TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA EXPERIENCIA INFORMÁTICA JULIACA 2024

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. HUGO ALVAREZ SURCO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO DE SISTEMAS

JULIACA – PERÚ

2026

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA EXPERIENCIA INFORMÁTICA JULIACA 2024

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. HUGO ALVARES SURCO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE	:	Dr. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
PRIMER MIEMBRO	:	M. Sc. JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA
SEGUNDO MIEMBRO	:	Ing. ADWAR RANULO SANCHEZ CARREON
ASESOR DE TESIS	:	Dr. PAUL MAMANI TISNADO
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	:	CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

RESOLUCIÓN DECANAL Nº 042-2026-D-FIS-UANCV

Juliaca, 22 de enero de 2026

VISTOS; el Expediente Nº 2026-CU-839, presentado por el señor (a) **HUGO ALVARES SURCO**, egresado de la Escuela Profesional de INGENIERIA DE SISTEMAS, de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÒN.**

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller **HUGO ALVARES SURCO**, quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACION DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACION** de la tesis titulada: **OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA EXPERIENCIA INFORMÁTICA JULIACA 2024**, la misma que pertenece a la línea de investigación, CIENCIA DE LOS ORDENADORES, 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 mediante resolución 0294-2023-UANCV-CU-R y en concordancia con el dictamen de similitud.

De conformidad al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación conducente a grados y títulos, aprobado con resolución Nº 0294-2023-UANCV-CU-R y en mérito al art. 24, Art. 28 del reglamento, con fines de obtención de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales y en uso a las atribuciones que le concede la ley Universitaria Nº 30220, Ley de creación de la UANCV Nº 23738 y modificatoria Nº 24661, y el estatuto de la UANCV, el Decano y Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR la **NOMINACION DE JURADOS**, integrado por los siguientes docentes:

- **Presidente : Dr. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA**
- **1er miembro : M.Sc. JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA**
- **2do miembro : Ing. ADWAR RANULFO SANCHEZ CARREON**

ARTÍCULO SEGUNDO.- RECONOCER como asesor de la investigación (tesis) de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, al (a la) docente, **Dr. PAUL MAMANI TISNADO**

ARTÍCULO TERCERO.- APROBAR la **FECHA Y HORA DE SUSTENTACION DE LA TESIS** del (la) Bachiller: **HUGO ALVARES SURCO**, del informe final de la investigación (tesis) titulado: **OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA EXPERIENCIA INFORMÁTICA JULIACA 2024**, para optar el título profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, de acuerdo al siguiente detalle:

- **FECHA : viernes, 23 de enero de 2026**
- **HORA : 12:00:00 PM**
- **LUGAR : Sala de Docentes-FIS**

ARTÍCULO CUARTO. - DISPONER que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y el Director de la Escuela profesional, INGENIERIA DE SISTEMAS, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

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

C.c.
Arch.
Interesado

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV
UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

RESOLUCIÓN N° 301-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 07 de Noviembre de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-16088 de fecha 04 de Noviembre de 2024, del Bach. **HUGO ALVARES SURCO**, 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. HUGO ALVARES SURCO, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA EXPERIENCIA INFORMÁTICA 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, corroboro el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del ASESOR Dr. PAUL MAMANI TISNADO,

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: **OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA EXPERIENCIA INFORMÁTICA JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **HUGO ALVARES SURCO**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO. - RATIFICAR, como ASESOR al **Dr. PAUL MAMANI TISNADO**.

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

Regístrese, comuníquese y archívese.

UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ" FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DECANO JULIACA

UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

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

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

RESOLUCIÓN N° 285-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 13 de septiembre de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-12896 de fecha 13 de septiembre de 2024, del (la) Bach. **HUGO ALVARES SURCO**; 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. HUGO ALVARES SURCO, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA EXPERIENCIA INFORMÁTICA 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. PAUL MAMANI TISNADO, 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: **OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA EXPERIENCIA INFORMÁTICA JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **HUGO ALVARES SURCO**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - RECONOCER, como ASESOR al Dr. **PAUL MAMANI TISNADO**.

