario/web/pasajeros/conductor/conductor.php'.



Imag.- 32

Reportes conductores

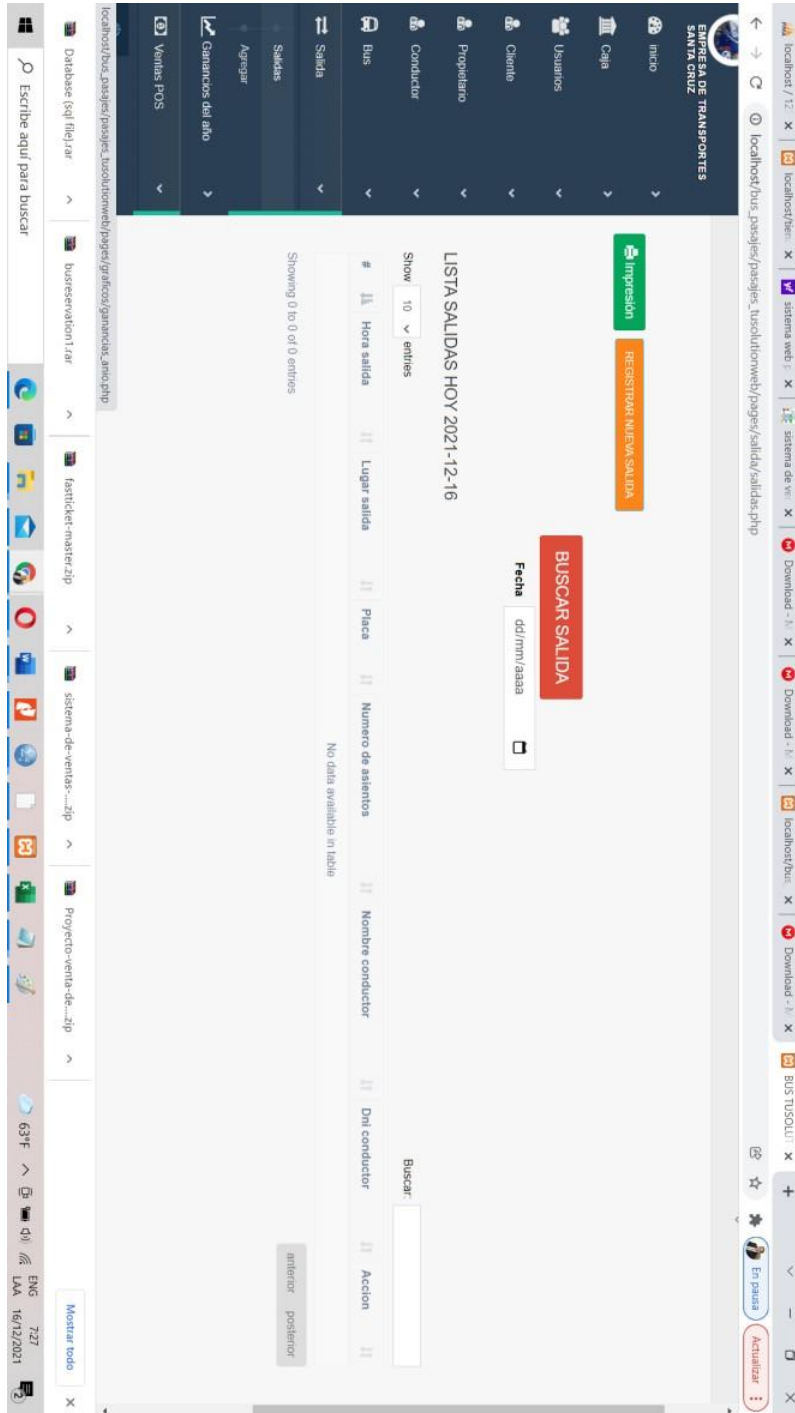
The screenshot displays a web application interface for 'EMPRESA DE TRANSPORTES SANTA CRUZ'. The main content area shows a table titled 'LISTA CONDUCTORES' with the following data:

#	Numero de asientos	Nombre conductor	Dni conductor	Nombre conductor	Dni conductor	Action
1	15	Richard yeik madison datson	12313123	Juan perez	43543543	Editar
2	15	Richard yeik madison datson	12313123	Juan perez	43543543	Editar
3	15	Richard yeik madison datson	12313123	Juan perez	43543543	Editar
4	20	Richard yeik madison datson	12313123	huans	3453	Editar

The interface also includes a sidebar menu with options like 'Inicio', 'Caja', 'Usuarios', 'Cliente', 'Propietario', 'Conductor', 'Bus', 'Agregar', and 'Salida'. A search bar is located at the top right, and the bottom status bar shows '63°F', 'ENG', and '16/12/2021'.

