



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



**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN
DE ENCOMIENDAS EN LA EMPRESA JOYAS
DEL SUR JULIACA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. WILLIAM GOMEZ MAMANI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

JULIACA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN
DE ENCOMIENDAS EN LA EMPRESA JOYAS
DEL SUR JULIACA 2024**


TESIS PRESENTADA POR:

Bach. WILLIAM GOMEZ MAMANI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

: 

Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

PRIMER MIEMBRO

: 

M. Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

SEGUNDO MIEMBRO

: 

Dr. PAUL MAMANI TISNADO

ASESOR DE TESIS

: 

Dr. JUAN BENITES NORIEGA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24



"Año del Bicentenario, de la Consolidación de Nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN N° 200-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 19 de diciembre de 2024.

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-18440 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 11 de diciembre de 2024 y el expediente: 2024-CU-18439 (título) de fecha 11 de diciembre de 2024, del (la) bachiller **WILLIAM GOMEZ MAMANI** quien solicita *nominación de jurados, fecha y hora de sustentación*, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE ENCOMIENDAS EN LA EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024**, conducente a la obtención del Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, que fue revisada por el Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

CONSIDERANDO:

Que, el Director de la Unidad de Investigación autoriza la ejecución de la propuesta de investigación según Resolución Nro. 110-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 169-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar el informe final de la investigación).

Que, de conformidad con el artículo 8°, numeral b) del Reglamento General de Grados y Títulos de la UANCV vigente, es procedente acceder a la petición del interesado.

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

Y, estando a la opinión favorable del Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, y las atribuciones que confiere el artículo 28° del Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, que confiere facultades al Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- DECLARAR APTO para la sustentación del informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) titulada **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE ENCOMIENDAS EN LA EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024**, del bachiller **WILLIAM GOMEZ MAMANI**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - NOMINAR JURADOS para la sustentación y defensa de la tesis a los siguientes docentes:

Presidente : Dr. RICHARD CONDORI CRUZ.
Primer miembro : M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA.
Segundo miembro : Dr. PAUL MAMANI TISNADO.
Asesor: : Dr. JUAN BENITES NORIEGA.

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

Modalidad, Lugar : Presencial, Pabellon de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.
Fecha, Hora : 23 de diciembre de 2024, 09:00 Horas.

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

Regístrese, comuníquese y archívese.

C/E
Aren 2024
JCHM/v1.5
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado



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

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



P] "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN N° 169-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 09 de Julio de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-8217 de fecha 05 de Julio de 2024, del Bach. **WILLIAM GOMEZ MAMANI**, quien solicita Revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) y el Anexo (04 o 05) "Ficha de Opinión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis)" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, el (la) Bach. **WILLIAM GOMEZ MAMANI**, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE ENCOMIENDAS EN LA EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024**, conducente para optar el Título profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

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

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

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

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

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (Borrador de Tesis) para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, del tema titulado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE ENCOMIENDAS EN LA EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **WILLIAM GOMEZ MAMANI**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

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

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

Regístrese, comuníquese y archívese.



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

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

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



RESOLUCIÓN N° 110-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 24 de mayo de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-6324 de fecha 28 de mayo de 2024, del (la) Bach. **WILLIAM GOMEZ MAMANI**; con el cual solicita Revisión de la Propuesta de Investigación y el Anexo (02 o 03) "Ficha de Opinión de la Propuesta de Investigación" que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, el (la) Bach. WILLIAM GOMEZ MAMANI, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE ENCOMIENDAS EN LA EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024**; conducente para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

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

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

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

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

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, titulada: **DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE ENCOMIENDAS EN LA EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **WILLIAM GOMEZ MAMANI**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

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

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

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

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

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE ENCOMIENDAS EN LA EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

23%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

15%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	12%
2	www.coursehero.com Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1%
5	Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC Trabajo del estudiante	<1%
6	Submitted to Universidad TecMilenio Trabajo del estudiante	<1%
7	qdoc.tips Fuente de Internet	<1%
8	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%



Metadatos complementarios

Título de la Tesis	
DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE ENCOMIENDAS EN LA EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	WILLIAM GOMEZ MAMANI
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	76379896
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0001-5081-9757
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	JUAN BENITES NORIEGA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06195745
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3842-8435
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442917
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01314987



Datos de investigación	
Línea de investigación	Ciencia de los Ordenadores – P24
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú. Departamento: Puno. Provincia: San Román. Distrito: Juliaca. Empresa: E.T. LA JOYA DEL SUR S.A.C. Coordenadas: Latitud: -15.84000457259803, Longitud: -70.02136442449273 URL Maps: https://maps.app.goo.gl/7s75AjBUdATUTUoaA</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Setiembre 2024 – Enero 2025
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	<p>Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</p> <p>Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02</p>



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



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo WILLIAM GOMEZ MAMANI, identificado con DNI
Nro. 76379896, 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 DE GESTIÓN DE ENCOMIENDAS EN LA
EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024

Asesorado por: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

Es un tema original.

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

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

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

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

Juliaca 8 de ENERO del 2025


Firma del Asesor
(obligatoria)


Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	i
ÍNDICE DE FIGURAS	iv
ÍNDICE 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	2
1.2.1. Problema general.....	2
1.2.2. Problemas específicos.....	2
1.3. Justificación de la investigación	3
1.3.1. Económica	3
1.3.2. Practica	4
1.3.3. Eficiencia y competitividad.....	4
1.4. Delimitación temporal, espacial, social	5
1.5. Objetivos	5
1.5.1. Objetivo general.....	5
1.5.2. Objetivos específicos.....	5
1.6. Hipótesis	5



- 1.6.1. Hipótesis general o de trabajo 5
- 1.6.2. Hipótesis específica o específicas 6
- 1.7. Variables 6

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

- 2.1. Antecedentes del problema 9
 - 2.1.1. Antecedentes nacionales 9
 - 2.1.2. Antecedentes internacionales 12
- 2.2. Diagramas UML 13
- 2.3. Registros de ventas de pasajes 17
- 2.4. Sistemas de información para la empresa 19
- 2.5. Proceso de ventas 22
 - 2.5.1. Factores que influyen en el proceso de ventas 24
 - 2.5.2. Mejoras en el proceso de ventas 24
- 2.6. Sistemas de gestión de base de datos 26

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

- 3.1. Diseño de la investigación 28
- 3.2. Tipo de la investigación 30
- 3.3. Método de contrastación de hipótesis 30
- 3.4. Población 31
- 3.5. Contrastación de la Hipótesis 31



3.5.1. Prueba de normalidad de datos.....	31
3.5.2. Cálculo de confiabilidad del instrumento	31
3.5.3. Contrastación de hipótesis.....	32

CAPITULO IV

RESULTADOS OBTENIDOS

4.1. Tabulación de los resultados.....	33
--	----

CAPÍTULO V

DESARROLLO DEL SISTEMA

5.1. Análisis del sistema	45
5.2. Casos de uso del sistema	47
5.3. Modelo conceptual de la aplicación.....	49
5.4. Diseño de las pantallas del sistema	51
CONCLUSIONES	53
RECOMENDACIONES	55
BIBLIOGRAFÍA	57
ANEXOS.....	60



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Estructura de un modelo UML	15
Figura 2 Ciclo de vida modelo UML	16
Figura 3 Vistas de trabajo con UML	16
Figura 4 Diagramas de UML	17
Figura 5 Tipos de SI en la empresa	21
Figura 6 Estructura de los SI en las empresas	22
Figura 7 Process Ventas	26
Figura 8 Sistemas Gestores de Bases de Datos	27
Figura 9 resultados de pregunta 01	34
Figura 10 resultados de pregunta 02	35
Figura 11 resultados de pregunta 03	36
Figura 12 resultados de pregunta 04	37
Figura 13 resultados de pregunta 05	39
Figura 15 resultados de pregunta 06	40
Figura 17 resultados de pregunta 07	41
Figura 18 resultados de pregunta 08	42
Figura 19 resultados de pregunta 09	43
Figura 18 Caso de uso del sistema.....	48
Figura 19 Caso de uso para ingresar al sistema	48
Figura 20 Caso de uso Venta Pasaje	49



Figura 21 Modelo ER del sistema	50
Figura 22 Pant. Principal de sistema de gestión de paquetes.....	51
Figura 23 Interfaz 2 del sistema	51
Figura 24 Display 3 del sistema	52
Figura 25 Display 4 del sistema	52
Figura 26 Display 5 del sistema	52



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de SISTEMA WEB	7
Tabla 2 Operacionalización Gestión de encomiendas	8
Tabla 3 Prueba de normalidad de Datos	31
Tabla 4 Confiabilidad del instrumento	31
Tabla 5 Prueba t de student	32
Tabla 6 Tabulación de resultados.....	33
Tabla 7 resultados de pregunta 01	34
Tabla 8 resultados de pregunta 02	35
Tabla 9 resultados de pregunta 03	36
Tabla 10 resultados de pregunta 04	38
Tabla 11 resultados de pregunta 05	39
Tabla 12 resultados de pregunta 06	41
Tabla 13 resultados de pregunta 07	42
Tabla 14 resultados de pregunta 08	43
Tabla 15 resultados de pregunta 09	44



RESUMEN

En la tesis se desarrolló un sistema de gestión de ventas para una empresa de transporte terrestre en lo referido a sus encomiendas, enfocado en optimizar la venta de pasajes y el envío de encomiendas. Los resultados muestran que el 100% de los encuestados aprueba la implementación del sistema, ya que percibieron mejoras significativas en estos procesos.

Esta optimización también contribuyó a una atención más eficiente al cliente, lo que ha fomentado la fidelización de usuarios: el 77% de los encuestados calificó positivamente el proceso de venta de pasajes, mientras que el 100% aprobó la mejora en el servicio de encomiendas.

Además, el 96% de los participantes valoró positivamente la gestión de la información, la cual se realiza a través de una base de datos implementada en MySQL, facilitando el registro y control de datos. Al emplear software libre, se redujeron costos al no requerir licencias de software, limitando el gasto al análisis, diseño y programación del sistema, lo que representó una ventaja económica para la empresa.

Palabras clave: Sistema WEB, venta de pasajes, gestión encomiendas.



ABSTRACT

In the thesis, a sales management system was developed for a land transport company, focused on optimizing ticket sales and parcel delivery. The results show that 100% of respondents approved the implementation of the system, as they perceived significant improvements in these processes.

This optimization also contributed to more efficient customer service, which has fostered user loyalty: 77% of respondents rated the ticket sales process positively, while 100% approved the improvement in the parcel service.

In addition, 96% of participants positively valued the information management, which is carried out through a database implemented in MySQL, facilitating the registration and control of data. By using free software, costs were reduced by not requiring software licenses, limiting spending on analysis, design and programming of the system, which represented an economic advantage for the company.

Keywords: WEB system, parcel management



INTRODUCCIÓN

En la tesis desarrollada, se implementó un sistema de venta de pasajes terrestres y de gestión de encomiendas, con el objetivo de optimizar estos procesos en una empresa de transporte. Este sistema permitió mejorar significativamente la organización y eficiencia de las operaciones de venta y manejo de encomiendas, tal como lo demostraron los resultados obtenidos. Según la encuesta aplicada, el 100% de los participantes manifestó estar de acuerdo con la implementación del sistema tras observar las mejoras introducidas en el proceso de atención.

Los cambios en la atención al cliente resultaron en un impacto positivo, especialmente en la fidelización de usuarios, al ofrecer un servicio más ágil y efectivo en la venta de pasajes y en la recepción y entrega de encomiendas. En particular, el 77% de los encuestados calificó como "buena" la mejora en el proceso de venta de pasajes, mientras que el 100% otorgó una evaluación favorable al nuevo sistema de gestión de encomiendas.

Asimismo, en cuanto al manejo de información, el 96% de los encuestados valoró muy positivamente el nuevo proceso de gestión de datos de la empresa, apoyado en una base de datos implementada en el Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD) MySQL, lo que permitió un registro y acceso a la información más ordenado y eficiente.

Una ventaja adicional fue el ahorro en costos de desarrollo al emplear software libre, ya que no fue necesario adquirir licencias costosas para el sistema. Los únicos costos implicados fueron aquellos destinados al análisis, diseño y programación, lo cual representó una solución económica y beneficiosa para la



empresa, maximizando el retorno de la inversión en tecnología y mejorando la experiencia del cliente en sus servicios de transporte y encomiendas.

Además, proporciona una base informativa que puede guiar a las empresas del sector en la evaluación y adopción de sistemas de venta de pasajes, promoviendo así su eficiencia y competitividad. En última instancia, esta innovación tecnológica tiene el potencial de mejorar no solo la operatividad y eficiencia interna de las empresas de transporte, sino también la competitividad del sector de transporte terrestre en su conjunto.



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Análisis de la situación problemática

Las empresas de transporte terrestre enfrentan múltiples desafíos en la administración de sus operaciones para lograr eficiencia y competitividad en el mercado. Entre estos retos, es fundamental optimizar los procesos administrativos, como la venta de pasajes, debido a que la automatización en este ámbito no solo disminuye la incidencia de errores humanos, sino que también incrementa la productividad y permite una gestión más ágil. Además, la recopilación y el análisis de datos sobre las operaciones y los clientes se han vuelto esenciales para tomar decisiones estratégicas y bien fundamentadas. De igual importancia es la mejora continua en la calidad del servicio al cliente, aspecto crucial en un sector donde la satisfacción del usuario puede marcar la diferencia en la retención de clientes y la reputación empresarial.

Para abordar estos aspectos, un sistema de venta de pasajes de transporte terrestre se presenta como una herramienta eficaz. Este tipo de sistema no solo permite la automatización de la venta de boletos y la facturación, sino que también facilita una gestión más eficiente en la atención al cliente. Como resultado, los



empleados pueden destinar más tiempo y recursos a otras actividades estratégicas, favoreciendo el crecimiento del negocio. Además, la implementación de este sistema permite la recopilación de datos relevantes sobre las transacciones y el comportamiento de los clientes, lo cual es clave para el análisis de tendencias y para la toma de decisiones basadas en información actualizada. Desde la perspectiva del cliente, un sistema de venta automatizado ofrece una experiencia de compra simplificada y cómoda, lo que fortalece la percepción del servicio y la satisfacción del usuario.

La investigación aquí planteada se desarrollará mediante un estudio de caso en una empresa de transporte terrestre. Con el objetivo de evaluar el impacto de la implementación del sistema de venta de pasajes, se recopilarán y analizarán datos previos y posteriores a su adopción. La recolección de información se realizará a través de entrevistas con el personal de la empresa, un exhaustivo análisis documental y la observación directa de los procesos internos. Esta metodología permitirá obtener una visión integral de cómo el sistema contribuye a la eficiencia operativa, a la calidad del servicio y a la capacidad de la empresa para tomar decisiones informadas.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Hasta qué punto el desarrollo de un sistema web podría optimizar las operaciones gestión encomiendas en la empresa, facilitando la eficiencia y mejorando la experiencia del cliente?

1.2.2. Problemas específicos



- ¿Cuál es el nivel de impacto que pueden generar las estrategias implementadas para optimizar el proceso gestión el envío de encomiendas en la empresa?
- ¿De qué manera se puede optimizar la gestión de la información dentro de la empresa?
- ¿Cuál es el grado de efectividad con el que se puede optimizar la reducción de los costos asociados al desarrollo de un sistema informático en el contexto organizacional de la empresa?

1.3. Justificación de la investigación

1.3.1. Económica

El sector del transporte terrestre constituye una parte esencial de la economía, ya que facilita el movimiento y traslado tanto de personas como de bienes, contribuyendo así al desarrollo económico y social de los países. En el Perú, este sector representa aproximadamente el 4% del Producto Interno Bruto (PIB) y da empleo a más de un millón de personas, lo cual resalta su relevancia para la economía nacional (Mamani, 2016). Sin embargo, las empresas de transporte terrestre enfrentan numerosos retos para lograr una gestión eficiente de sus operaciones. Entre estos desafíos destacan, principalmente, la necesidad de automatizar procesos administrativos, como la venta de pasajes, para reducir errores humanos y optimizar la productividad; la recopilación y análisis de datos para fundamentar la toma de decisiones estratégicas en el negocio; y la necesidad de ofrecer un servicio al cliente que cumpla con altos estándares de calidad.