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

Regístrese, comuníquese y archívese.

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

42721302

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

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV
turnitin Página 1 de 104 - Portada Identificador de la entrega trn:oid:::13016:615202820
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

HUGO ALVAREZ SURCO

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA EXPERIENCIA INFORMÁTICA JULIACA 2024

Trabajos de investigación para Repositorio

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::13016:615202820

Fecha de entrega
18 ago 2026, 9:42 GMT-5

Fecha de descarga
18 ago 2026, 10:02 GMT-5

Nombre del archivo
T036_42721302_T.docx

Tamaño del archivo
12.8 MB

95 páginas

10.972 palabras

60.829 caracteres

turnitin Página 1 de 104 - Portada Identificador de la entrega trn:oid:::13016:615202820
OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

21% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

14%	Fuentes de Internet
1%	Publicaciones
19%	Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

Metadatos complementarios

TÍTULO	
OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA EXPERIENCIA INFORMÁTICA JULIACA 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	HUGO ALVARES SURCO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	42721302
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0001-4354-8127
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	PAUL MAMANI TISNADO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	01314987
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-0287-7143
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29606930
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01323821
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	ADWAR RANULFO SANCHEZ CARREON
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02064066

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

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	**País**: Perú **Región**: Puno **Provincia**: San Román **Distrito**: Juliaca EMPRESA EXPERIENCIA INFORMÁTICA **Coordenadas**: **Longitud**: -15.4936158 **Latitud**: -70.1284754 **URL Maps.** https://maps.app.goo.gl/HHUTrRuoG4PUrqgc8 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Mayo 2025 – Enero 2026
URL de disciplinas OCDE	**Ingeniería de sistemas y comunicaciones** https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04 **Ingeniería de procesos** https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.02

UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS - UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ - JULIACA - DIRECCIÓN
Dr. Juan Carlos Herrera Miranda
DIRECTOR (e)
Unidad de Investigación FIS

TESIS UANCV
TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
OFICINA DE INVESTIGACIÓN

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo HUGO ALVARES SURCO, identificado con DNI Nro. 42721302, 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:

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA EXPERIENCIA INFORMÁTICA JULIACA 2024.

Asesorado por: Dr. PAUL MAMANI TISNADO

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 suyas 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 25 de MARZO del 2026

Firma del Asesor (obligatoria)	Firma del Estudiante (obligatoria)	Huella

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/
OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

DEDICATORIA

A mi familia por el apoyo incondicional.

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

AGRADECIMIENTO

A Dios, cuya infinita sabiduría y amor han sido la brújula que guía mi camino. A Él, mi fortaleza en las pruebas y mi consuelo en los días más difíciles, le entrego todo el mérito de este logro. Su luz iluminó cada paso y me dio el valor para continuar.

ÍNDICE

ÍNDICE ..... **v**

ÍNDICE DE IMAGENES ..... **i**

INDICE DE CUADROS ..... **i**

RESUMEN ..... **viii**

ABSTRACT ..... **viii**

INTRODUCCIÓN ..... **viii**

CAPÍTULO I **1**

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN **1**

1.1. Análisis de la situación problemática 1
1.2. Formulación del problema 2
1.2.1. Problema general 2
1.2.2. Problemas específicos 2
1.3. Justificación de la investigación 3
1.4. Objetivos 4
1.4.1. Objetivo general 4
1.4.2. Objetivos específicos 4
1.5 Hipótesis general o de trabajo 5
1.5.1 Hipótesis específicas 5
1.6 Variables 5

CAPÍTULO II **1**

MARCO TEORICO **1**

2.1 Antecedentes 1
2.2 Aplicación de Web 3
2.3 Administración de Procesos. 4
2.4. Sistema de Gestión de Ventas 5
2.5. Control de Stock 6
2.6. Reportes de Ventas 6
2.7. Relación entre Optimización de Procesos y Gestión de Ventas 7
2.8 Metodología del Proceso Unificado de Rationale 7