Imag.33

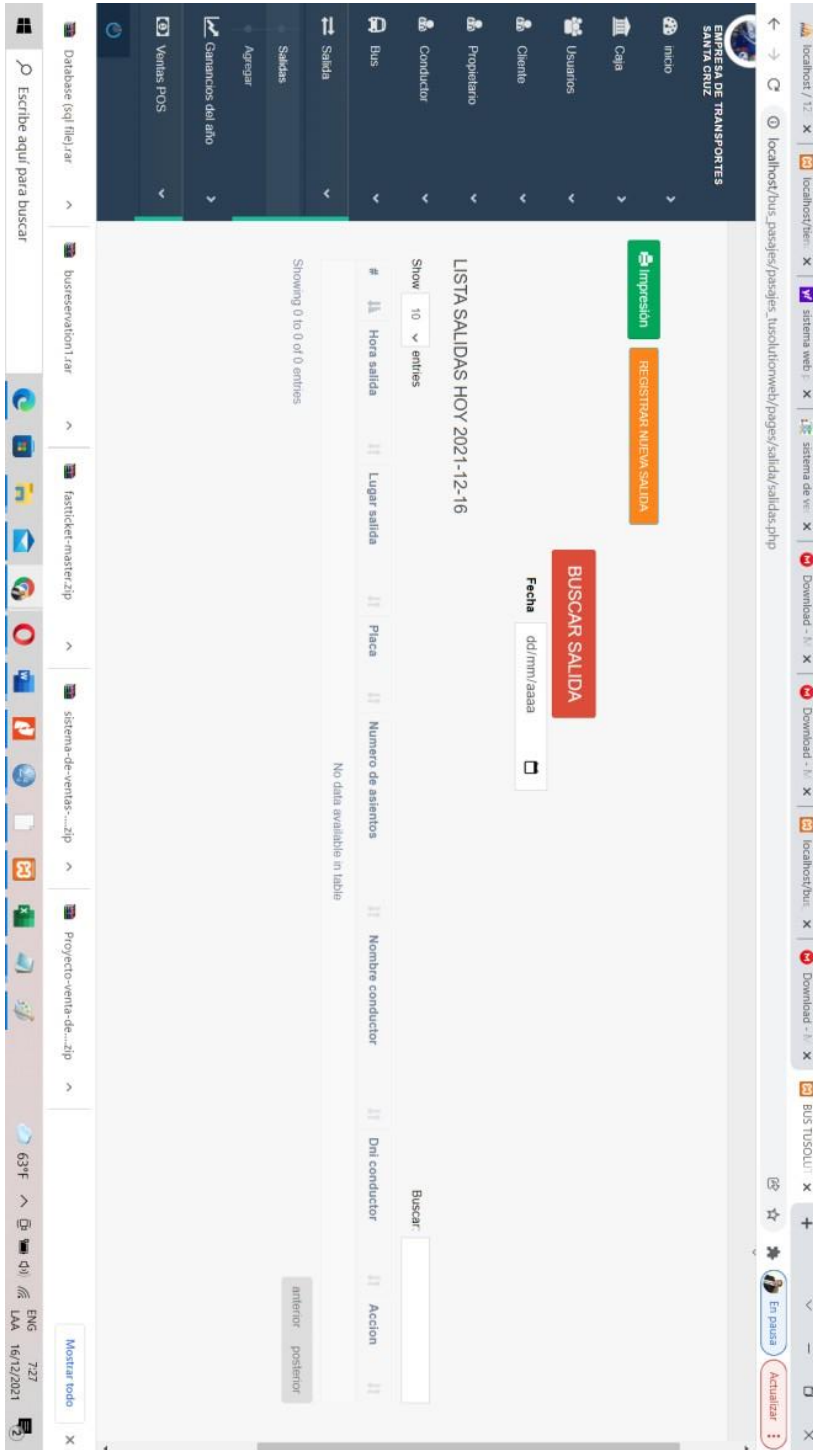
Salidas





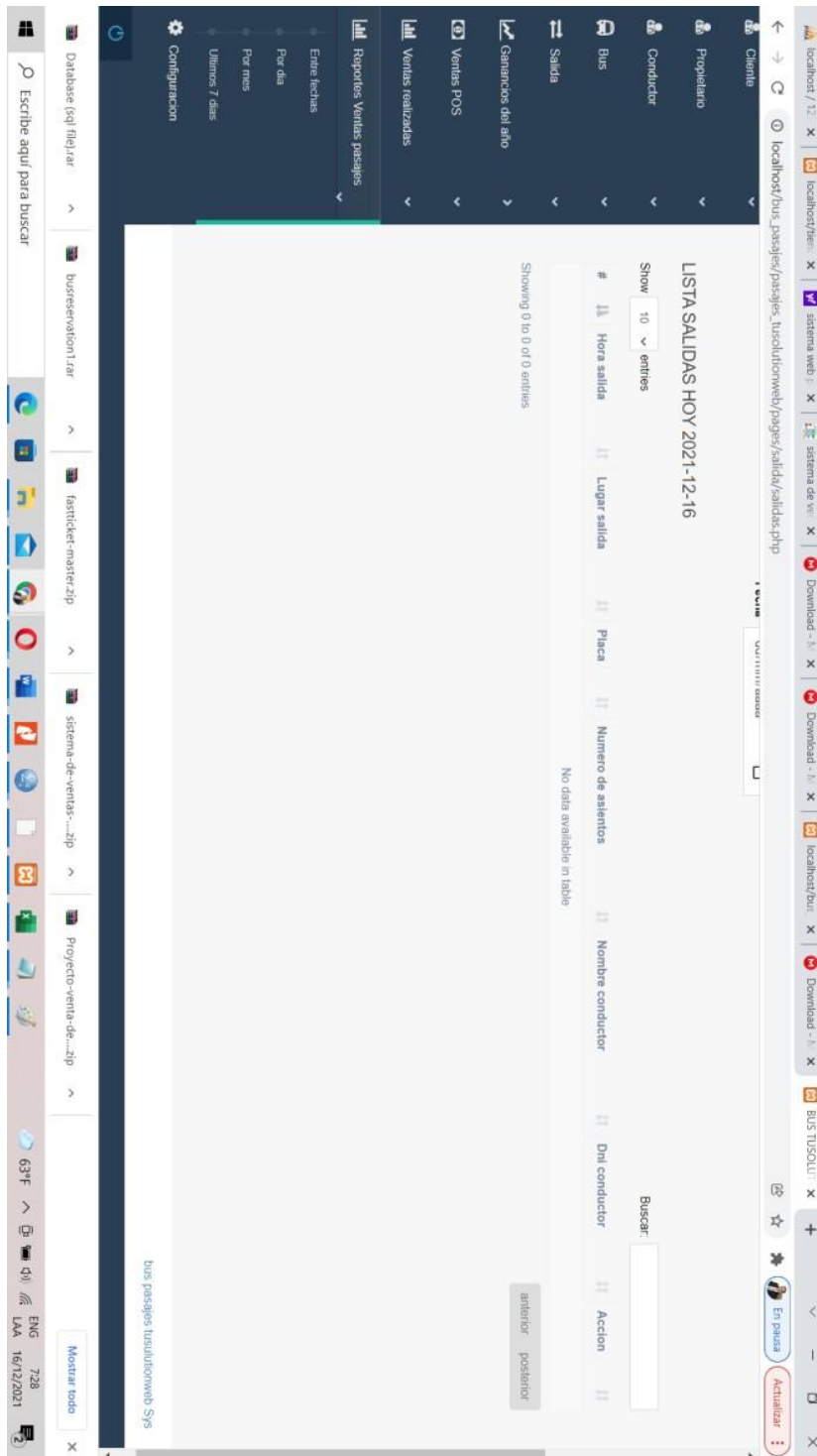
Imag.- 34

Salidas



Imag.35

Salidas





CONCLUSIONES

1. Se creó un sistema web para la venta de pasajes destinado a la empresa Transportes Santacruz. Este sistema, basado en software libre, tiene como objetivo principal facilitar y optimizar la gestión de la venta de boletos. Una de las características más destacadas de este sistema es su capacidad para ser ejecutado en cualquier equipo de cómputo que tenga acceso a internet. Gracias a esta flexibilidad, puede ser utilizado en todas las agencias de la empresa, sin importar su ubicación. El sistema centraliza la información en un servidor único, lo que permite a la empresa obtener reportes en tiempo real sobre el estado de las ventas de pasajes, así como sobre la asignación y los viajes de sus unidades. Esta centralización no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también proporciona a la administración de Transportes Santacruz una visión integral y actualizada de sus operaciones, facilitando la toma de decisiones estratégicas y la planificación logística.
2. Se ha desarrollado e implementado un nuevo sistema para optimizar el proceso de ventas en la empresa. Este sistema no solo mejora significativamente la experiencia del usuario y la satisfacción del cliente, sino que también se ha construido utilizando software de código abierto. La adopción de este tipo de software no solo proporciona una solución eficaz y adaptable a las necesidades específicas del negocio, sino que también permite una considerable