1.3.2. Práctica

En este contexto, los sistemas de venta de pasajes terrestres se presentan como una herramienta clave para ayudar a las empresas de transporte a superar dichos retos. La implementación de un sistema de este tipo no solo permite la automatización de procesos de venta, facturación y atención al cliente, sino que también libera tiempo y recursos para que el personal se concentre en tareas estratégicas y de valor añadido. Además, estos sistemas facilitan la recopilación de datos relevantes sobre los clientes y las transacciones, proporcionando información valiosa que respalda la toma de decisiones informadas y orientadas al crecimiento del negocio. La experiencia de los clientes también mejora considerablemente al ofrecerles un proceso de compra más sencillo, rápido y conveniente.

1.3.3. Eficiencia y competitividad

Por lo tanto, la investigación orientada al desarrollo de un sistema de venta de pasajes terrestres para la gestión de empresas de transporte resulta fundamental, ya que puede contribuir significativamente al entendimiento de los beneficios que estos sistemas ofrecen a las empresas. Además, proporciona una base informativa que puede guiar a las empresas del sector en la evaluación y adopción de sistemas de venta de pasajes, promoviendo así su eficiencia y competitividad. En última instancia, esta innovación tecnológica tiene el potencial de mejorar no solo la operatividad y eficiencia interna de las empresas de transporte, sino también la competitividad del sector de transporte terrestre en su conjunto.



1.4. Delimitación temporal, espacial, social

Temporal

Para el desarrollo de esta investigación, se ha estipulado el periodo de ejecución dentro del año 2024.

Espacial

La presente investigación se lleva a cabo en la ciudad de Juliaca, ubicada en la provincia de San Román, dentro del departamento de Puno.

1.5. Objetivos

1.5.1. *Objetivo general*

Crear un sistema de ventas para boletos de transporte terrestre que permita mejorar la eficiencia en la gestión de las transacciones tanto para la venta de pasajes como para el servicio de encomienda en la empresa de transporte.

1.5.2. *Objetivos específicos*

- Optimizar la calidad del servicio brindado a los clientes en relación con la venta de pasajes y encomiendas dentro de la empresa de transporte.
- Optimizar el proceso de gestión de la información dentro de la empresa, utilizando como herramienta principal el empleo de una base de datos.
- utilizar software libre con el propósito de reducir los costos asociados al desarrollo de software dentro de la empresa.

1.6. Hipótesis

1.6.1. *Hipótesis general o de trabajo*

Al implementar un sistema especializado en la venta de pasajes terrestres, se logrará una mejora significativa en la eficiencia y eficacia de la gestión de ventas tanto de pasajes como de encomiendas dentro de la empresa de transporte.



1.6.2. Hipótesis específica o específicas

- La implementación de un sistema web permitirá optimizar la atención a los clientes en los procesos gestión encomiendas, mejorando así la eficiencia y la experiencia del usuario.
- Al optimizar el proceso de gestión de la información dentro de la empresa a través de la implementación de una base de datos, se logrará una mejora significativa en la eficiencia operativa y en la calidad del servicio
- La utilización de software libre puede contribuir significativamente a la reducción de los costos asociados al desarrollo de software dentro de una organización.

1.7. Variables

Variable 1

Sistema WEB

Un sistema web es una aplicación que se ejecuta en un servidor y a la que se accede a través de un navegador web. Está compuesto por elementos como:

Display de usuario: La parte visible del sistema con la que interactúa el usuario.

Base de datos: Donde se almacena la información del sistema.

Servidor: La computadora que ejecuta el sistema y lo hace accesible a través de internet.

Lógica de negocio: Las reglas y procesos que definen el funcionamiento del sistema.

Operacionalización de la Variable "Sistema Web"



Para operacionalizar esta variable, podemos considerar los siguientes indicadores:

Tabla 1

Operacionalización de SISTEMA WEB

Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
Funcionalidad	Número de funcionalidades implementadas	Cuantitativa (conteo)
	Complejidad de las funcionalidades	Cualitativa (baja, media, alta)
	Velocidad de respuesta del sistema	Cuantitativa (tiempo de respuesta)
Usabilidad	Tiempo promedio de realización de tareas	Cuantitativa (tiempo)
	Tasa de error de los usuarios	Cuantitativa (porcentaje)
	Satisfacción del usuario (a través de encuestas)	Cualitativa (escala Likert)
Seguridad	Número de vulnerabilidades detectadas	Cuantitativa (conteo)
	Medidas de seguridad implementadas (encriptación, firewalls, etc.)	Cualitativa (presencia/ausencia)
Accesibilidad	Compatibilidad con diferentes navegadores	Cualitativa (sí/no)
	Adaptabilidad a dispositivos móviles	Cualitativa (sí/no)
Mantenibilidad	Facilidad de actualización del código	Cualitativa (fácil, moderado, difícil)
	Documentación del sistema	Cualitativa (completa, parcial, inexistente)
	Capacidad de manejar un aumento de usuarios	Cualitativa (alta, media, baja)
Escalabilidad		

Variable 2

Gestión de encomiendas

Dimensiones de la Gestión de Encomiendas

Para una operacionalización completa, podemos considerar las siguientes dimensiones:

Eficiencia: Se refiere a la rapidez y optimización de los procesos.

Indicadores: Tiempo promedio de entrega, porcentaje de entregas a tiempo, costo por envío, utilización de la flota.



Calidad: Relacionada con la integridad y satisfacción del cliente con el servicio.

Indicadores: Tasa de errores en la entrega, índice de satisfacción del cliente, número de reclamaciones, porcentaje de daños en la mercancía.

Costo: Se refiere a los gastos asociados a la gestión de encomiendas.

Indicadores: Costo total de operación, costo por envío, costo de inventario, costo de devoluciones.

Tabla 2

Operacionalización Gestión de encomiendas

Dimensión	Indicador	Definición	Método de Medición	Escala de Medición
Eficiencia	Tiempo promedio de entrega	Tiempo transcurrido desde la recepción del envío hasta su entrega	Registro de tiempos de entrega	Numérica (minutos, horas)
Calidad	Índice de satisfacción del cliente	Porcentaje de clientes que califican el servicio como bueno o excelente	Encuestas de satisfacción	Porcentaje
Costo	Costo por envío	Costo total dividido por el número de envíos	Análisis de costos	Monetaria
Flexibilidad	Tiempo de respuesta a cambios en las rutas	Tiempo que tarda en implementarse un cambio en la ruta	Registro de tiempos de implementación	Numérica (horas)
Tecnología	Porcentaje de procesos automatizados	Proporción de procesos que se realizan de forma automática	Análisis de procesos	Porcentaje



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. *Antecedentes nacionales*

Según Vilcachagua Blas (2017), Flor Móvil SAC es una compañía dedicada al transporte interprovincial, la cual ofrece servicios de venta y reserva de pasajes. Sin embargo, la empresa enfrenta desafíos operativos debido a que sus procesos, tales como el registro de clientes, la venta y reserva de pasajes, así como la generación de reportes de ventas, se realizan de manera manual. Este enfoque genera diversos inconvenientes, como retrasos en la atención, ciclos de trabajo más largos y una disminución en la eficiencia de la gestión de ventas, lo que afecta negativamente el rendimiento global de la empresa. Para abordar estos problemas, se desarrolló una solución tecnológica en forma de un sistema de gestión diseñado específicamente para automatizar los procesos de venta y reserva de pasajes. El sistema fue construido bajo la metodología del Proceso Racional Unificado (RUP), un enfoque estructurado que favorece el desarrollo de aplicaciones robustas y adaptables. El sistema desarrollado es accesible a través de una aplicación web,



lo que permite una mayor flexibilidad y accesibilidad, tanto para los empleados de la empresa como para los clientes.

El propósito principal de la implementación de este sistema es automatizar y sistematizar los procesos anteriormente mencionados, lo que no solo optimiza el tiempo y los recursos, sino que también mejora la precisión y rapidez de las transacciones. Gracias a esta solución, los clientes podrán consultar y realizar transacciones de compra o reserva de pasajes desde cualquier lugar con acceso a internet, lo que proporciona una experiencia de usuario más conveniente y moderna. Además, el sistema incorpora herramientas para realizar análisis de datos, lo que permitirá a la empresa monitorear su crecimiento y evaluar la viabilidad de sus operaciones a través de indicadores clave. Los datos transmitidos a través del sistema estarán protegidos por medidas de seguridad avanzadas, asegurando la confidencialidad y protección de la información tanto de los clientes como de la empresa.

El diseño de este sistema web no solo facilita la automatización de los procesos internos, sino que también tiene el potencial de mejorar la imagen de los servicios de Flor Móvil SAC. Al ofrecer una plataforma más eficiente y accesible, la empresa puede atraer a nuevos clientes y mejorar la satisfacción de los existentes. Además, el sistema incluye diversas funcionalidades complementarias que permiten un control y gestión más eficiente de la información, lo que contribuye a la toma de decisiones estratégicas y al fortalecimiento del rendimiento empresarial.

En la tesis elaborada por Tongo Caruajulca (2018), se aborda el diseño e implementación de un sistema en línea para la compra de pasajes dirigido a empresas de transporte terrestre. El propósito principal de este sistema es optimizar la experiencia del usuario, permitiéndole realizar la adquisición de boletos de



manera remota y en cualquier momento, sin la necesidad de desplazarse físicamente a una agencia de ventas. Esta propuesta busca adaptarse a las nuevas demandas del consumidor actual, que valora la accesibilidad y la comodidad. El sistema propuesto está fundamentado en la metodología de desarrollo ágil XP (Extreme Programming), lo cual facilita la flexibilidad y rapidez en la evolución del software. Asimismo, el sistema hace uso de servicios web (web services) para acceder y procesar la información proveniente de las agencias de transporte asociadas. Gracias a esta integración, los usuarios pueden consultar de manera rápida los itinerarios, los servicios disponibles, los precios y otros detalles importantes de las diversas empresas de transporte, lo que amplía sus opciones de elección.

Los resultados obtenidos de la implementación del sistema muestran múltiples beneficios. En primer lugar, se observa una notable reducción en el tiempo de compra, ya que los usuarios pueden realizar sus transacciones sin tener que esperar ser atendidos en un establecimiento físico. Adicionalmente, el sistema contribuye a la disminución de costos, dado que los usuarios evitan gastos relacionados con el transporte o el estacionamiento para llegar a una agencia. Por último, la comodidad y rapidez del proceso de compra en línea incrementan la satisfacción de los clientes, quienes valoran la facilidad y disponibilidad del servicio en cualquier momento y lugar. En resumen, el sistema de compra de pasajes en línea propuesto por Tongo Caruajulca (2018) se presenta como una solución innovadora que no solo mejora la experiencia de los usuarios, sino que también ofrece ventajas competitivas para las empresas de transporte terrestre al facilitar un proceso de compra más eficiente, accesible y económico. Esto, a su vez, puede resultar en un incremento en las ventas y en la fidelización de los clientes.



2.1.2. *Antecedentes internacionales*

Mollinedo Pecua (2017) aborda cómo los avances tecnológicos han incrementado la importancia de las aplicaciones web en diversos sectores empresariales. Las herramientas digitales, especialmente las aplicaciones web, ofrecen ventajas significativas, como la optimización de procesos internos, el aumento de la eficiencia operativa y la mejora en la productividad, todo lo cual contribuye a una atención al cliente más eficaz.

Dentro de este contexto, las empresas de transporte que operan en la Terminal de Buses La Paz enfrentan un reto específico relacionado con la gestión de ventas de boletos. Este proceso, habitualmente lento y propenso a errores, afecta negativamente tanto la eficiencia operativa de las empresas como la experiencia del usuario. La mejora de este proceso es fundamental para optimizar la operación general de estas empresas y brindar un servicio más rápido y confiable. En este sentido, la investigación de Mollinedo Pacuanca propone el desarrollo de un sistema web destinado a modernizar el proceso de venta de boletos para las empresas de transporte de la Terminal de Buses La Paz. El sistema está basado en la metodología ágil XP (Extreme Programming), lo que permite una mayor flexibilidad y adaptación durante su desarrollo. Además, utiliza el lenguaje de modelado web WebML, que facilita la estructuración y diseño del sistema, garantizando una plataforma eficiente y funcional.

El sistema propuesto presenta una serie de beneficios clave, entre los cuales destacan la mejora de la eficiencia en la venta de boletos, la reducción significativa de errores en el proceso, y la optimización de la experiencia del cliente durante la compra. A través de la implementación de esta solución tecnológica, las empresas



pueden ofrecer un servicio más rápido y menos susceptible a fallos. Para evaluar la calidad del sistema, se utilizó el método Web-Site QEM, el cual es una herramienta de medición que permite determinar si el sistema cumple con los estándares y requisitos de calidad previamente establecidos. Los resultados de esta evaluación confirmaron que el sistema desarrollado cumple con los criterios de calidad requeridos, lo que valida su efectividad como una solución tecnológica adecuada.

En conclusión, el sistema web diseñado en el proyecto de investigación de Mollinedo Pacuanca (2017) se presenta como una herramienta valiosa para las empresas de transporte, ya que no solo mejora la eficiencia del proceso de venta de boletos, sino que también optimiza la experiencia del usuario y reduce la probabilidad de errores.

2.2. Diagramas UML

Los diagramas de UML (Unified Modeling Language) son un conjunto de representaciones gráficas fundamentales en el proceso de modelado de sistemas de software. Estos diagramas permiten representar de manera visual y estructurada tanto la organización estática como el comportamiento dinámico de un sistema, facilitando la comprensión y comunicación entre los diferentes actores involucrados en el desarrollo. Según Booch, Rumbaugh y Jacobson (2015), los diagramas de UML son una herramienta esencial para el diseño y la documentación de sistemas complejos, ayudando a los desarrolladores a plasmar la arquitectura y las interacciones dentro del sistema de software.

El uso de diagramas de UML ofrece una ventaja significativa en proyectos de software al proporcionar una representación clara y precisa del sistema en



desarrollo. Estos diagramas son cruciales para asegurar que todos los miembros del equipo de desarrollo compartan una visión común y profunda del sistema, lo cual es fundamental para la efectividad del trabajo colaborativo y la prevención de errores. A través de estas representaciones gráficas, los desarrolladores pueden identificar posibles fallas en el diseño antes de la implementación, lo cual optimiza el proceso de desarrollo y mejora la calidad del producto final (Booch, Rumbaugh & Jacobson, 2015).

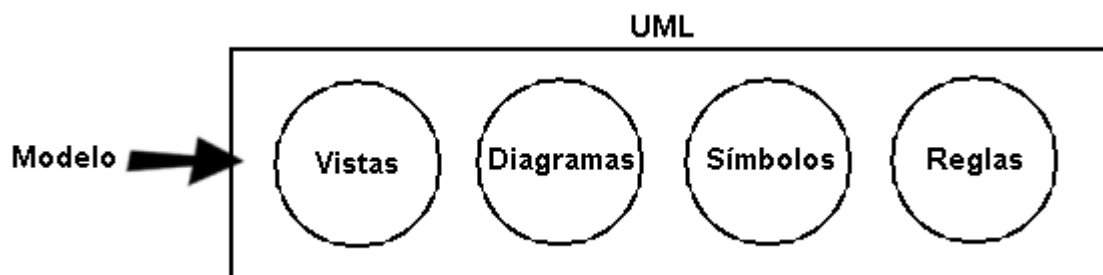
Los diagramas de UML se agrupan principalmente en dos categorías: diagramas estructurales y diagramas de comportamiento. Los diagramas estructurales, como su nombre indica, están destinados a representar la parte estática de un sistema, es decir, los elementos y sus relaciones. Por otro lado, los diagramas de comportamiento se enfocan en el aspecto dinámico del sistema, mostrando cómo interactúan los elementos a lo largo del tiempo.