2.9 Antecedentes y fundamentos del Proceso Unificado 8
2.10. Razonamiento y estructura del Proceso Unificado 9
2.11. Modelado de procesos y fases del ciclo de vida 10
2.12. Artefactos, roles y responsabilidades 10
2.13. Actividades clave y trazabilidad de requisitos 11
2.12 Lenguaje de Modelado Unificado RUP 12
2.12 Panorama de las metodologías de desarrollo 17
2.13. Principios del desarrollo rápido de aplicaciones 18
2.14. Herramientas y técnicas asociadas 19
2.15. Factores críticos de éxito y riesgos 19
2.16. Comparación con enfoques tradicionales 20

CAPÍTULO III 22

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 22

3.1 Diseño de la investigación 22
3.2 Método aplicado a la investigación 23
3.3 Técnicas, fuentes e instrumentos de la investigación 24
3.4 Población 24
3.5 Prueba de Normalidad de datos 24
3.5.1 Confiabilidad del Instrumento: 25
3.5.2 Prueba de hipótesis 26

CAPITULO IV 28

RESULTADOS 28

4.1 Resultados que se obtuvo 28
4.2 Discusión de Resultados 36

CAPÍTULO V 40

DESARROLLO DEL SISTEMA 40

5.1. Método de desarrollo 40
5.1.1 Captura de Requisitos 45
5.1.4 Diagrama ER BD 49
5.2 Interfaces. 50

CONCLUSIONES 53

RECOMENDACIONES 54

Bibliografía 55

ÍNDICE DE IMAGENES

Imag. 1 La web 2.0 4
Imag. 2 Gestión y mejora d ellos procesos 5
Imag. 3 Método PUD 13
Imag. 4 CLass Diagram 14
Imag. 5 Component Diagram 14
Imag. 6 Object Diagram 15
Imag. 7 Distribución diagram 16
Imag. 8 Estados 16
Imag. 9 Use case diagram 17
Imag. 10 Gr. 1 28
Imag. 11 Gr.2 29
Imag. 12 Gr3 30
Imag. 13 Gr 4 31
Imag. 14 Gr 5 32
Imag. 15 Gr 6 33
Imag. 16 Gr 7 34
Imag. 17 Gr 8 35
Imag. 18 Principal CU 47
Imag. 19 Ventas gestión GV 48
Imag. 20 Ad. Sistema 48
Imag. 21 Seguridad CU 49
Imag. 22 ER diagrama 49
Imag. 23 Interfaz implementada 50
Imag. 24 Interfaz gestión de usuarios 51
Imag. 25 ConImag.r usuarios 51
Imag. 26 Ingresar servicios o articulos 52

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1 operacionalización de variables 5
Cuadro 2 Normalidad de datos 24
Cuadro 3 Calculo de confiabilidad..... 25
Cuadro 4 Prueba de hipótesis t student 26
Cuadro 5 CU cliente registro 45
Cuadro 6 Registro ded venta 46
Cuadro 7 Productos gestion 46
Cuadro 8 Ventas reportes 46
Cuadro 9 Stocks 46

RESUMEN

La presente investigación tuvo como finalidad optimizar el proceso de gestión de ventas en la empresa Experiencia Informática, situada en Juliaca, durante el año 2024. Se aplicó un diseño no experimental, transversal y descriptivo-propositivo, con un enfoque cuantitativo, con el propósito de examinar la situación actual del proceso de ventas y proponer mejoras fundamentadas en evidencia. Se utilizó el método científico, seleccionándose una muestra representativa a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. La recopilación de datos se llevó a cabo mediante encuestas, entrevistas y revisión de registros comerciales, mientras que el análisis se realizó utilizando herramientas estadísticas descriptivas y comparativas. Los resultados pusieron de manifiesto que el proceso de gestión de ventas presentaba deficiencias en la planificación de metas, supervisión de la fuerza de ventas y control de inventarios, lo que impactaba negativamente en la eficiencia y la satisfacción del cliente. A partir de los hallazgos, se propuso un sistema de gestión de ventas optimizado, que abarcó la automatización de procesos, el control de inventarios en tiempo real y la generación de informes de ventas periódicos, lo que contribuyó a mejorar la productividad, reducir los tiempos de gestión y fortalecer la relación con los clientes. Se concluyó que la optimización del proceso de gestión de ventas tuvo un impacto significativo en la eficiencia operativa y la competitividad de la empresa, evidenciando.