reducción de costos en comparación con las opciones de software propietario. Gracias a estas mejoras, la empresa ha podido fortalecer su relación con los clientes y aumentar su competitividad en el mercado.

3. La empresa ha creado un registro detallado de clientes, que se ha integrado de manera efectiva en una base de datos. Este sistema permite a la empresa conocer mejor a sus clientes y, en consecuencia, planificar y ejecutar campañas de fidelización. Con esta nueva herramienta, es posible diseñar estrategias de marketing personalizadas y segmentadas, lo que no solo incrementa la lealtad de los clientes actuales, sino que también mejora la relación con ellos, asegurando su satisfacción y aumentando las posibilidades de retención a largo plazo.
4. Se implementó una plataforma web diseñada para optimizar el proceso de ventas dentro de la empresa. Esta herramienta facilita y acelera significativamente las operaciones, lo que resulta en una mayor satisfacción tanto para los clientes como para los empleados que utilizan el sistema. Gracias a esta mejora tecnológica, los clientes experimentan un servicio más ágil y eficiente, mientras que los usuarios internos del sistema disfrutan de una interfaz intuitiva y funcional, que les permite gestionar las ventas de manera más efectiva.



RECOMENDACIONES

1. Se aconseja continuar desarrollando el sistema mediante la incorporación de nuevas funciones que respondan a las necesidades y expectativas de los usuarios finales. Esto implica analizar de manera continua el feedback proporcionado por los usuarios y realizar ajustes que mejoren la experiencia de uso. Además, es importante mantenerse al tanto de las tendencias tecnológicas y las mejores prácticas en el ámbito del desarrollo de software, para asegurar que el sistema no solo cumpla con los requerimientos actuales, sino que también sea capaz de adaptarse a futuras demandas y cambios en el mercado.
2. Es aconsejable seguir optimizando los procesos dentro de la institución, ya que esto resulta altamente beneficioso para la organización. Al mejorar cada uno de sus sistemas, no solo se incrementa la eficiencia operativa, sino que también se fortalece la capacidad de la institución para alcanzar sus objetivos estratégicos.
3. Se sugiere desarrollar una estrategia de fidelización dirigida a los clientes, aprovechando una base de datos especializada recientemente obtenida. Esta iniciativa tiene como objetivo fortalecer los vínculos con los clientes existentes, ofreciendo beneficios exclusivos y personalizados que aumenten su lealtad a la marca.
4. Se sugiere proseguir con el avance en la optimización de los procesos empresariales, buscando mejorar de manera constante la eficiencia y



la efectividad operativa de la organización. Esto incluye la implementación de estrategias innovadoras y la adopción de tecnologías que permitan fortalecer la competitividad y satisfacer las demandas del mercado actual de manera más efectiva.