- Diagrama de clases: Este diagrama muestra las clases que conforman el sistema y sus relaciones, destacando la estructura estática.
- Diagrama de objetos: Representa los objetos y sus interacciones en un instante específico del sistema.
- Diagrama de casos de uso: Se centra en las interacciones entre los usuarios y el sistema, describiendo las funcionalidades principales desde la perspectiva del usuario.
- Diagrama de secuencia: Detalla el orden temporal en que los objetos interactúan dentro del sistema.

- Diagrama de estado: Representa los estados y transiciones de un objeto a lo largo de su ciclo de vida.
- Diagrama de actividad: Muestra el flujo de control y las actividades dentro de un sistema.
- Diagrama de componentes: Describe los componentes modulares del sistema y sus interrelaciones.
- Diagrama de despliegue: Representa la distribución física de los componentes y su implementación en la infraestructura del sistema (Fowler, 2005).

Figura 1

Estructura de un modelo UML



La utilidad de los diagramas de UML radica en su capacidad para abordar diversas necesidades dentro del ciclo de vida del desarrollo de software. Entre sus principales beneficios se encuentran: la mejora de la comprensión del sistema, la facilitación de la comunicación entre los miembros del equipo y la identificación temprana de errores en el diseño. enfatizan que los diagramas de UML no solo son una herramienta técnica, sino también una forma de facilitar la colaboración efectiva en equipos multidisciplinarios y asegurar una visión común en la construcción de sistemas complejos.

Figura 2

Ciclo de vida modelo UML

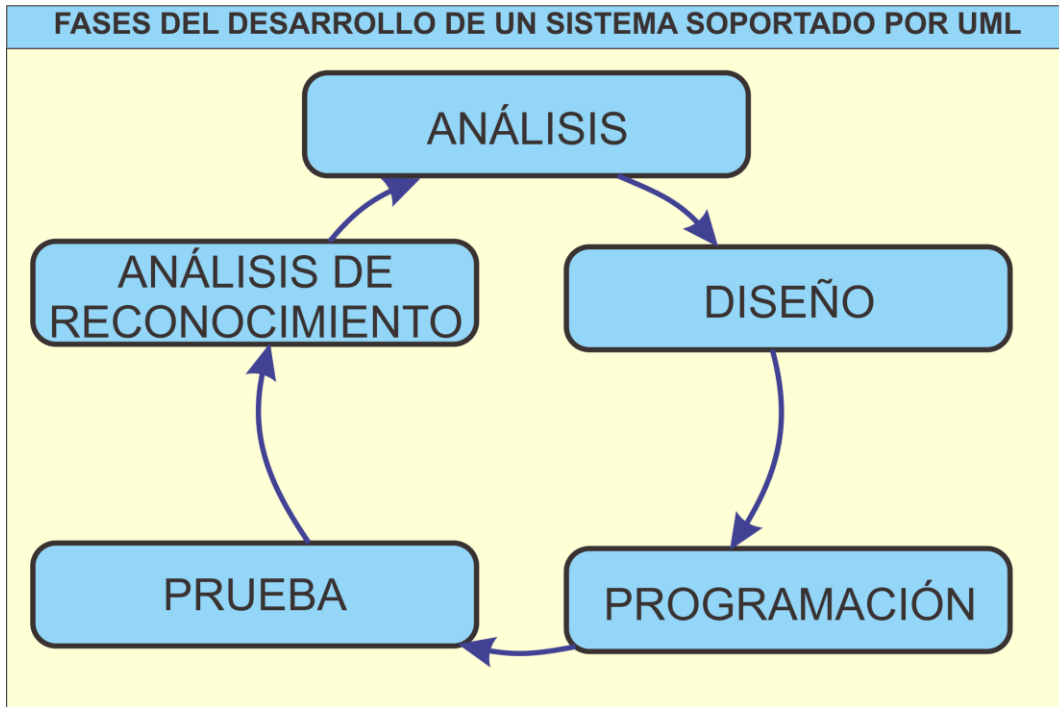


Figura 3

Vistas de trabajo con UML

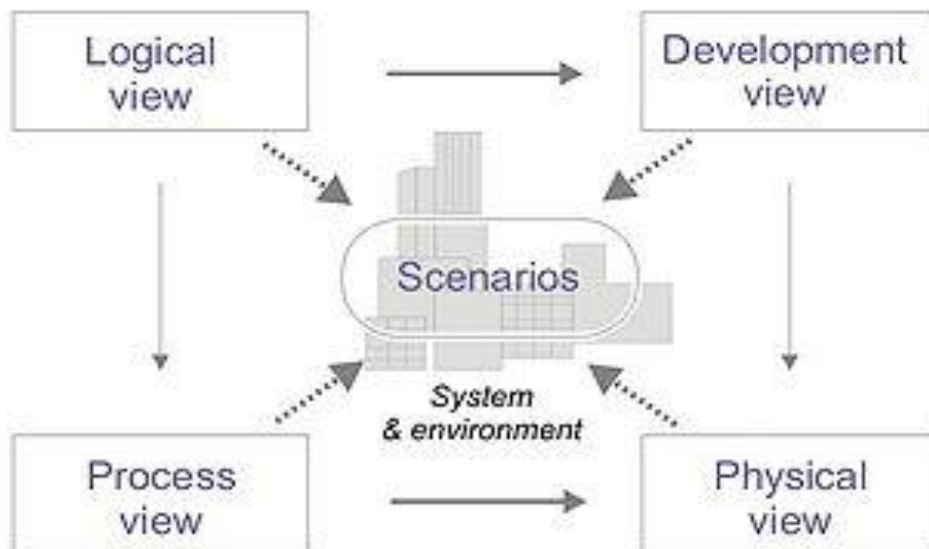
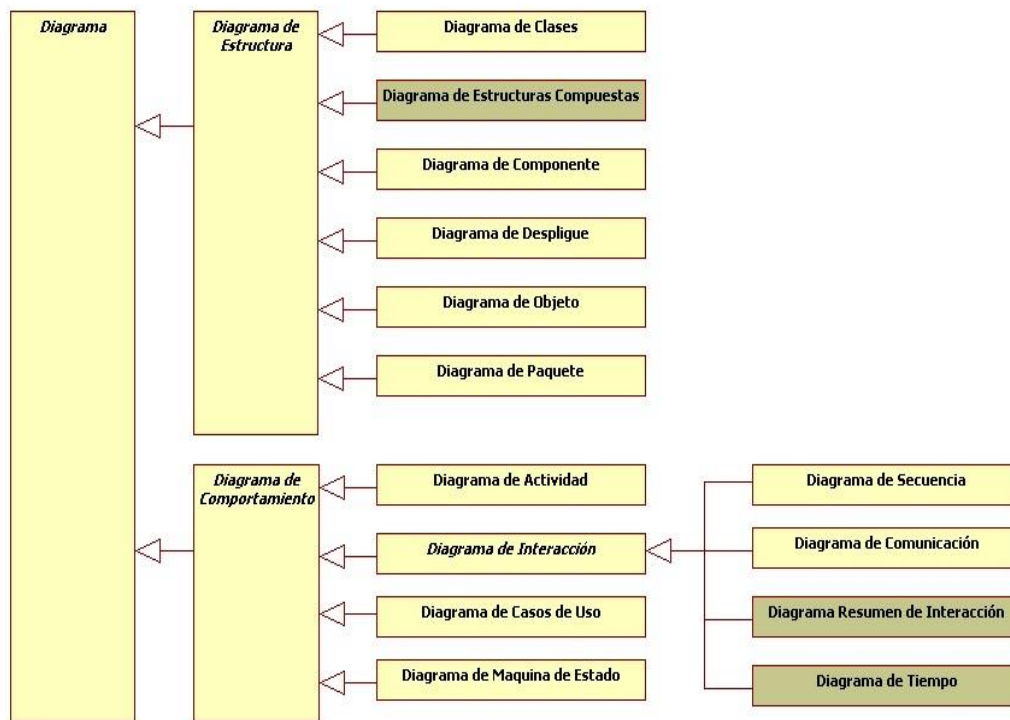


Figura 4

Diagramas de UML



2.3. Registros de ventas de pasajes

El registro de ventas de pasajes constituye un proceso fundamental en el cual se documenta toda la información pertinente a la transacción de venta de boletos, abarcando detalles cruciales como los datos personales del cliente, la información sobre el viaje, el costo del pasaje y la fecha en que se realiza la venta. Según Mamani y Vilcachagua (2015), este proceso implica la recopilación de datos clave que permiten gestionar de manera efectiva las transacciones comerciales.

La importancia del registro de ventas de pasajes radica en varios factores esenciales para la operatividad y cumplimiento de las normativas legales. En primer lugar, actúa como una herramienta para la recolección y análisis de datos, lo que facilita la identificación de patrones de compra, la evaluación de tendencias y la detección de áreas susceptibles de mejora dentro del negocio. Esta información



también puede ser crucial para la toma de decisiones estratégicas, ya que permite contar con datos precisos y actualizados sobre el comportamiento de los clientes y la efectividad de las políticas de precios.

Además, el registro de ventas de pasajes cumple con una función legal fundamental. En muchos casos, la legislación vigente exige la documentación de las transacciones de venta para garantizar la transparencia en los procesos comerciales y facilitar el cumplimiento de normativas fiscales y tributarias. Este aspecto resulta clave para evitar problemas legales y asegurar que la empresa cumpla con las regulaciones locales o internacionales que le sean aplicables.

Otro beneficio importante del registro de ventas es la protección que ofrece a los clientes. Al almacenar los datos personales y de viaje, las empresas pueden garantizar la seguridad y privacidad de la información sensible de los usuarios, lo cual es un factor clave para generar confianza en los consumidores y resolver posibles inconvenientes de manera más eficiente.

El tipo de datos incluidos en el registro puede variar dependiendo del negocio o las normativas específicas que rijan en cada región. No obstante, generalmente se incluyen los siguientes tipos de información:

- Datos del cliente: como nombre, apellido, dirección, número telefónico y correo electrónico, entre otros.
- Datos del viaje: incluyendo el origen y destino, la fecha y hora de salida, la tarifa aplicada y otros detalles relacionados con el viaje.
- Datos de la venta: tales como la fecha y hora en que se realiza la venta, el nombre del agente que la gestionó y cualquier otro dato relevante para la transacción.



La forma en que se realiza este registro puede variar según el contexto. En las ventas en línea, el proceso generalmente se automatiza mediante el sistema de reservas, lo que facilita la recopilación y organización de la información de manera eficiente. En cambio, en las ventas presenciales, el registro puede hacerse de forma manual, mediante formularios físicos o sistemas de base de datos diseñados para organizar y almacenar la información.

En resumen, el registro de ventas de pasajes es un proceso clave tanto para las empresas como para los clientes. No solo permite mejorar la eficiencia operativa y cumplir con las normativas legales, sino que también garantiza la protección de los datos del cliente y facilita la toma de decisiones estratégicas basadas en información confiable. Este proceso, sea realizado de manera manual o automatizada, tiene un impacto significativo en la gestión y desarrollo del negocio.

2.4. Sistemas de información para la empresa

El registro de ventas de pasajes constituye un proceso fundamental en el cual se documenta toda la información pertinente a la transacción de venta de boletos, abarcando detalles cruciales como los datos personales del cliente, la información sobre el viaje, el costo del pasaje y la fecha en que se realiza la venta. Según Mamani y Vilcachagua (2015), este proceso implica la recopilación de datos clave que permiten gestionar de manera efectiva las transacciones comerciales.

La importancia del registro de ventas de pasajes radica en varios factores esenciales para la operatividad y cumplimiento de las normativas legales. En primer lugar, actúa como una herramienta para la recolección y análisis de datos, lo que facilita la identificación de patrones de compra, la evaluación de tendencias y la detección de áreas susceptibles de mejora dentro del negocio. Esta información



también puede ser crucial para la toma de decisiones estratégicas, ya que permite contar con datos precisos y actualizados sobre el comportamiento de los clientes y la efectividad de las políticas de precios.

Además, el registro de ventas de pasajes cumple con una función legal fundamental. En muchos casos, la legislación vigente exige la documentación de las transacciones de venta para garantizar la transparencia en los procesos comerciales y facilitar el cumplimiento de normativas fiscales y tributarias. Este aspecto resulta clave para evitar problemas legales y asegurar que la empresa cumpla con las regulaciones locales o internacionales que le sean aplicables.

Otro beneficio importante del registro de ventas es la protección que ofrece a los clientes. Al almacenar los datos personales y de viaje, las empresas pueden garantizar la seguridad y privacidad de la información sensible de los usuarios, lo cual es un factor clave para generar confianza en los consumidores y resolver posibles inconvenientes de manera más eficiente.

El tipo de datos incluidos en el registro puede variar dependiendo del negocio o las normativas específicas que rijan en cada región. No obstante, generalmente se incluyen los siguientes tipos de información:

- Datos del cliente: como nombre, apellido, dirección, número telefónico y correo electrónico, entre otros.
- Datos del viaje: incluyendo el origen y destino, la fecha y hora de salida, la tarifa aplicada y otros detalles relacionados con el viaje.
- Datos de la venta: tales como la fecha y hora en que se realiza la venta, el nombre del agente que la gestionó y cualquier otro dato relevante para la transacción.

La forma en que se realiza este registro puede variar según el contexto. En las ventas en línea, el proceso generalmente se automatiza mediante el sistema de reservas, lo que facilita la recopilación y organización de la información de manera eficiente. En cambio, en las ventas presenciales, el registro puede hacerse de forma manual, mediante formularios físicos o sistemas de base de datos diseñados para organizar y almacenar la información.

En resumen, el registro de ventas de pasajes es un proceso clave tanto para las empresas como para los clientes. No solo permite mejorar la eficiencia operativa y cumplir con las normativas legales, sino que también garantiza la protección de los datos del cliente y facilita la toma de decisiones estratégicas basadas en información confiable. Este proceso, sea realizado de manera manual o automatizada, tiene un impacto significativo en la gestión y desarrollo del negocio.