Palabras clave: Gestión de ventas, optimización de procesos, sistema de gestión de ventas, control de stock, productividad.

ABSTRACT

The purpose of this research was to optimize the sales management process at Experiencia Informática, a company located in Juliaca, during 2024. A non-experimental, cross-sectional, and descriptive-propositive design was applied, with a quantitative approach, to examine the current state of the sales process and propose evidence-based improvements. The scientific method was used, selecting a representative sample through non-probability convenience sampling. Data collection was carried out through surveys, interviews, and a review of business records, while the analysis was performed using descriptive and comparative statistical tools. The results revealed that the sales management process had deficiencies in goal planning, sales force supervision, and inventory control, which negatively impacted efficiency and customer satisfaction. Based on the findings, an optimized sales management system was proposed, encompassing process automation, real-time inventory control, and the generation of periodic sales reports. This contributed to improved productivity, reduced management times, and stronger customer relationships. It was concluded that optimizing the sales management process had a significant impact on the company's operational efficiency and competitiveness, as evidenced by the following

:Keywords: Sales management, process optimization, sales management system, inventory control, productivity.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se orientó hacia la optimización del proceso de gestión de ventas en la empresa Experiencia Informática, situada en Juliaca, durante el año 2024. Esta temática se seleccionó en virtud de la relevancia estratégica de las ventas para el desarrollo y sostenibilidad de las empresas comerciales, en particular dentro del sector tecnológico, donde tanto la competencia como las expectativas de los consumidores han exigido la implementación de procesos más eficientes y estructurados (Kotler & Keller, 2016). Se constató que Experiencia Informática presentaba carencias en aspectos tales como la planificación, la supervisión del equipo de ventas y el control del inventario, lo que comprometía el desempeño comercial, ocasionaba la pérdida de oportunidades y provocaba demoras en la atención al cliente. En consecuencia, se consideró pertinente llevar a cabo un estudio que permitiera evaluar el estado actual del proceso de ventas, identificar áreas susceptibles de mejora y proponer un sistema optimizado que potenciara la eficiencia operativa y la productividad comercial (Rodríguez del Águila, 2024). El objetivo principal de la investigación consistió en optimizar el proceso de gestión de ventas a través de la implementación de estrategias de control, automatización de procesos y generación de reportes periódicos que respaldaran la toma de decisiones. Para dicho fin, se adoptó un diseño no experimental, transversal y descriptivo-propositivo, con un enfoque cuantitativo, utilizando métodos científico-analíticos para recopilar y analizar información confiable acerca de las ventas, los clientes y el inventario de la empresa (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). La investigación se desarrolló en varias fases: inicialmente, se llevó a cabo un

diagnóstico del proceso de ventas, identificando los factores que impactaban su eficiencia; posteriormente, se aplicaron técnicas de análisis de datos para determinar las áreas prioritarias de mejora; por último, se propuso un sistema de gestión de ventas optimizado, basado en evidencias empíricas y conceptuales, que posibilitó una mejora en la productividad y un fortalecimiento de la satisfacción del cliente. En conclusión, la investigación contribuyó al acervo de conocimiento y a las prácticas empresariales, evidenciando que la optimización de procesos, junto con la integración de sistemas de información, constituyó un factor decisivo para incrementar la eficiencia y competitividad de la empresa Experiencia Informática, ofreciendo un modelo replicable para otras organizaciones del sector.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Análisis de la situación problemática

En los momentos actuales las empresas son muy competitivas y tiene que tener las herramientas adecuadas para poder así realizar su labor de manera adecuada, es por esto que la empresa EXPERIENCIA INFORMATICA decide optimizar su sistema de ventas mediante el desarrollo de un sistema web de Facturación Ventas, puesto que el sistema que vienen manejando tiene mucha deficiencias.