BIBLIOGRAFÍA

- Avila Coaguila , C. (2021). *mplementación de un sistema de evaluación para medir la satisfacción de los clientes por medio de un servidor web*. Universidad Privada del Norte.
- 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*. Trujillo: UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO.
- Castillo Infantes, M. A. (2018). *El presente informe de investigación, tuvo como objetivo desarrollar un sistema*. Huacho: Universidad San Pedro.
- Chero Neyrax, N. (2023). *Implementación de un sistema informático para mejorar el proceso de venta de pasajes de la empresa de transporte Bagua Grande S.R.L*. Umiversidad Politecnica Amazonica.
- Fowler, M. (2000). *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*. Addison-Wesley.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación 6ta Edición*. Mc. graw Hill Education.
- Pérez Porto, J. M. (21 de 12 de 20). *Web - Qué es, definición y concepto*. <https://definicion.de/web/>
- Soriano de la Cruz, P. W., & Passara Córdova , Á. V. (2021). *Sistema Web para el proceso de ventas de pasajes en la empresa*. Trujillo: Universidad Cesar Vallejo.
- Velásquez Salguero, C. A. (2022). *Sistema de ventas y control de inventario*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.



Pressman, R. S., & Maxim, B. (2014). Software engineering: A practitioner's approach (8th ed.). McGraw-Hill Education.

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

Larman, C. (2004). Applying UML and patterns: 3rd edition. Pearson Education.

Jacobson, I., Christerson, M., Jonsson, P., & Overgaard, G. (1992). Object-oriented software engineering: A use case driven approach. Addison-Wesley.



ANEXOS



Tabla 11 Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable
<p>2.2.3. Problema general</p> <p>¿Cómo podemos optimizar el sistema de ventas en la empresa Transportes Santacruz mediante la implementación de una aplicación web?</p> <p>2.2.4. Problemas específicos</p> <p>¿Cuál será el impacto de implementar un sistema web en la lealtad de los clientes hacia la empresa?</p> <p>¿Cuán efectivos seremos en la creación de un registro de clientes que nos permita colaborar con ellos de manera sistemática?</p> <p>1. ¿Mejoraremos los procesos de ventas en la empresa mediante un sistema web?</p>	<p>1.1.1. Objetivo general</p> <p>Desarrollar una plataforma web destinada a la comercialización de boletos para la compañía Transportes Santacruz.</p> <p>1.1.2. Objetivos específicos</p> <p>Desarrollar e implementar una plataforma web para la venta de boletos, con el propósito de optimizar y modernizar el proceso de adquisición de pasajes, facilitando la experiencia del usuario y mejorando la eficiencia del sistema actual.</p> <p>Desarrollar una base de datos integral de clientes para la empresa utilizando un sistema de gestión de bases de</p>	<p>Podemos optimizar el procedimiento de venta de boletos en la compañía Transportes Santacruz mediante la implementación de un sistema basado en la web.</p> <p>Hipótesis específicas o específicas</p> <p>Mejorar la eficiencia en la administración de las ventas de la empresa mediante la creación y implementación de un sistema web innovador. Utilizar un sistema actualizado de gestión de bases de datos para optimizar el funcionamiento de un sistema web permitirá establecer un sistema de registro de clientes que se adapte perfectamente a las necesidades de la empresa.</p>	<p>Sistema web</p> <p>Proceso de ventas</p>



	<p>datos (SGBD). Mejorar el proceso de ventas mediante el desarrollo de un sistema web innovador que permita aumentar la eficiencia y la efectividad en la gestión comercial.</p>	<p>La introducción del sistema de ventas en la empresa proporcionará una mejora significativa en los procedimientos para la venta de boletos, optimizando así la eficiencia operativa y potenciando la capacidad de gestionar transacciones comerciales de manera más efectiva</p>	
--	---	--	--



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 15/04/2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: ESMERALDA YANAPA QUISPE

Dirección: Jr. Gonzales Prada Nro 1492 – Urb. San Jose I Etapa - Juliaca

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 44839686

Teléfono: 950309232 email: esmeralda121187@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: M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

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 DAR SOPORTE EN LA VENTA DE PASAJES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES SANTACRUZ JULIACA 2021

Palabras claves, (3 a 5 términos): Sistema WEB, proceso de ventas

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1, 2}?

2

¹ 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.

² 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

15 - ABRIL - 2024

Fecha