Figura 5

Tipos de SI en la empresa

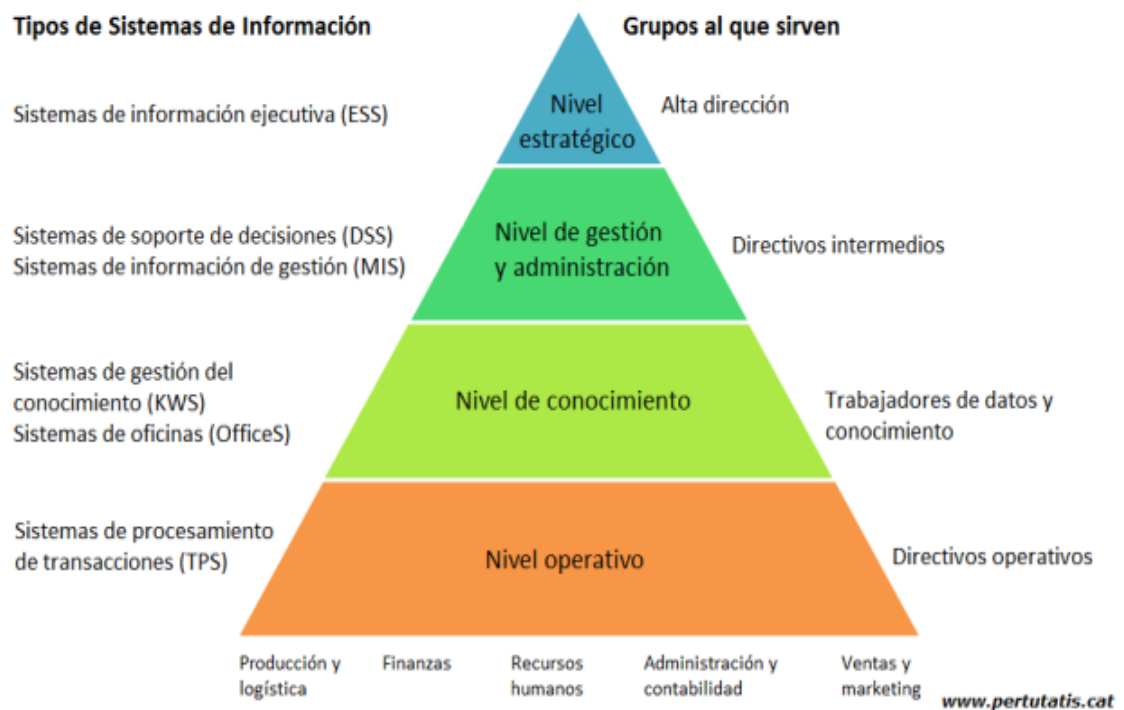
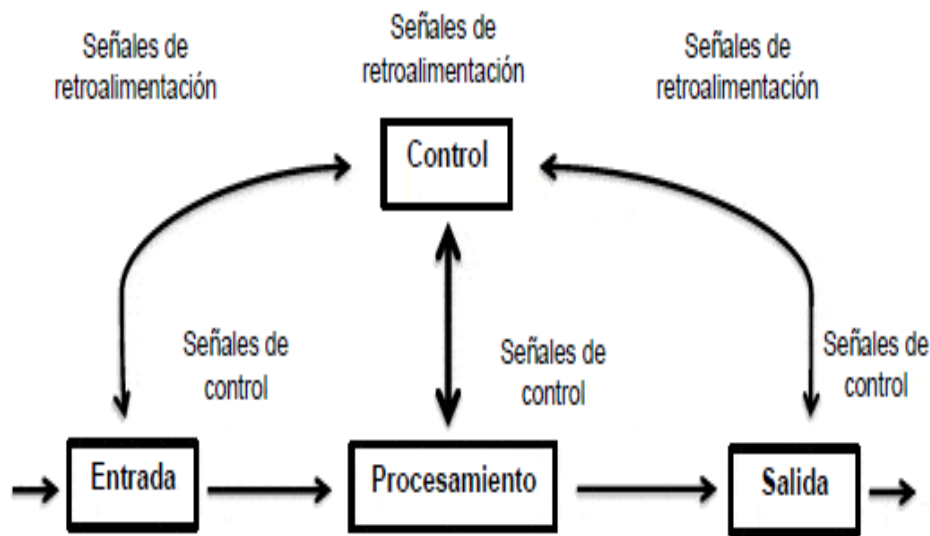


Figura 6*Estructura de los SI en las empresas*

2.5. Proceso de ventas

El proceso de ventas es un conjunto estructurado de etapas que se siguen para comercializar un producto o servicio a un cliente potencial. Estas etapas, que pueden variar según el enfoque de cada empresa, incluyen la prospección, calificación, presentación, demostración, negociación y cierre. Cada una de estas fases tiene un propósito específico que, en su conjunto, busca facilitar la conversión de un prospecto en un cliente efectivo.

- **Prospección:** Esta primera fase implica la identificación de posibles clientes que podrían estar interesados en lo que la empresa ofrece. En este paso, se realiza una búsqueda activa de leads (clientes potenciales) a través de diversas estrategias de marketing y ventas.
- **Calificación:** Después de identificar a los prospectos, se evalúa el potencial de cada uno para convertirse en cliente. Esto se hace

mediante la valoración de factores como el presupuesto, la autoridad para tomar decisiones y la necesidad del producto o servicio.

- **Presentación:** En esta fase, el vendedor se encarga de presentar el producto o servicio al cliente potencial, destacando sus características y beneficios, y alineándolos con las necesidades del prospecto.
- **Demostración:** Aquí, el objetivo es mostrar al cliente cómo funciona el producto o servicio. Dependiendo del tipo de producto, esta etapa puede incluir demostraciones prácticas o pruebas gratuitas para que el cliente evalúe el valor de lo que se está ofreciendo.
- **Negociación:** En esta etapa, se discuten los términos de la venta, incluidos el precio, las condiciones de pago, las garantías y otros aspectos que podrían ser determinantes para que el cliente se decida a cerrar el trato.
- **Cierre:** Finalmente, se llega al acuerdo de venta, donde se formaliza la transacción y el cliente se compromete a realizar la compra.

De acuerdo con Kotler y Armstrong (2018), el proceso de ventas es un conjunto de pasos sistemáticos diseñados para vender un producto o servicio a un cliente potencial. Este proceso no solo se limita a la venta inicial, sino que también incluye la construcción de una relación continua con el cliente, lo que facilita futuras transacciones y asegura la fidelización.

El proceso de ventas es crucial para el éxito de cualquier empresa, ya que está directamente relacionado con la generación de ingresos. Un proceso de ventas eficiente no solo facilita la conversión de prospectos en clientes, sino que también mejora la rentabilidad general de la empresa, al maximizar cada oportunidad de



venta. Además, la efectividad del proceso de ventas se refleja en la satisfacción del cliente, lo que contribuye a la reputación de la marca y, en última instancia, a su crecimiento.

2.5.1. Factores que influyen en el proceso de ventas

El desarrollo y la ejecución de un proceso de ventas puede verse influido por diversos factores, como el tipo de producto o servicio, el mercado objetivo y la estrategia comercial de la empresa. Estos factores determinan el enfoque y las tácticas empleadas en cada etapa del proceso de ventas:

- Tipo de producto o servicio: Los productos o servicios más complejos, como los tecnológicos o los industriales, suelen requerir un proceso de ventas más extenso y detallado, con un enfoque más consultivo para educar al cliente sobre el valor y el funcionamiento del producto.
- Mercado objetivo: Cada grupo de consumidores tiene sus propias necesidades y expectativas. El proceso de ventas debe adaptarse a las características del mercado objetivo, tomando en cuenta aspectos como la demografía, los intereses y las preferencias de compra.
- Estrategia de ventas: La estrategia comercial de la empresa también juega un papel determinante. Algunas empresas pueden optar por una estrategia de ventas directas, enfocada en contactar directamente a los clientes, mientras que otras pueden preferir ventas indirectas a través de canales de distribución o partners.

2.5.2. Mejoras en el proceso de ventas



Las empresas pueden implementar diversas estrategias para mejorar su proceso de ventas y maximizar su efectividad. Algunas de las principales formas de optimizar el proceso incluyen:

- **Capacitación de vendedores:** Los vendedores bien entrenados son más efectivos para identificar oportunidades, comprender las necesidades de los clientes y cerrar ventas de manera efectiva. La formación continua en técnicas de ventas y comunicación es esencial para mantener altos niveles de desempeño.
- **Uso de tecnología:** Las herramientas tecnológicas, como los sistemas de gestión de relaciones con los clientes (CRM), permiten automatizar tareas, gestionar bases de datos y analizar patrones de compra. Esto no solo mejora la eficiencia, sino que también proporciona datos valiosos para tomar decisiones informadas y personalizar las ofertas.
- **Mejora en la comunicación:** Una comunicación efectiva y constante con los clientes potenciales puede aumentar las posibilidades de concretar una venta. Esto incluye no solo la transmisión clara de los beneficios del producto, sino también la capacidad para escuchar y responder a las inquietudes de los clientes, creando un ambiente de confianza. En resumen, un proceso de ventas bien estructurado y adaptado a las características del producto, el mercado y la estrategia comercial de la empresa puede significar la diferencia entre el éxito y el fracaso en la consecución de los objetivos comerciales.

Figura 7*Procesos Ventas*

Nota. <https://www.universidadurbania.com/catalog/info/id:128>

2.6. Sistemas de gestión de base de datos

Un Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD) es un tipo de software que facilita la creación, almacenamiento, administración y recuperación de datos dentro de una base de datos. Este tipo de sistema actúa como un intermediario entre los usuarios y los datos, proporcionando una Displey que permite realizar diversas operaciones con los datos de manera eficiente. Según Ramakrishnan y Gehrke (2003), un SGBD es una herramienta que "ofrece una Displey que conecta a los usuarios con los datos, permitiéndoles acceder, manipular y gestionar la información de forma efectiva".

Los SGBD suelen incluir una serie de funciones clave que permiten el manejo completo de los datos, tales como la creación, almacenamiento, administración y recuperación. En primer lugar, permiten la creación de bases de datos, donde los usuarios pueden definir la estructura de los datos que se desean almacenar, estableciendo tablas y relaciones entre diferentes elementos de información. Además, los SGBD ofrecen herramientas para la administración de

estos datos, permitiendo a los usuarios realizar tareas como agregar, modificar o eliminar registros según sea necesario. Finalmente, los SGBD facilitan la recuperación de datos, lo que permite a los usuarios acceder rápidamente a la información almacenada, mediante consultas o búsquedas específicas.

Existen diversas categorías de SGBD, las cuales se diferencian según factores como su arquitectura, el modelo de datos que emplean o las condiciones de su licencia. Los tipos más comunes incluyen los SGBD relacionales, que utilizan el modelo de datos relacional para organizar la información en tablas interconectadas; los SGBD no relacionales, que no siguen este modelo y utilizan enfoques alternativos para almacenar y gestionar los datos; los SGBD de código abierto, que son gratuitos y están disponibles para su uso y modificación por cualquier persona; y los SGBD comerciales, que son de pago y generalmente están orientados a empresas y organizaciones que requieren un soporte técnico especializado.

Figura 8

Sistemas gestores de bases 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.

File

Montgomery Leonard	01 Med	607-0640
Montgomery Lisa Mae	04 Cursy	652-0704
Montgomery M	040 Paulson	264-0700
Montgomery Mary	R Michael	733-1104
Montgomery Michael	20 Autumn	655-7922
Montgomery Michael & Mary		
	181 left	622-4836
Montgomery Mike	400 Lucy	687-3621
Montgomery Peagy	11111stons	375-5077
Montgomery Ray	25 State	253-6888

Record

Montgomery Ray	25 State	253 6888
----------------	----------	----------

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

La investigación tecnológica se inscribe como una especialización dentro de la investigación científica, orientándose específicamente hacia la creación, perfeccionamiento y aplicación de nuevas tecnologías. Este tipo de investigación tiene un enfoque marcadamente aplicado, lo que implica que sus resultados están directamente relacionados con la generación de soluciones prácticas y efectivas para necesidades concretas.

En palabras de Sánchez y Pérez (2010), se define como “el conjunto de actividades sistemáticas, planificadas y controladas, dirigidas a la generación de conocimientos nuevos y/o la utilización de conocimientos existentes para desarrollar productos, procesos o servicios innovadores”. Este planteamiento subraya el carácter organizado y deliberado de este tipo de investigación, que persigue tanto la innovación como la optimización en diversos campos tecnológicos.



Los propósitos fundamentales de la investigación tecnológica abarcan tres dimensiones clave, según lo detallado por Hernández, Fernández y Baptista (2014):

- **Generación de nuevas tecnologías:** Este objetivo se centra en la creación de tecnologías inéditas que no tenían precedentes. La investigación tecnológica facilita avances revolucionarios que pueden transformar sectores completos al introducir herramientas, dispositivos o metodologías sin antecedentes.
- **Optimización de tecnologías existentes:** En muchos casos, la investigación tecnológica busca perfeccionar lo que ya está disponible, logrando que los procesos, sistemas o dispositivos sean más eficientes, seguros o efectivos. Esto no solo amplía la vida útil de las tecnologías actuales, sino que también permite un uso más racional de los recursos disponibles.
- **Resolución de problemáticas específicas:** Otro de los grandes objetivos de la investigación tecnológica es abordar desafíos técnicos en áreas críticas como la salud, el medio ambiente o la energía. Por ejemplo, puede desarrollarse tecnología que ayude a mitigar el impacto ambiental, mejorar la eficiencia energética o desarrollar tratamientos médicos innovadores.

En esencia, la investigación tecnológica no solo impulsa la innovación y el desarrollo, sino que también actúa como un puente entre el conocimiento teórico y su aplicación práctica, beneficiando directamente a la sociedad y promoviendo el avance sostenible de múltiples industrias.



3.2. Tipo de la investigación

La investigación realizada se clasifica como aplicada, cuantitativa y descriptiva, ya que combina elementos esenciales de cada una de estas metodologías para abordar de manera integral el problema objeto de estudio.

Investigación aplicada: está orientada hacia el uso práctico del conocimiento teórico previamente desarrollado, con el propósito de ofrecer soluciones específicas y concretas a problemas identificados en contextos reales.

Investigación cuantitativa: se enfatiza la recopilación y el análisis de datos expresados en valores numéricos. Esta metodología permite medir variables de forma precisa y objetiva, lo que facilita la identificación de patrones, tendencias y relaciones entre los elementos analizados.

Investigación descriptiva: el componente descriptivo de la investigación busca proporcionar una visión detallada y estructurada del fenómeno estudiado. Este enfoque no solo se limita a describir características individuales del fenómeno, sino que también explora las relaciones que puedan existir entre dos o más variables, permitiendo una comprensión más profunda y fundamentada del contexto investigado, Collado & Lucio, 2014).

3.3. Método de contrastación de hipótesis

Dado que el enfoque de este estudio es cuantitativo, resulta indispensable recurrir a herramientas estadísticas para llevar a cabo el proceso de contrastación de hipótesis.

3.4. Población

La empresa cuenta con un equipo conformado por un total de 26 colaboradores, quienes desempeñan funciones diversas en sus respectivas áreas.

3.5. Contrastación de la Hipótesis

3.5.1. Prueba de normalidad de datos

Tabla 3

Prueba de normalidad de datos

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Nº		26	26	26	26	26	26	26
Parámetro normales ^{a,b}	Media	2.8571	2.8571	2.5714	3.0000	3.0000	2.8571	3.0000
	Desviación estándar	0.37796	0.37796	0.78680	0.00000 ^d	0.00000 ^d	0.37796	0.00000 ^d
Máximas diferencias extremas	Absoluta	0.504	0.504	0.421			0.504	
	Positivo	0.353	0.353	0.293			0.353	
	Negativo	-0.504	-0.504	-0.421			-0.504	
Estadístico de prueba		0.504	0.504	421			0.504	
Sig. asintomática		0.000 ^c	0.000 ^c	0.000 ^c			0.000 ^c	

3.5.2. Cálculo de confiabilidad del instrumento

Tabla 4

Confiabilidad del instrumento

Alfa de Cronbach

Nº DE ELEMENTOS

0.815	26
-------	----



3.5.3. Contratación de hipótesis

Tabla 5

Prueba t de student

					95% de intervalo de confianza de la diferencia	
	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medidas	Inferior	Superior
SUMATORIA	24.739	6	<.001	23.53846	21.4654	25.6116

Para los resultados de la prueba de T student tenemos las siguientes hipótesis:

H0: Mediante el desarrollo un sistema de venta de pasajes terrestres se optimizará la gestión encomienda en la empresa de transporte.

H0: Mediante el desarrollo un sistema de venta de pasajes terrestres se optimizará la gestión encomienda en la empresa de transporte.

Por los resultados que obtuvimos rechazamos H0 y aceptamos H1.



CAPITULO IV

RESULTADOS OBTENIDOS

4.1. Tabulación de los resultados

Los datos que se obtuvo de las encuestas aplicadas a los trabajadores están reflejados en la siguiente tabla de resultados.

Tabla 6

Tabulación de resultados

Numero	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1	3	4	3	2	3	3	2	3	4	27
2	3	4	3	2	4	4	3	3	4	30
3	2	3	2	2	2	4	3	4	3	25
4	3	4	4	2	3	4	3	3	4	30
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36
7	2	2	2	2	2	4	3	3	3	23
8	3	4	4	4	4	4	4	3	4	34
9	4	4	4	3	4	4	4	4	3	34
10	3	3	3	4	3	4	4	3	3	30
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36
12	2	2	2	2	2	4	3	3	3	23
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36
14	2	2	2	2	2	4	3	3	3	23
15	3	4	4	4	4	4	4	3	4	34
16	4	4	4	3	4	4	4	4	3	34
17	3	3	3	4	3	4	4	3	3	30
18	4	4	4	4	3	4	4	4	4	35
19	2	2	2	2	2	4	3	3	3	23
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36
21	2	2	2	2	2	4	3	3	3	23
22	3	4	4	4	4	4	4	3	4	34
23	3	4	4	3	4	4	4	3	3	32
24	3	3	3	4	3	4	4	3	3	30
25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36
26	4	4	3	4	3	4	3	4	4	33

Como vemos en la pregunta número uno: ¿Cómo califica usted la calidad de diseño de la Displey desarrollada?