Ya no controla los procesos de facturación, ventas, almacén, inventarios, de una manera adecuada es decir los empleados de la empresa no se encuentran conformes con el sistema que se viene empleando.

Por esta situación la gerencia de la empresa decide invertir en el desarrollo de un sistema web de facturación ventas que de soporte a los procesos que en esta área vienen funcionando

Este sistema que se desarrolla, debe realizarse optimizando los recursos de la empresa de la mejor manera ya que esto repercute en el funcionamiento financiero de la misma.

Se debe emplear software libre, y con el fin de crear el sistema se debe realizar el análisis y diseño empleando una metodología adecuada a este fin.

1.2. Formulación del problema

Después del diagnóstico, se necesita mejorar el sistema de ventas de nuestros propios productos aplicando un sistema con base en web, esto incrementará la competitividad de la organización, por lo cual haremos ¿Cómo mejorar el proceso de ventas de su empresa? Existe la necesidad de mejorar esos puntos de la organización que harán que la organización se desempeñe mejor.

1.2.1. Problema general

¿En qué forma lograremos optimizar el sistema de facturación ventas en EXPERIENCIA INFORMATICA mediante un sistema web?

1.2.2. Problemas específicos

¿En qué medida lograremos mejorar el proceso de vetas en la empresa EXPERIENCIA INFORMATICA?

¿En qué medida lograremos mejorar el sistema de facturación en la empresa EXPERIENCIA INFORMATICA?

1.3. Justificación de la investigación

La investigación se justificó teóricamente porque permitió ampliar y consolidar el conocimiento relacionado con la gestión de ventas y la optimización de procesos, integrando conceptos de administración, marketing y sistemas de información. El estudio se sustentó en teorías propuestas por Kotler y Keller (2016), Harrington (1991) y Laudon y Laudon (2016), las cuales explicaron la importancia de estructurar y optimizar los procesos comerciales mediante el uso de herramientas tecnológicas. Asimismo, los resultados obtenidos sirvieron como base para futuras investigaciones relacionadas con la mejora de procesos de ventas en empresas del sector tecnológico.

Desde el punto de vista práctico, la investigación se justificó porque permitió identificar las deficiencias existentes en el proceso de gestión de ventas de la empresa Experiencia Informática y plantear una propuesta de optimización orientada a mejorar la eficiencia operativa. La implementación del sistema de gestión de ventas propuesto facilitó el control de clientes, productos, ventas y stock, reduciendo los tiempos de atención y los errores en el registro de información. De esta manera, los resultados contribuyeron directamente a la mejora del desempeño comercial y a la toma de decisiones gerenciales.

La justificación metodológica se basó en la aplicación de un diseño no experimental, transversal y descriptivo–propositivo, el cual permitió analizar la realidad de la empresa sin manipular las variables de estudio. El uso de métodos analítico–sintético e inductivo–deductivo, así como de técnicas de recolección de datos como encuestas, entrevistas y revisión documental, garantizó la obtención de información confiable y válida. Esta metodología pudo ser replicada en estudios similares, lo que aportó valor científico a la investigación (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

Desde la perspectiva social, la investigación se justificó porque contribuyó a mejorar la calidad del servicio brindado a los clientes, optimizando los tiempos de atención y asegurando la disponibilidad de productos y servicios. Asimismo, la optimización del proceso de gestión de ventas generó un impacto positivo en el personal de la empresa, al facilitar sus labores diarias y mejorar el clima organizacional. En un contexto local como el de Juliaca, la investigación aportó un modelo de mejora aplicable a otras pequeñas y medianas empresas del sector tecnológico, contribuyendo al desarrollo económico local.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Desarrollar un sistema de web que dé soporte al proceso de ventas en la empresa EXPERIENCIA INFORMATICA.

1.4.2. Objetivos específicos

Utilizar el software libre para realizar el sistema web que dé soporte al proceso de pedidos en el sistema de ventas.

Mejorar el proceso de facturación a través de un sistema web que dé soporte al mismo.

1.5 Hipótesis general o de trabajo

Con el desarrollo de un sistema web para el soporte en las ventas de productos en la empresa EXPERIENCIA INFORMATICA se mejorará este proceso.

1.5.1 Hipótesis específicas

Con el empleo de software libre se mejora el desarrollo de un sistema web para dar soporte al proceso de pedidos en la empresa.

Se mejorará el proceso de ventas en la empresa EXPERIENCIA INFORMATICA mediante el desarrollo de un sistema web de facturación.

1.6 Variables

Cuadro 1 operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador	Definición Conceptual	Definición Operacional	Instrumento	Escala
Gestión de Ventas (VI)	Planificación de ventas	Existencia de metas y objetivos claros	Conjunto de actividades orientadas a planificar, organizar y controlar las ventas de la empresa (Kotler &	Nivel de cumplimiento de metas establecidas para las ventas	Encuesta / Registro de metas y resultados	Likert 1–5

Variable	Dimensión	Indicador	Definición Conceptual	Definición Operacional	Instrumento	Escala
			Keller, 2016)			
	Supervisión de la fuerza de ventas	Seguimiento a desempeño del personal de ventas	Control y monitoreo de las actividades de los vendedores (Johnston & Marshall, 2013)	Número de supervisiones realizadas y reportes evaluados	Registro de supervisión y observación	Likert 1–5
Optimización del Proceso de Ventas (VD)	Reducción de tiempos	Tiempo promedio de cierre de ventas	Mejora de las etapas del proceso de ventas para aumentar eficiencia (Harrington, 1991)	Disminución de horas o días promedio por proceso de venta	Observación directa / registro de tiempos	Escala temporal: horas/días
	Automatización de procesos	Uso de herramientas tecnológicas	Aplicación de sistemas de información para agilizar el proceso comercial (Stair & Reynolds, 2018)	Porcentaje de procesos automatizados respecto al total	Revisión de sistemas / encuesta	Porcentaje (%)
	Control de stock	Disponibilidad de productos	Supervisión y regulación de inventarios para garantizar disponibilidad de productos (Render, Stair & Hanna, 2018)	Porcentaje de productos disponibles frente a los pedidos realizados	Registro de inventario y observación	Porcentaje (%)

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Oliveira, Belitski y Perez-Vega (2025) estudiaron la digitalización de ventas y optimización del proceso comercial en empresas medianas europeas, encontrando que la implementación de plataformas de habilitación de ventas contribuyó a mejorar la colaboración y rendimiento en cada etapa del proceso de ventas, evidenciando cómo la tecnología digital influenció positivamente la gestión de ventas organizacionales.

Sutomo (2023) realizó un análisis sobre la estrategia omnicanal y su efecto en el rendimiento de ventas, determinando que la integración de canales de venta online y offline incrementó significativamente el desempeño comercial y la satisfacción del cliente en las empresas

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

analizadas.

Nurdin et al. (2022) investigaron la utilización de inteligencia empresarial en sistemas de información de ventas, demostrando que la implementación de herramientas de análisis de datos facilitó predicciones de ventas y mejoró la eficiencia operativa de la empresa distribuidora, reduciendo tiempos de gestión y mejorando la toma de decisiones estratégicas.

Antecedentes Nacionales (Perú)

Diaz Untiveros y Janampa García (2024) analizaron la gestión del proceso de ventas y su relación con la fuerza de ventas en la Empresa Bitel en El Tambo – Huancayo, encontrando una correlación positiva y significativa entre la gestión del proceso de ventas y la fuerza de ventas.