Figura 9

resultados de pregunta 01

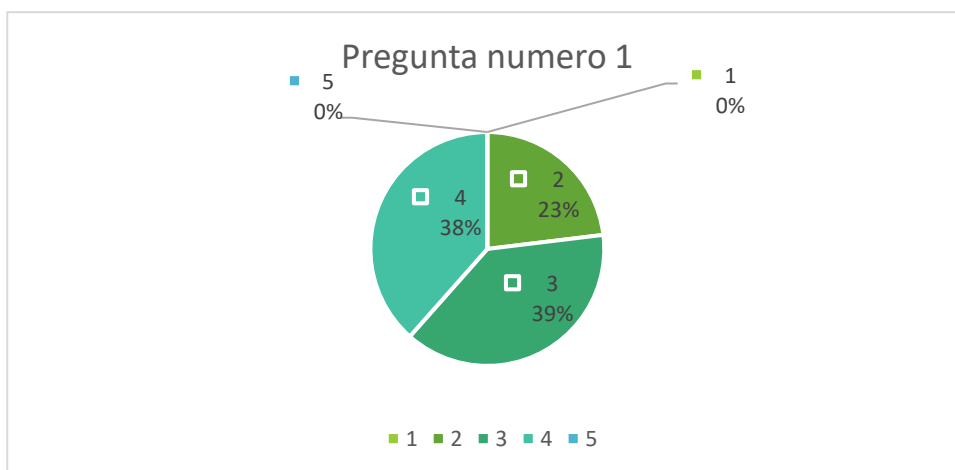


Tabla 7

resultados de pregunta 01

	1	%
1	0	0
2	6	23.0769231
3	10	38.4615385
4	10	38.4615385
	26	100

El análisis de las respuestas obtenidas nos permite clasificar la percepción de los usuarios respecto a la calidad de la Displey de la siguiente manera: un treinta y ocho por ciento de los encuestados considera que la Displey es de muy buena calidad, mientras que otro treinta y ocho por ciento la califica como buena. En conjunto, esto indica que el setenta y seis por ciento de los participantes tienen una opinión favorable sobre la Displey, calificándola como buena o muy buena. Por otro lado, un veinte y tres por ciento de los encuestados señala que la calidad de la

Display es regular, lo que sugiere áreas de mejora. Sin embargo, estos resultados reflejan que la mayoría de los usuarios están satisfechos con la Display, ya que cumple con sus expectativas y necesidades principales, demostrando su efectividad y funcionalidad en términos generales. Este nivel de aceptación también sugiere que el diseño y las características de la Display se alinean con los requisitos y preferencias de la mayoría de los usuarios, lo que refuerza su utilidad y desempeño.

En la pregunta número 2 ¿Cómo califica usted la facilidad de uso del programa desarrollado?

Figura 10

resultados de pregunta 02

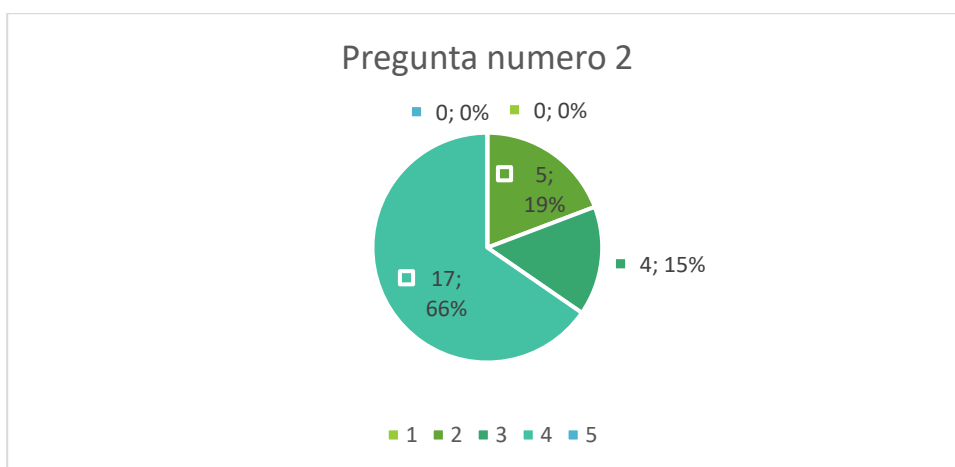


Tabla 8

resultados de pregunta 02

	2	%
1	0	0
2	5	19.2307692
3	4	15.3846154
4	17	65.3846154
	26	100

De acuerdo con los datos obtenidos, el sesenta y cinco por ciento de los encuestados considera que el sistema es "muy fácil" de utilizar. Por su parte, un quince por ciento opina que es "fácil" de manejar, mientras que un diecinueve por ciento lo califica como "regularmente fácil". Esto nos lleva a concluir que el sistema en general resulta accesible y sencillo de emplear, ya que una amplia mayoría de los encuestados, equivalente al ochenta por ciento.

En la pregunta número tres: ¿Considera que el sistema tiene las opciones en los menús en forma suficiente?

Figura 11

resultados de pregunta 03

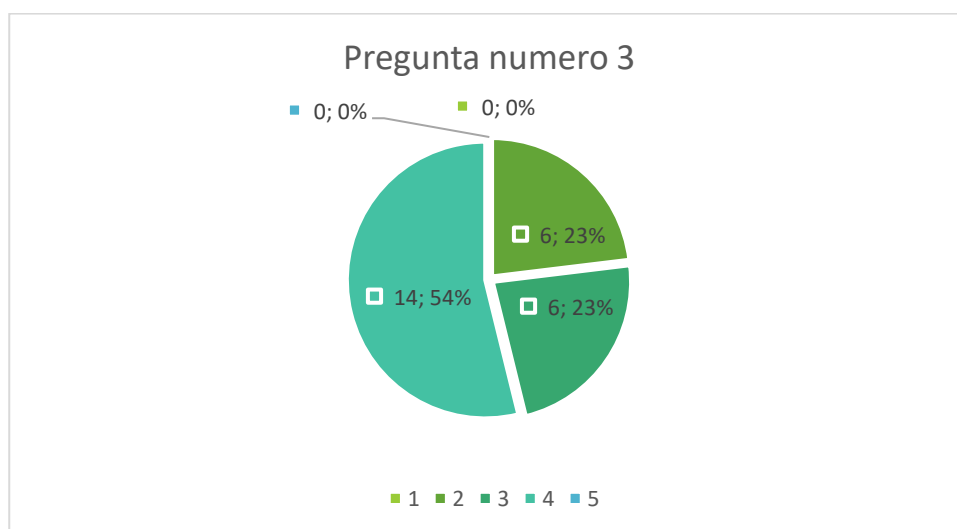


Tabla 9

resultados de pregunta 03

	3	%
1	0	0
2	6	23.0769231
3	6	23.0769231
4	14	53.8461538
	26	100

Por su parte, un veinte y tres por ciento de los participantes opina que las opciones disponibles son buenas, lo que refleja una aceptación positiva de las características del sistema. Sin embargo, otro veinte y tres por ciento manifiesta que las opciones del sistema son regulares, lo que podría implicar que ciertos aspectos necesitan mejoras para satisfacer plenamente las necesidades de este grupo. Al analizar estas cifras, se concluye que un setenta y siete por ciento de los encuestados tiene una percepción favorable, ya sea considerando que las opciones son muy adecuadas o buenas, lo que resalta una aceptación mayoritaria hacia la funcionalidad del sistema. Estos datos permiten inferir que, aunque el sistema es valorado positivamente en general, existe un sector que podría beneficiarse de ajustes o mejoras específicas para alcanzar un nivel óptimo de satisfacción.

En esta pregunta tenemos la siguiente interrogante: ¿Cómo califica la mejora en los procesos afectados?

Figura 12

resultados de pregunta 04

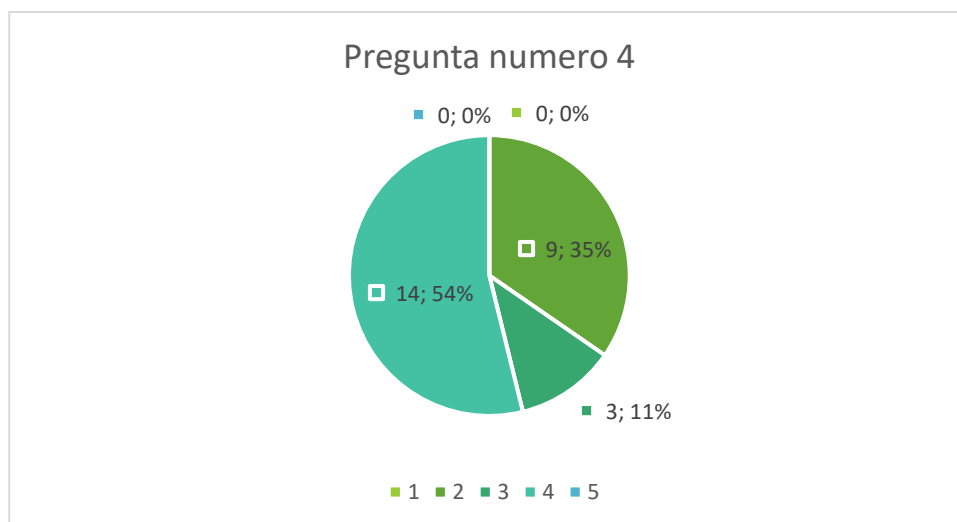


Tabla 10*resultados de pregunta 04*

	4	%
1	0	0
2	9	34.6153846
3	3	11.5384615
4	14	53.8461538
	26	100

De acuerdo con las respuestas obtenidas en esta pregunta, se observa que el cincuenta y cuatro por ciento de los encuestados manifiesta un alto nivel de conformidad, indicando que están "muy de acuerdo" con la mejora propuesta. Por otro lado, el doce por ciento señala que está "de acuerdo", lo que implica una percepción positiva, aunque no tan fuerte como en el primer grupo. Además, un treinta y cuatro por ciento de los participantes se posiciona en un punto intermedio, afirmando estar "regularmente de acuerdo". Esto nos lleva a la conclusión de que un sesenta y seis por ciento del total de encuestados respalda de manera significativa la mejora planteada en los procesos asociados al sistema gestión encomiendas de la empresa. Este resultado evidencia una aceptación mayoritaria que refuerza la viabilidad y el impacto positivo del cambio implementado, al responder a las necesidades y expectativas de los usuarios en términos de eficiencia y funcionalidad.

El análisis de estos porcentajes refleja no solo la aceptación de las mejoras, sino también el reconocimiento por parte de los usuarios de la importancia de optimizar los sistemas involucrados en la operación de la empresa. Por tanto, estos datos aportan un sustento valioso para justificar y consolidar las estrategias

implementadas en la mejora de los procesos, ya que la mayoría de los encuestados percibe un impacto positivo en el sistema.

En la pregunta cinco: ¿Cómo califica usted la mejora en el proceso de venta de pasajes en la empresa?

Figura 13

resultados de pregunta 05

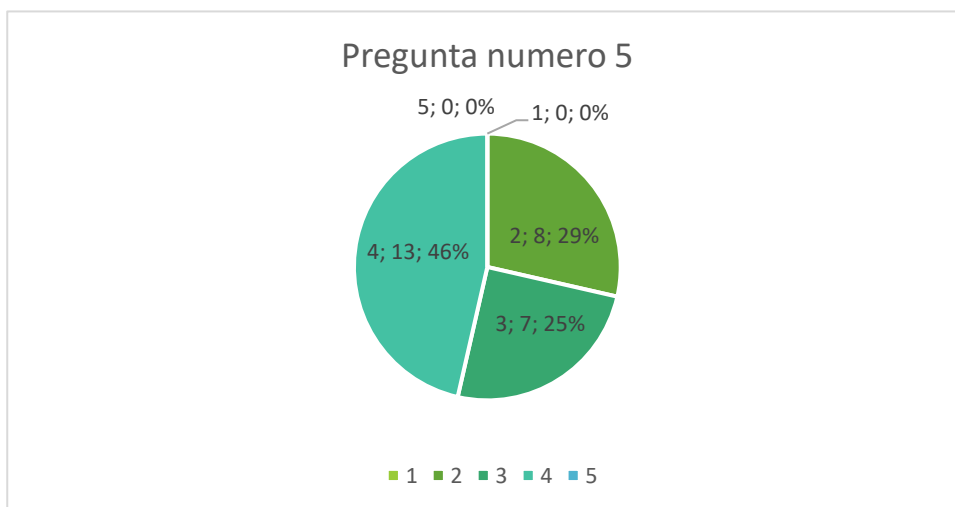


Tabla 11

resultados de pregunta 05

	5	%
1	0	0
2	7	26.9230769
3	7	26.9230769
4	13	50
	27	103.846154

De acuerdo con los resultados obtenidos, se observa que el cincuenta por ciento de los participantes en la encuesta calificó como "muy buena" la mejora implementada, mientras que un veintisiete por ciento consideró que dicha mejora

fue "buena". En contraste, un veintisiete por ciento de los encuestados percibió la mejora como "regular". Estos datos nos permiten concluir que un total del setenta y siete por ciento de los encuestados tiene una percepción positiva respecto a las mejoras realizadas en el sistema, calificándolas ya sea como "muy buenas" o "buenas". Este resultado refleja una aceptación generalizada de las acciones implementadas, lo que podría interpretarse como un indicador de éxito en los cambios introducidos al sistema, aunque también pone en evidencia la existencia de un segmento que no las considera del todo satisfactorias, lo cual podría ser un área a trabajar en el futuro para lograr una aceptación más uniforme.

En la pregunta seis podemos observar lo siguiente: ¿Cómo califica Ud. la mejora en el proceso de facturación de encomiendas en la empresa?

Figura 14

resultados de pregunta 06

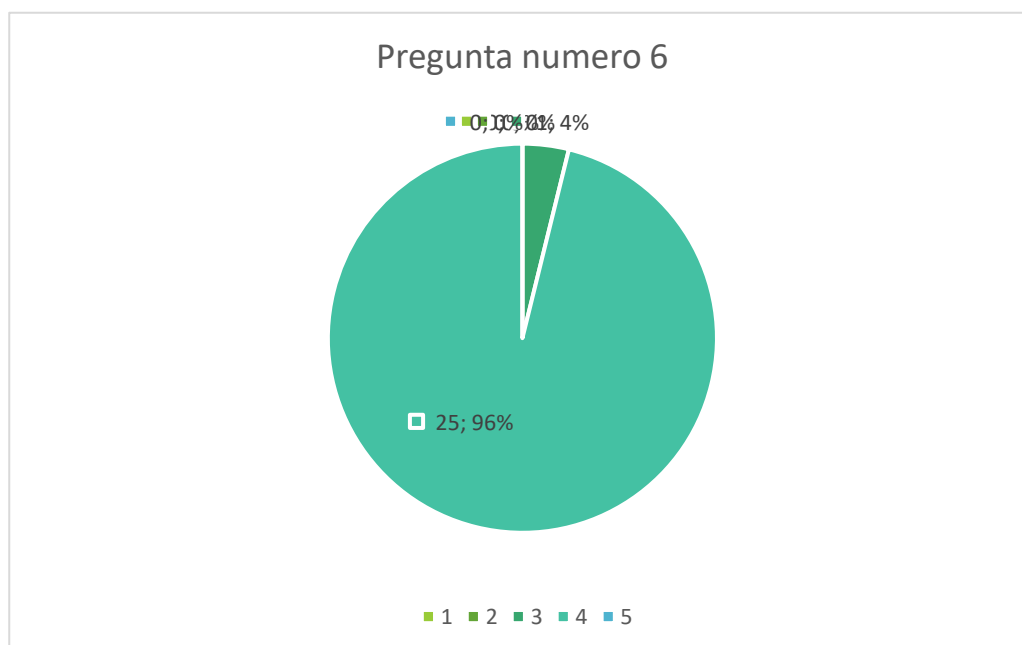


Tabla 12

resultados de pregunta 06

	6	%
1	0	0
2	0	0
3	1	3.84615385
4	25	96.1538462
	26	100

Es posible concluir que un noventa y seis por ciento de los encuestados considera que la mejora implementada en el sistema es altamente satisfactoria, calificándola como "muy buena". Por otro lado, el 4% restante también valora positivamente los cambios realizados, señalando que la mejora es "buena". Esto significa que la totalidad de las personas encuestadas, es decir, el cien por ciento, manifiesta un nivel de aceptación favorable hacia la mejora propuesta, ya sea en el nivel más alto de acuerdo o en un nivel positivo.