Reyes Silva (2020) desarrolló un trabajo sobre la gestión y optimización de ventas en la empresa Grupo Palermo, en el cual se plantearon estrategias para aumentar los niveles de venta en tiempos de incertidumbre económica, aunque su alcance fue limitado a la propuesta teórica y análisis descriptivo.

Antecedentes Locales (Juliaca y otras ciudades cercanas)

Mamani Toro (2024) aplicó la gestión por procesos para mejorar la productividad en una empresa comercial de Juliaca, hallando que la identificación y organización de procesos contribuyó a un incremento del 37.29% en ingresos por ventas, mejorando la atención y satisfacción del cliente.

Arroyo Rodríguez (2014) investigó el efecto de la mejora del proceso de ventas en los tiempos de servicio al cliente en Industrias Alimentarias Huacariz S.A.C., logrando una reducción significativa en el tiempo ciclo del proceso tras aplicar mejoras y una propuesta tecnológica de soporte.

Carranza Rios (2014) examinó la optimización del proceso de ventas para reducir tiempos de atención al cliente en el establecimiento Celis S.R.L. en Cajamarca, utilizando la metodología Lean Focus para identificar cuellos de botella y mejorar el desempeño del área de ventas.

Caycho Villon y Vasquez Vallejos (2021) diseñaron un plan de marketing usando tecnología de información para incrementar ventas en la empresa JJK Chavez S.A.C. en Lima, identificando la importancia de las TIC y redes sociales para atraer clientes y mejorar resultados de ventas.

2.2 Aplicación de Web

Los programas de este tipo consisten en programas de computadora, los cuales se ejecutan sobre un programa que se denomina navegador web, estas aplicaciones funcionan sobre lo que se denomina web 2.0, es decir las aplicaciones son interactivas, se comunican con los usuarios.

Esto funciona con el concepto de sistemas en línea donde los resultados de la siguiente acción tienen que ver con los datos que ingresan los usuarios.

Estas aplicaciones están muy difundidas en la actualidad.

Imag. 1 La web 2.0

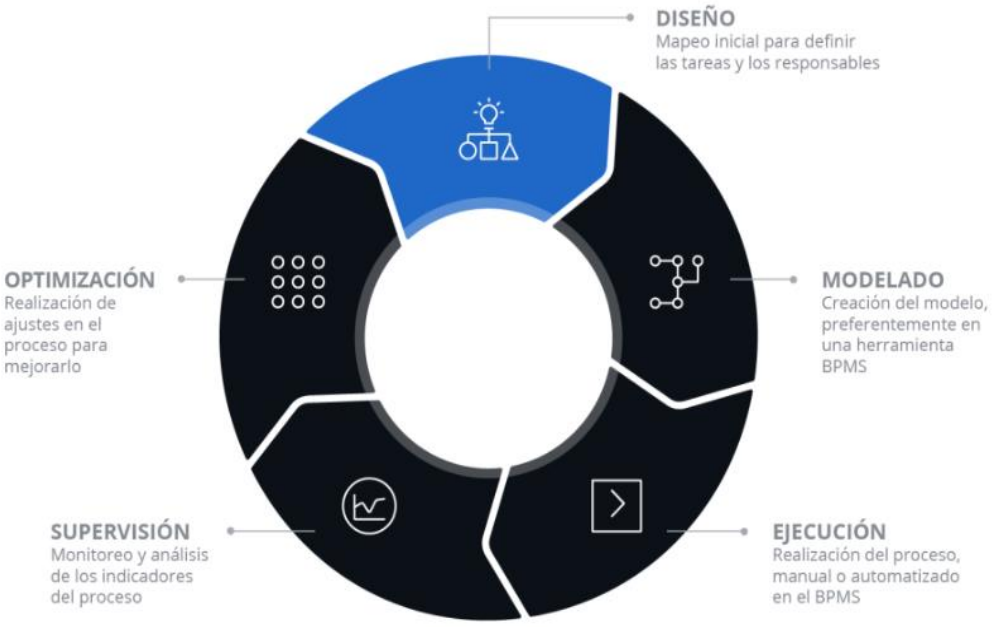


2.3 Administración de Procesos.

Este proceso lo podemos definir como la mejora d ellos mismos de principio a fin, orientando los mismos a cumplir con los objetivos de la empresa de forma que generemos un valor agregado a los clientes.