En la pregunta siete: ¿Cómo califica la mejora en el registro de información producida en el sistema?

Figura 15

resultados de pregunta 07

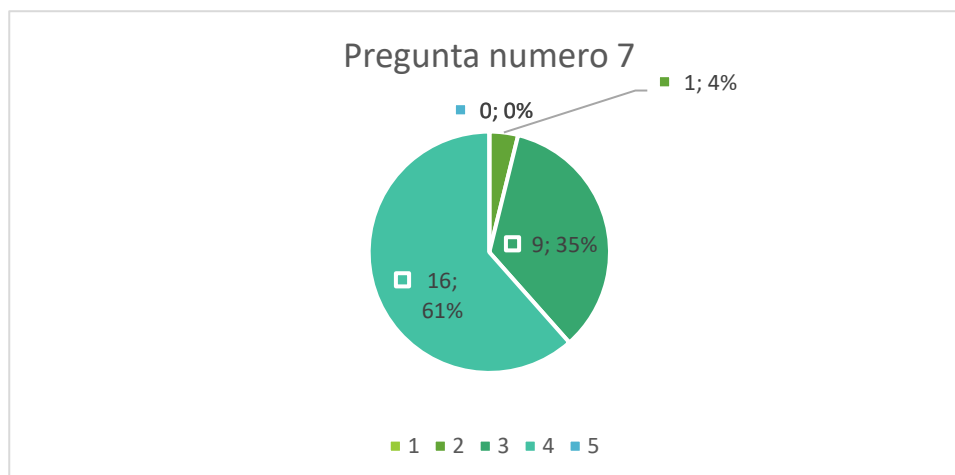


Tabla 13

resultados de pregunta 07

	7	%
1	0	0
2	1	3.84615385
3	9	34.6153846
4	16	61.5384615
	26	100

En relación con esta pregunta, los resultados indican que el sesenta y uno por ciento de los encuestados se mostró totalmente de acuerdo con la mejora propuesta, mientras que el treinta y cuatro por ciento estuvo de acuerdo en general. Solo un cuatro por ciento manifestó estar regular o medianamente de acuerdo. En consecuencia, se puede concluir que un total del 96% de los participantes en la encuesta apoya de manera positiva esta mejora, ya sea con un fuerte acuerdo o con un acuerdo general, lo cual refleja una excelente aceptación por parte de los involucrados. Este alto nivel de conformidad es muy alentador para la empresa, ya que sugiere que la mayoría de los encuestados considera que esta mejora tiene un impacto favorable en el desarrollo y funcionamiento de la misma.

En la pregunta 8 ¿Cómo califica Ud. la mejora en el tiempo de atención a los usuarios?

Figura 16

resultados de pregunta 08

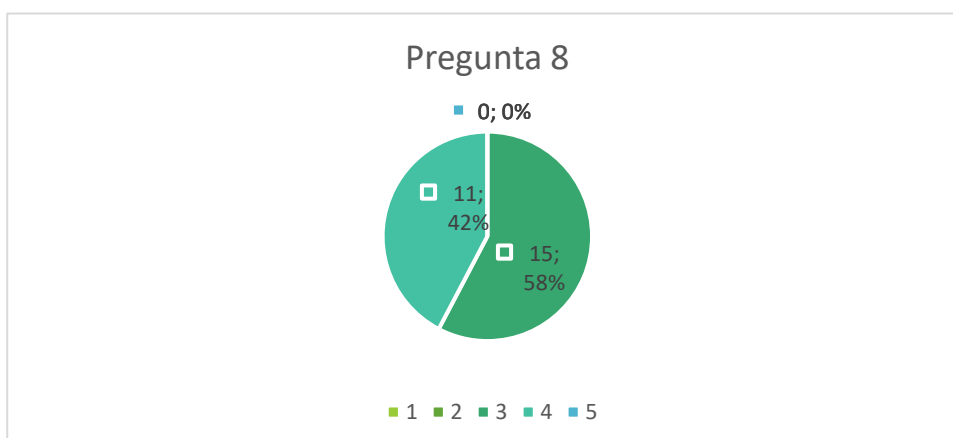


Tabla 14

resultados de pregunta 08

	8	%	
1	0		0
2	0		0
3	15	57.6923077	
4	11	42.3076923	
	26		100

En relación con esta pregunta, se observa que un cuarenta y dos por ciento de los encuestados evalúa la mejora implementada en el sistema de atención como "muy buena", mientras que un cincuenta y ocho por ciento la califica como "buena". en general, la mayoría de los usuarios percibe de manera favorable los cambios realizados. Por lo tanto, podemos concluir que la totalidad de los encuestados (cien por ciento) considera que la mejora en los tiempos de atención en el sistema gestión encomiendas ha sido efectiva, ya sea de manera "muy buena" o "buena".

En la pregunta nueve tenemos lo siguiente: ¿Está usted de acuerdo con la implementación del sistema en la empresa?

Figura 17

resultados de pregunta 09

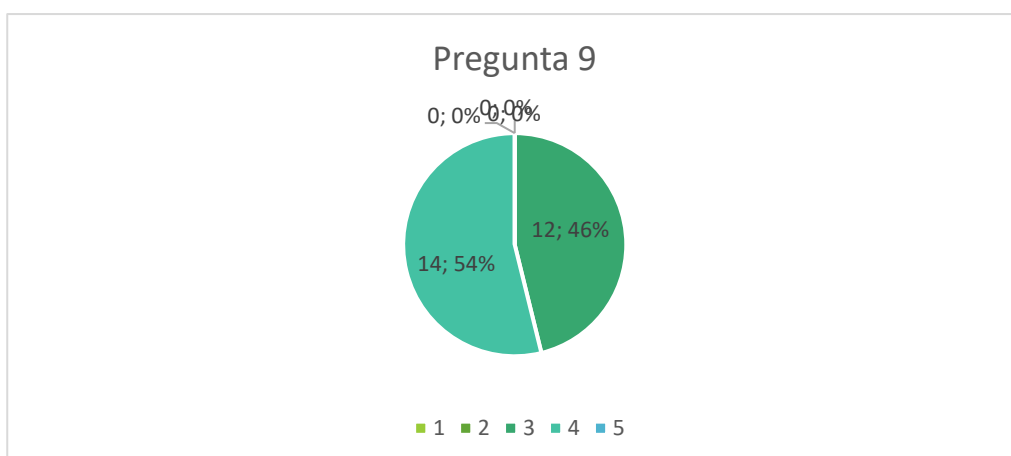




Tabla 15

resultados de pregunta 09

	9	%
1	0	0
2	0	0
3	12	46.1538462
4	14	53.8461538
	26	100

En relación con esta pregunta, los resultados indican que el cincuenta y cuatro por ciento de los encuestados se mostró completamente a favor de la implementación propuesta, mientras que el cuarenta y seis por ciento expresó estar de acuerdo con ella. De esta manera, se observa que la totalidad de los participantes en la encuesta, es decir, el cien por ciento, está de acuerdo o muy de acuerdo con la implementación en cuestión dentro de la empresa. Este hallazgo sugiere una aceptación generalizada de la propuesta, lo que refleja un fuerte consenso entre los miembros encuestados respecto a su viabilidad y pertinencia para la organización. La unanimidad en las respuestas resalta el respaldo casi total que recibe la medida, lo cual puede interpretarse como una señal positiva para su implementación exitosa.



CAPÍTULO V

DESARROLLO DEL SISTEMA

5.1. Análisis del sistema

Para este proyecto se considera lo siguiente

Análisis de Requisitos:

Reuniones con el cliente: Entrevistas detalladas con el personal de Joyas del Sur para entender sus procesos actuales, necesidades y expectativas.

Documentación de requisitos: Creación de un documento que detalle todas las funcionalidades requeridas, desde el registro de envíos hasta la generación de reportes.

Definición de roles y permisos: Determinación de los diferentes tipos de usuarios (administradores, empleados, clientes) y sus respectivas acciones permitidas.

Diseño:

Diseño de la arquitectura: Selección de una arquitectura adecuada (monolítica, microservicios) y tecnologías (frontend, backend, base de datos).



Diseño de la Display de usuario (UI): Creación de una Display intuitiva y fácil de usar para todos los usuarios.

Diseño de la base de datos: Modelado de los datos a almacenar (encomiendas, clientes, transportistas, etc.).

Desarrollo:

Desarrollo del frontend: Utilización de tecnologías como HTML, CSS, JavaScript y frameworks como React, Angular o Vue.js para crear una Display dinámica y responsiva.

Desarrollo del backend: Implementación de la lógica del negocio utilizando lenguajes como Python (Django), Java (Spring), PHP (Laravel) o Node.js y bases de datos como MySQL, PostgreSQL o MongoDB.

Integración de APIs: Si es necesario, integración con APIs de terceros (por ejemplo, para calcular costos de envío o realizar pagos en línea).

Pruebas:

Pruebas unitarias: Verificación de que cada componente del sistema funciona correctamente.

Pruebas de integración: Verificación de que los diferentes componentes interactúan correctamente.

Pruebas de usuario: Evaluación del sistema por parte de los usuarios finales para identificar posibles mejoras.

Implementación:

Capacitación: Entrenamiento del personal de Joyas del Sur en el uso del nuevo sistema. Migración de datos: Transferencia de los datos existentes a la



nueva plataforma. Puesta en producción: Lanzamiento del sistema en el entorno de producción.

Mantenimiento:

Soporte técnico: Asistencia a los usuarios en caso de dudas o problemas.

Actualizaciones: Incorporación de nuevas funcionalidades o mejoras al sistema. Funcionalidades Esenciales

Registro de encomiendas: Captura de información detallada sobre cada envío (remitente, destinatario, dimensiones, peso, etc.).

Seguimiento en tiempo real: Visualización del estado de las encomiendas en cualquier momento. Generación de etiquetas de envío: Creación automática de etiquetas con códigos de barras. Notificaciones: Envío de alertas por correo electrónico o SMS sobre el estado de las encomiendas. Gestión de inventario: Control de los productos almacenados. Gestión de transportistas: Gestión de contratos y seguimiento de las entregas. Generación de reportes: Creación de informes personalizados sobre el desempeño del sistema.

5.2. Casos de uso del sistema

Para llevar a cabo el desarrollo del sistema, se opta por utilizar los casos de uso como herramienta principal para comprender y visualizar los distintos procesos que intervienen en el funcionamiento tanto del sistema de venta de pasajes como en la gestión de encomiendas. Esta metodología no solo ayuda a estructurar los requerimientos del sistema de manera más clara, sino que también asegura que todos los aspectos relacionados con la venta de pasajes y el manejo de encomiendas sean considerados durante el proceso de desarrollo, garantizando la eficiencia y efectividad del sistema propuesto.

Figura 18

Caso de uso del sistema

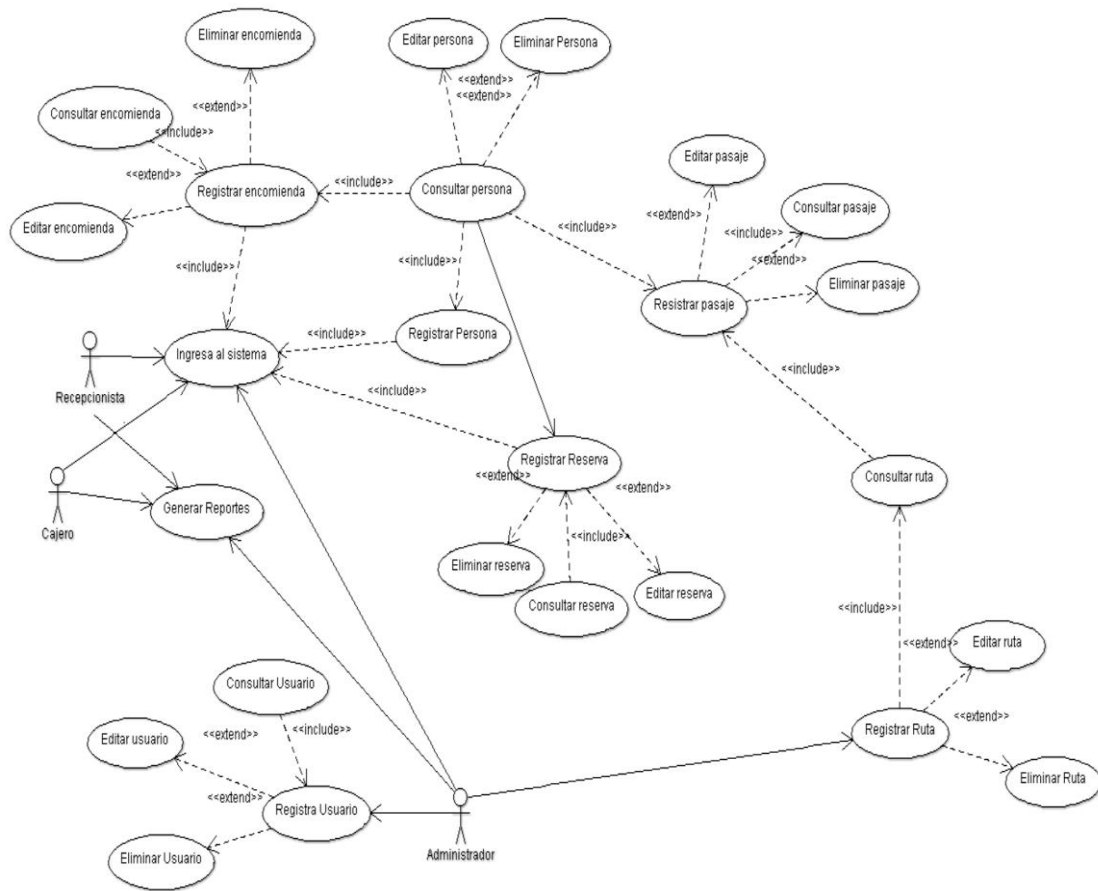


Figura 19

Caso de uso para ingresar al sistema

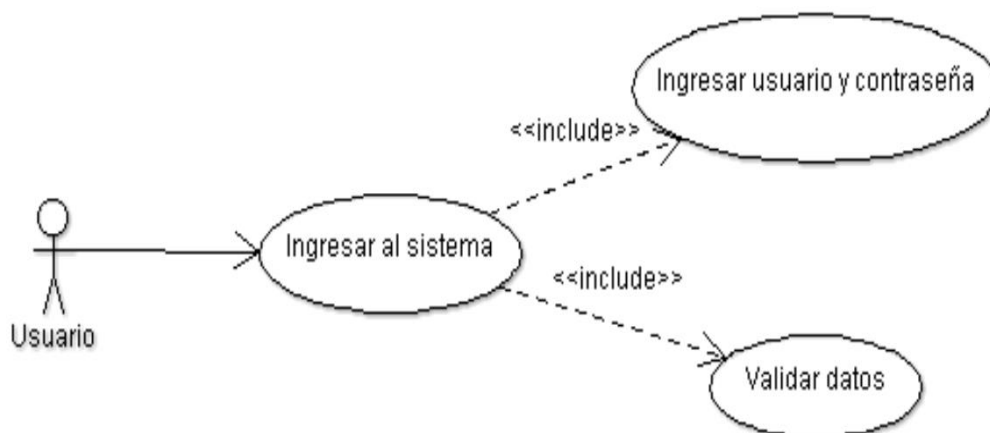
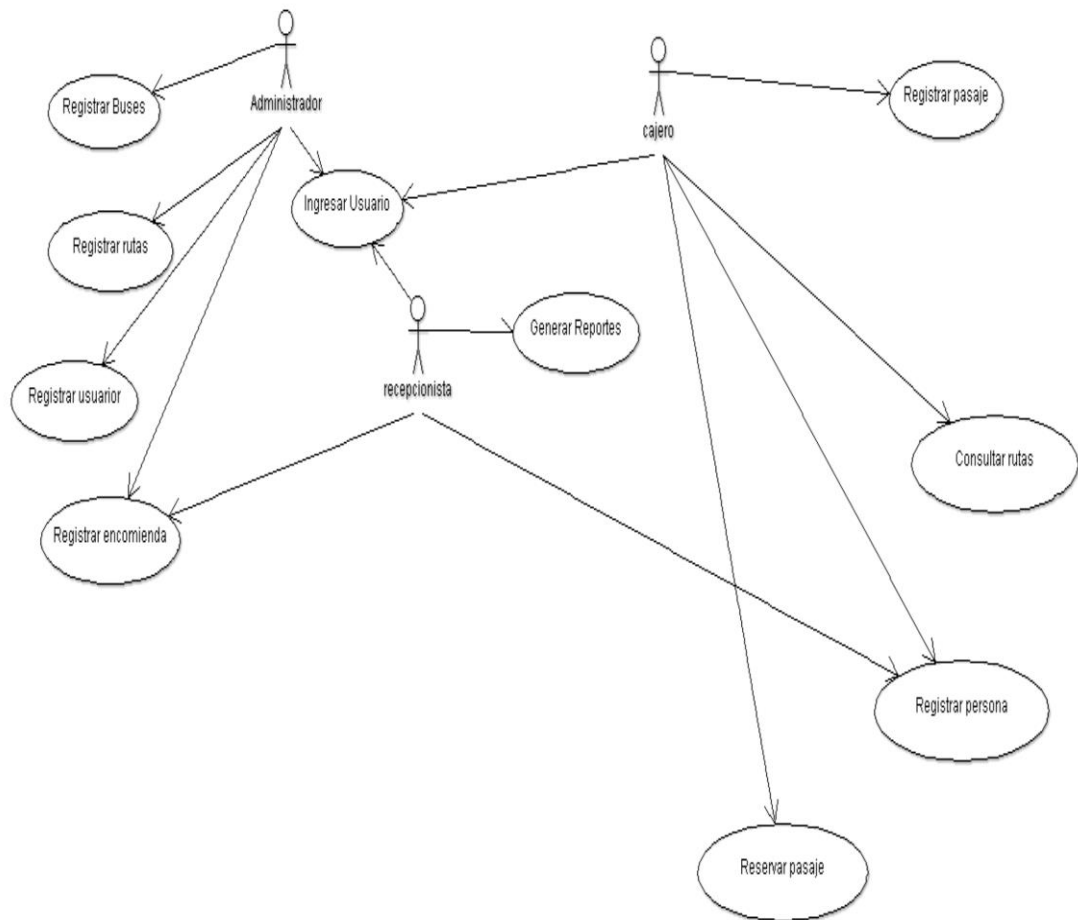


Figura 20

Caso de uso Venta Pasaje

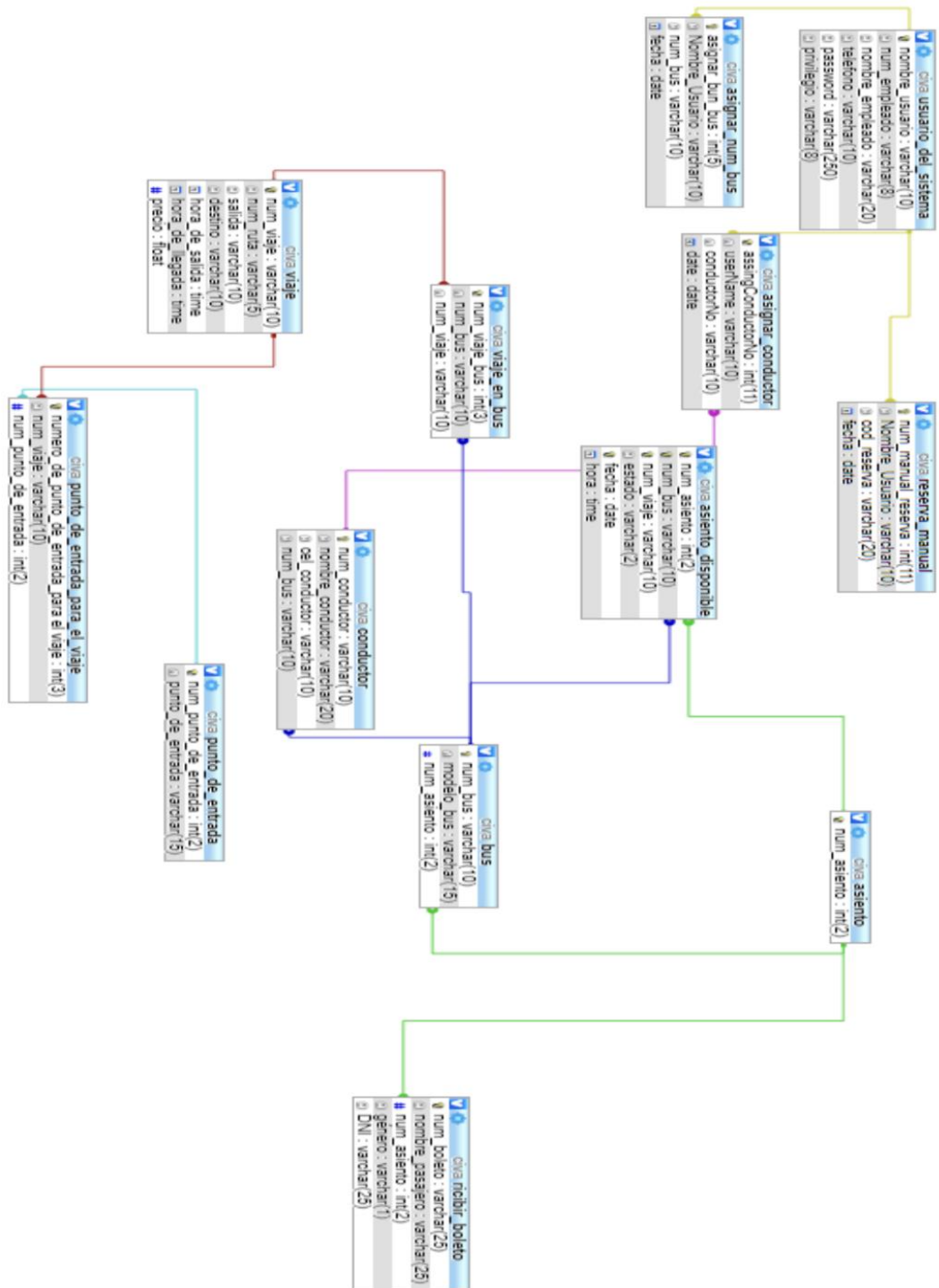


5.3. Modelo conceptual de la aplicación

El modelo conceptual de la aplicación es una representación abstracta y simplificada de cómo se estructura y organiza la información dentro de un sistema. Este modelo juega un papel fundamental al ofrecer una visión clara de los componentes principales y sus interrelaciones, sin entrar en los detalles técnicos o específicos de implementación.

Figura 21

Modelo ER del sistema



5.4. Diseño de las pantallas del sistema

Figura 22

Pant. Principal de sistema de gestión de paquetes

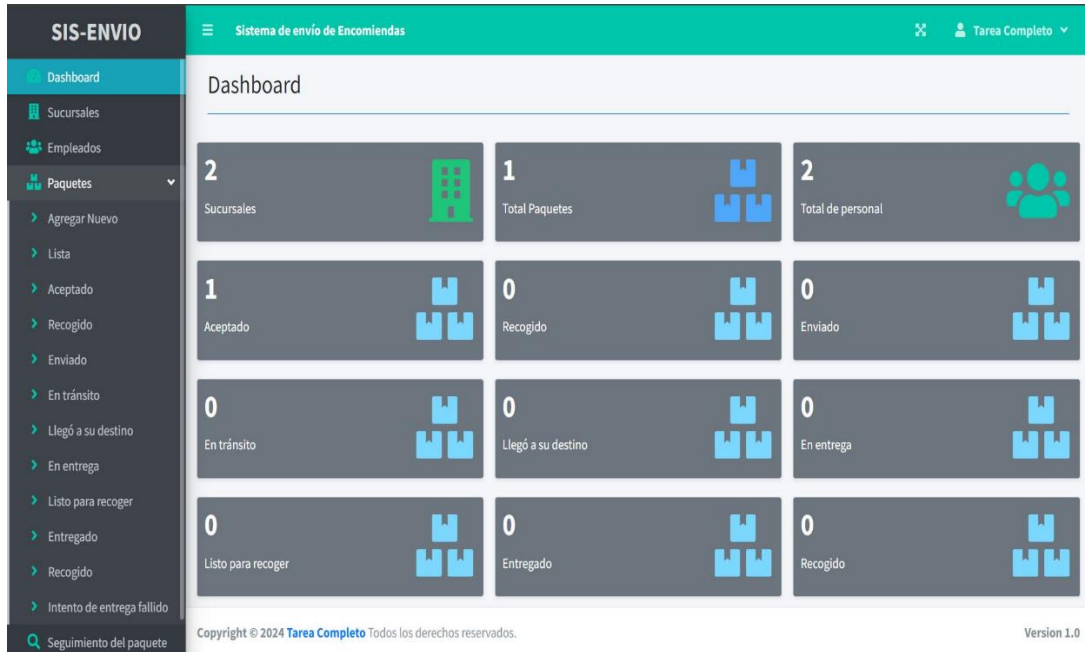


Figura 23

Interfaz 2 del sistema

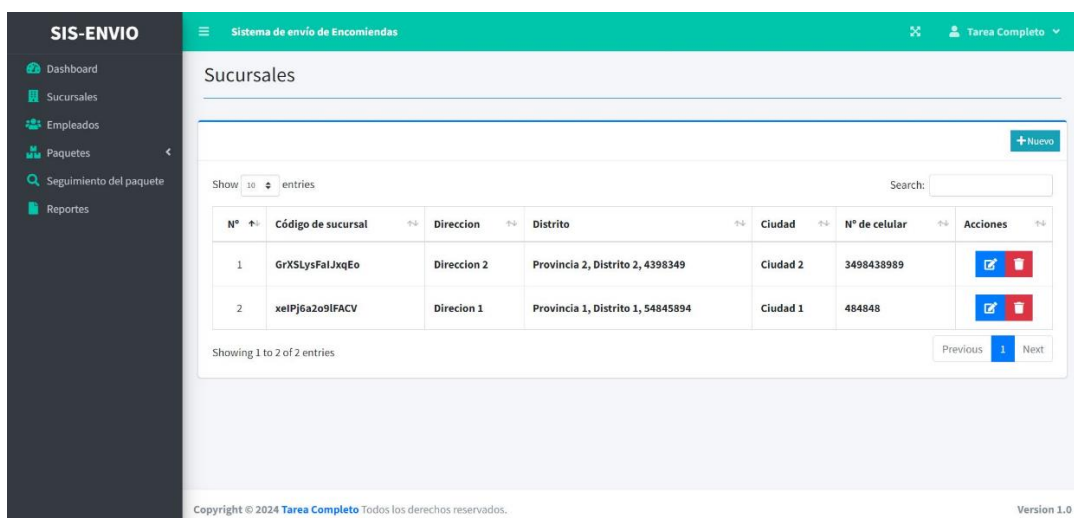


Figura 24

Display 3 del sistema

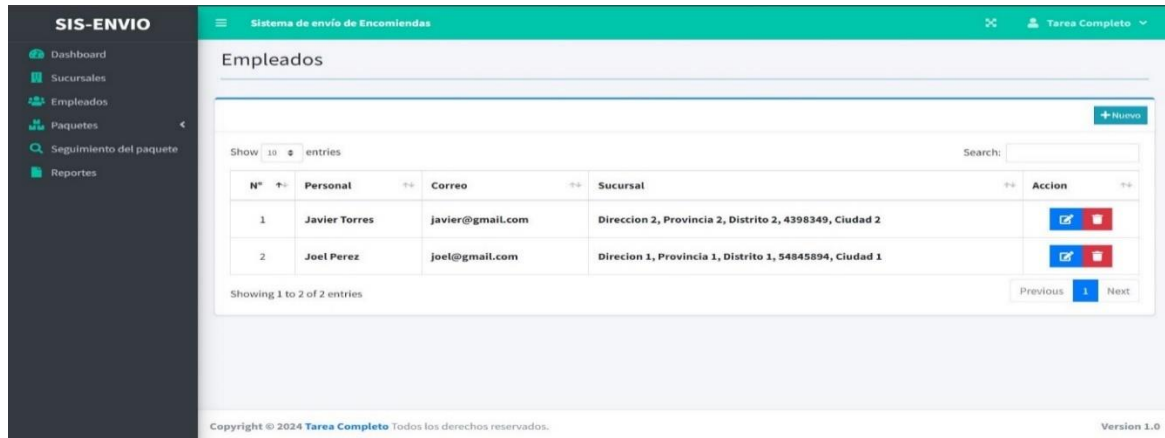


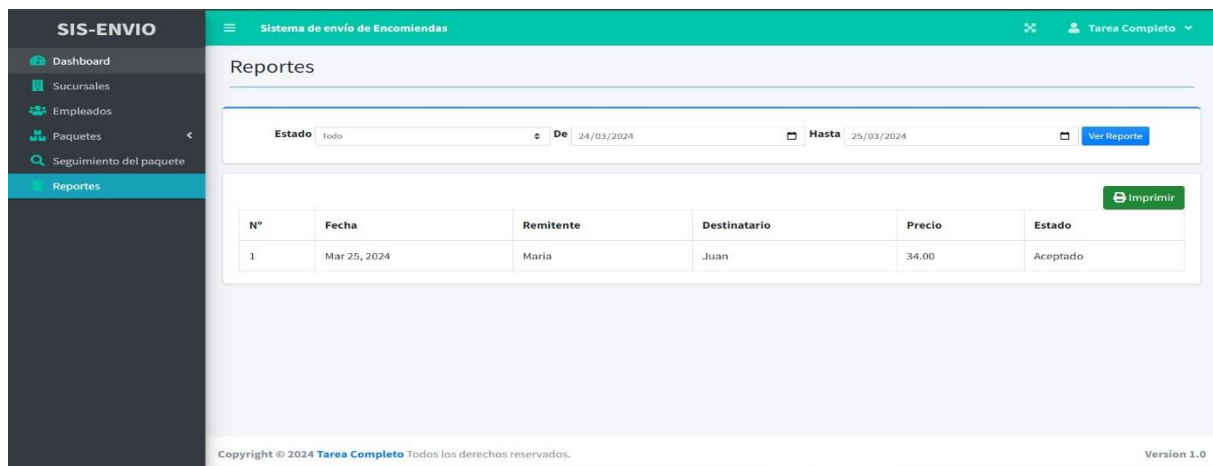
Figura 25

Display 4 del sistema



Figura 26

Display 5 del sistema





CONCLUSIONES

PRIMERA: Se diseñó e implementó un sistema de venta de pasajes terrestres con el objetivo de mejorar la gestión y eficiencia en la venta de boletos y la atención de encomiendas dentro de la empresa de transporte. Este sistema no solo optimizó los procesos internos de la compañía, sino que también contribuyó a agilizar las operaciones y a mejorar la experiencia tanto de los empleados como de los clientes. Los resultados obtenidos fueron altamente positivos, ya que todos los encuestados (cien por ciento) expresaron su conformidad con la implementación del sistema, destacando las mejoras significativas que se introdujeron. Estas mejoras incluyeron la automatización de la gestión de ventas, la reducción de errores humanos, y una mayor rapidez en la atención, lo que permitió a la empresa ofrecer un servicio más eficiente y satisfactorio para sus usuarios.

SEGUNDA: Se implementaron mejoras sustanciales en la atención al cliente durante el proceso gestión el envío de encomiendas en la empresa de transporte. Esta optimización no solo contribuye a un servicio más eficiente, sino que también resulta altamente beneficiosa para la empresa, pues favorece la fidelización de los clientes, un aspecto clave para su éxito a largo plazo. Los resultados obtenidos a través de las encuestas revelan una respuesta positiva significativa por parte de los usuarios: un setenta y siete por ciento de los encuestados expresó su satisfacción con las mejoras en el proceso de venta de pasajes, mientras que un cien por ciento valoró positivamente el proceso relacionado con el envío de encomiendas. Estos datos



reflejan un alto nivel de aceptación y confirman que las modificaciones realizadas han tenido un impacto notable en la experiencia del cliente.

TERCERA: En los resultados obtenidos de la investigación, se observó que un noventa y seis por ciento de los encuestados otorgan una evaluación altamente positiva al proceso de gestión de la información en la empresa. Esta calificación se basa en la implementación de una base de datos, cuya administración se lleva a cabo a través de un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD) conocido como MySQL. La utilización de esta herramienta tecnológica ha permitido una mejora significativa en la eficiencia y precisión en el registro de la información dentro del sistema, optimizando así los procesos de almacenamiento y recuperación de datos.

CUARTA: El uso de software libre en el desarrollo de la aplicación informática resultó en una significativa reducción de los costos asociados al proyecto. Al optar por esta alternativa, se evitó el pago de licencias de software, lo que representó un ahorro considerable. Los únicos gastos en los que incurrió la empresa fueron aquellos relacionados con las fases de análisis, diseño y programación del sistema, lo cual resultó ser una decisión estratégica muy beneficiosa desde el punto de vista económico. Esta elección no solo permitió optimizar los recursos financieros, sino también aprovechar las ventajas del software libre, como la flexibilidad y la posibilidad de personalización, lo que contribuyó a un desarrollo más eficiente y ajustado a las necesidades específicas del proyecto.

RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Se sugiere que la empresa continúe avanzando en la informatización de sus procesos, dado que esta estrategia contribuirá significativamente a la mejora integral de sus operaciones. La implementación de un sistema de información robusto no solo optimizaría la eficiencia y la velocidad de los procesos internos, sino que también ofrecería una estructura sólida que respaldaría la toma de decisiones y garantizaría la coherencia entre las distintas áreas. De esta manera, la informatización puede convertirse en una herramienta fundamental para mejorar el control, la comunicación y la gestión de recursos dentro de la organización, permitiendo una adaptación más ágil y eficaz ante los cambios del mercado y las demandas del entorno empresarial.
- SEGUNDA:** Se sugiere la creación e implementación de un sistema integral de gestión de unidades y control de combustible dentro de la empresa. Esta herramienta no solo permitirá un seguimiento detallado de los recursos vehiculares y el consumo de combustible, sino que también optimizará la administración de los costos asociados a estas operaciones. La implementación de este sistema facilitaría la obtención de datos precisos y actualizados sobre el uso de los vehículos, lo que a su vez contribuiría a la reducción de gastos innecesarios y a una planificación más eficiente de los recursos.
- TERCERA:** Se sugiere proseguir con el avance y expansión de la base de datos del sistema, ampliando su alcance para abarcar un mayor número de procesos dentro de la organización. Esta ampliación permitirá integrar



diversas áreas y funciones clave que actualmente no están cubiertas, optimizando así la eficiencia y fluidez del flujo de trabajo. La mejora continua en la base de datos no solo fortalecerá la operatividad del sistema, sino que también facilitará la toma de decisiones al contar con información más precisa y accesible, impulsando la productividad y el rendimiento general de la organización. Además, se recomienda realizar un seguimiento periódico para asegurar que el desarrollo de la base de datos esté alineado con las necesidades cambiantes de la empresa y sus objetivos estratégicos a largo plazo.

CUARTA: Se sugiere mantener y promover el uso de software libre dentro de la organización, ya que esta práctica permitirá optimizar la gestión de los costos asociados al desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas. El software libre ofrece ventajas significativas en términos de reducción de gastos relacionados con licencias y actualizaciones, lo que posibilita que la empresa destine sus recursos de manera más eficiente. Además, al contar con plataformas abiertas y accesibles, se abre la oportunidad para realizar un mayor número de desarrollos internos, adaptados a las necesidades específicas de la empresa.



BIBLIOGRAFÍA

- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2005). The unified modeling language: Reference manual (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Fowler, M. (2005). UML distilled: A brief guide to the standard object modeling language (3rd ed.). Boston, MA: Addison-Wesley.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6.a ed.). México, D.F.: McGraw-Hill.
- Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (5.a ed.). México, D.F.: McGraw-Hill..
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2018). Principles of marketing (17th ed.). Boston, MA: Pearson Education
- Mamani, S. (2016). Aplicación de Scrum y UML para el desarrollo de un sistema de ventas. Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.
- Mamani, S., & Vilcachagua, F. (2015). Desarrollo de un sistema de gestión para la venta de pasajes de la empresa Flor Móvil SAC. Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Martín de Porres, Lima, Perú.
- MOLLINEDO PACUANCA, F. J. (2017). SISTEMA WEB DE VENTA DE BOLETOS PARA LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE DE LA TERMINAL DE BUSES LA PAZ", CASO: SOLUCIONES DE TECNOLOGÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES. LA PAZ: UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉ.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2017). Management information systems: Managing information for the digital age (13th ed.). Boston, MA: Prentice Hall.



- Ramakrishnan, R., & Gehrke, J. (2003). Database management systems (3rd ed.). Boston, MA: McGraw-Hill.
- Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. (1999). The unified modeling language reference manual (1st ed.). Reading, MA: Addison-Wesley.
- Sánchez, M., & Pérez, M. (2010). Investigación tecnológica. Madrid, España: Pearson Educación.
- TONGO CARUAJULCA, J. C. (2018). SISTEMA BASADO EN WEB SERVICES PARA MEJORAR EL SERVICIO DE COMPRA DE PASAJES EN EMPRESAS DE TRANSPORTE TERRESTRE. Chiclayo: Universidad Santo Toribio de Mogrovejo.
- Vilcachagua Blas , F. (2017). Desarrollo de un sistema de gestión para la venta de pasajes de la empresa Flor Móvil SAC. Lima: Univaersidad Inca Garcilazo de la Vega.
- Toscano, M. (2021). Humanidades Digitales en Internet. Diseño e implementación de Sistemas de Información Web para la investigación en Historia, Arte y Arqueología. ugr.es
- Lapiedra, R., Forés, B., Puig-Denia, A., & Martínez-Cháfer, L. (2021). Introducción a la gestión de sistemas de información en las empresas. uji.es
- Monacelli, L., Bianco, R., Cherubini, M., Calandra, M., Errea, I., & Mauri, F. (2021). The stochastic self-consistent harmonic approximation: calculating vibrational properties of materials with full quantum and anharmonic effects. Journal of Physics: Condensed Matter, 33(36), 363001. iop.org
- Berdik, D., Otoum, S., Schmidt, N., Porter, D., & Jararweh, Y. (2021). A survey on blockchain for information systems management and security. Information Processing & Management, 58(1), 102397. [HTML]



- Tumbaco, Y. & Saul, J. (2024). Simulación de un sistema automatizado de una línea de producción de harina de pescado en la provincia de Santa Elena. upse.edu.ec
- Quijandría, T. & Jordan, J. (2024). Implementación de un sistema de gestión en línea para la optimización de procesos operativos en el área de Comercio Exterior de la empresa EMCOMER SA en uigv.pe
- Barreneche, D. M. P. (). ... de un sistema de gestión de seguridad industrial basado en la norma ISO 45001: 2018 para el proceso de elaboración de colchones y base camas de la empresa Su repository.unad.edu.co. unad.edu.co
- Sayago, S. (2023). Cultures in human-computer interaction. [HTML]
- Rodríguez, K., Ortiz, O., Quiroz, A., & Parrales, M. (2020). El e-commerce y las Mipymes en tiempos de Covid-19. *Revista espacios*, 41(42), 100-118. revistaespacios.com
- Meza-Arguello, D. M., Barcia-Cedeño, E. I., Sigcho-Ocampo, M. V., & Arias, N. J. C. (2024). El arte de escribir bonito y su impacto en el área de lengua y literatura. *Revista Científica Multidisciplinaria Ogma*, 3(1), 1-12. revistaogma.com



ANEXOS



Anexos 1: Matriz de consistencia

Título: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE ENCOMIENDAS EN LA EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
<p>Problema general</p> <p>¿Hasta qué punto el desarrollo de un sistema web podría optimizar las operaciones gestión encomiendas en la empresa, facilitando la eficiencia y mejorando la experiencia del cliente?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el nivel de impacto que pueden generar las estrategias implementadas para optimizar el proceso gestión el envío de encomiendas en la empresa? • ¿De qué manera se puede optimizar la gestión de la información dentro de la empresa? • ¿Cuál es el grado de efectividad con el que se puede optimizar la reducción de los costos asociados al desarrollo de un sistema informático en el contexto organizacional de la empresa? 	<p>Objetivo general</p> <p>Crear un sistema de ventas para boletos de transporte terrestre que permita mejorar la eficiencia en la gestión de las transacciones tanto para la venta de pasajes como para el servicio de encomienda en la empresa de transporte.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimizar la calidad del servicio brindado a los clientes en relación con la venta de pasajes y encomiendas dentro de la empresa de transporte. • Optimizar el proceso de gestión de la información dentro de la empresa, utilizando como herramienta principal el empleo de una base de datos. • utilizar software libre con el propósito de reducir los costos asociados al desarrollo de software dentro de la empresa. 	<p>Hipótesis general</p> <p>Al implementar un sistema especializado en la venta de pasajes terrestres, se logrará una mejora significativa en la eficiencia y eficacia de la gestión de ventas tanto de pasajes como de encomiendas dentro de la empresa de transporte.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • La implementación de un sistema web permitirá optimizar la atención a los clientes en los procesos gestión encomiendas, mejorando así la eficiencia y la experiencia del usuario. • Al optimizar el proceso de gestión de la información dentro de la empresa a través de la implementación de una base de datos, se logrará una mejora significativa en la eficiencia operativa y en la calidad del servicio • La utilización de software libre puede contribuir significativamente a la reducción de los costos asociados al desarrollo de software dentro de una organización. 	<p>Sistema WEB</p> <p>Gestión de encomiendas</p>	<p>MÉTODO</p> <p>Analítico Explicativo</p> <p>TIPOLOGÍA</p> <p>No experimental</p> <p>NIVEL</p> <p>Explicativo</p> <p>DISEÑO</p> <p>Aplicada</p> <p>POBLACIÓN / OBJETO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024</p>



ANEXO 2: Instrumento

Cuestionario de Preguntas

Donde: 1: SI 2: NO 3: No opina		Marque la casilla con una X:				
Nro.	Preguntas	1	2	3		TOTAL
1	1.- ¿A usted le gustaría que la EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024 utilizara redes sociales para comunicarse con los ciudadanos?					
2	2.- ¿Estimado usuario qué tipo de contenido le gustaría que la EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024 compartiera en redes sociales?					
3	3.- ¿Cómo preferiría que la EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024 los ciudadanos en redes sociales?					
4	4.- ¿Cree usted que la estructura organizativa de los siguientes apartados de: contenidos, enlaces, revistas, noticias es la más adecuada para el portal web de EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024?					
5	5.- ¿usted Cree que los elementos multimedia utilizados en esta plataforma de red social facilitan a la mejor accesibilidad y por ende a los contenidos de información de EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024?					
6	6.- ¿Cree usted que con facilidad encuentra la información que desea buscar en la plataforma de red social de EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024 de manera segura?					
7	7.- ¿consideras qué tan satisfecho está con la efectividad de la plataforma de red social para acceder a la transmisión en la institución de la EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024?					
8	8.- ¿satisfecho está con la efectividad de la plataforma de red social para acceder a la transmisión en la institución de la EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024?					



Anexo 3: Validación del Instrumento

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



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : Edith Giovanna Cano Mamani
- b. Especialidad : Informática y Sistemas
- c. Cargo Actual : Docente
- d. Grado académico : Magister

II. TEST DE LIKERT DE: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE ENCOMIENDAS EN LA EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:
Bach. WILLIAM GOMEZ MAMANI

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
02443205	 Edith Giovanna Cano Mamani ING. DE SISTEMAS CIP. 65049	951028028	19 de noviembre 2024 Juliaca



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

VII. REFERENCIAS

- e. Experto/Nombres : Jair Emerson Ferreyros Yucra
- f. Especialidad : Sistema de información
- g. Cargo Actual : Docente contratado
- h. Grado académico : Doctor

VIII. TEST DE LIKERT DE: DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE ENCOMIENDAS EN LA EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024

IX. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. WILLIAM GOMEZ MAMANI

X. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

XI. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

XII. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
0244 2123	 Dr. Jair Emerson Ferreyros Yucra INGENIERO DE SISTEMAS CIP: 94151	951 881199	19 de noviembre 2024 Juliaca



Anexo 4: Tratamiento de datos

PER	EDAD	SEXO	CL	GI	TS	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
TL01	40	1	1	2	15	0	0	1	0	0	0	0	0
TL02	30	1	1	2	20	1	1	0	0	0	0	1	1
TL03	25	1	2	2	10	0	1	0	1	0	0	1	1
TL04	26	2	1	2	5	0	1	1	1	0	0	1	1
TL05	28	1	1	2	6	0	1	1	1	0	0	1	1
TL06	45	2	2	2	4	0	1	1	1	0	0	1	0
TL07	29	1	1	2	8	0	1	0	0	0	0	0	0
TL08	30	1	1	2	15	0	1	1	0	0	0	0	1
TL09	20	1	1	3	10	0	1	1	0	0	0	0	1
TL10	25	2	1	3	11	0	1	0	0	0	0	0	0
TL11	29	2	1	3	12	0	1	1	0	0	0	0	0
TL12	55	1	2	2	20	0	1	1	0	0	0	0	0
TL13	29	1	1	2	5	0	1	1	0	0	0	0	0
TL14	42	2	2	3	10	0	1	0	1	0	0	0	0
TL15	53	2	2	3	15	0	1	1	1	0	0	0	0
TL16	22	2	1	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0
TL17	25	2	1	2	3	0	1	1	0	0	0	0	0
TL18	26	2	1	2	4	0	1	1	0	0	0	0	0
TL19	26	2	1	2	4	0	1	1	1	0	0	0	0
TL20	28	1	1	2	6	0	1	0	1	0	0	0	0
TL21	33	1	1	2	6	0	1	1	0	0	0	0	0
TL22	39	1	2	2	5	0	1	1	0	0	0	0	0
TL23	45	2	2	2	20	0	1	1	0	0	0	0	0
TL24	38	1	2	2	15	0	1	0	1	0	0	0	0
TL25	40	1	1	2	15	0	1	1	1	0	0	0	0
TL26	25	1	1	2	5	0	1	1	0	0	0	0	0



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 08 – 01 – 2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: WILLIAM GOMEZ MAMANI

Dirección: Av. Tambopata Etapa II S/N, Mz: Z, Lt: 23 – Juliaca.

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 76379896

Teléfono: 982 766 022 email: william.cr.7m@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERIA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS

Asesor: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

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 DE GESTIÓN DE ENCOMIENDAS EN LA EMPRESA JOYAS DEL SUR JULIACA 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): Sistema WEB, venta de pasajes, gestión encomiendas.

¿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, entre 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



08 –ENERO – 2025

Firma de Autor

huella digital

Fecha