Este proceso se conoce como BPM o modelado de procesos de negocio en sus siglas en Ingles. (Vasquez, 2008)

Imag. 2 Gestión y mejora d ellos procesos



Fuente: https://www.sydle.com/es/blog/gestion-de-procesos-pasos-6037b68028cdd30c1cce65bd/

2.4. Sistema de Gestión de Ventas

Un sistema de gestión de ventas fue entendido como una herramienta tecnológica diseñada para automatizar y controlar las actividades relacionadas con clientes, productos, ventas y reportes. Según Stair y

Reynolds (2018), estos sistemas permitieron integrar la información comercial en una sola plataforma, mejorando la eficiencia y confiabilidad de los datos.

En estudios previos, Rodríguez del Águila (2024) demostró que la implementación de un sistema de información en el proceso de ventas incidió positivamente en la reducción del tiempo de atención y en el incremento de la productividad comercial.

2.5. Control de Stock

El control de stock fue considerado un componente fundamental dentro de la gestión de ventas, ya que permitió garantizar la disponibilidad de productos y evitar pérdidas económicas. Render, Stair y Hanna (2018) señalaron que un control inadecuado del inventario generó sobrecostos y afectó el nivel de servicio al cliente.

De igual manera, Chase, Jacobs y Aquilano (2014) indicaron que la automatización del control de stock facilitó la actualización en tiempo real de las existencias, lo cual contribuyó a una mejor planificación de las ventas.

2.6. Reportes de Ventas

Los reportes de ventas fueron herramientas que permitieron analizar el comportamiento comercial de la empresa en un periodo determinado.

Según Heizer, Render y Munson (2017), los reportes facilitaron la evaluación del desempeño, la identificación de tendencias y la toma de decisiones estratégicas.

En la empresa Experiencia Informática, la generación automática de reportes de ventas permitió disponer de información confiable y oportuna para la toma de decisiones gerenciales.

2.7. Relación entre Optimización de Procesos y Gestión de Ventas

Diversos estudios evidenciaron que la optimización de procesos tuvo una relación directa con la mejora de la gestión de ventas. Mamani Toro (2024) concluyó que la aplicación de la gestión por procesos incrementó la productividad y los ingresos por ventas en empresas comerciales.

De igual forma, Díaz Untiveros y Janampa García (2024) determinaron que una adecuada gestión del proceso de ventas fortaleció el desempeño de la fuerza de ventas y mejoró los resultados comerciales.

2.8 Metodología del Proceso Unificado de Rationale

El Proceso Unificado de Rationale (PUR) es un marco de procesos para desarrollar sistemas de software. Su propósito es proporcionar una estructura de alto nivel que permita gestionar la alineación, la trazabilidad y los cambios en los requisitos a lo largo del ciclo de vida del proyecto. El PUR se centra en la toma de decisiones a partir de modelos de decisión sobre requisitos, que se utilizan para guiar el desarrollo de la arquitectura del sistema y garantizar que se satisfacen las necesidades y expectativas

de los actores. Se compone de un conjunto de flujos de trabajo de requisitos y arquitectura integrados con UML y un modelo de decisión que permite establecer la trazabilidad entre los requisitos, la arquitectura, los casos de prueba y otros elementos del sistema. Se ejecuta a lo largo de un ciclo de vida en el que se gradualizan y validan los requisitos y la arquitectura del sistema. (Cajamarca and Prieto2022)

La evaluación del PUR revela ventajas y desventajas. Por un lado, la alineación de la arquitectura y los requisitos, la trazabilidad de los requisitos y la gestión del cambio son aspectos que pueden verse beneficiados al aplicar el PUR. Sin embargo, el coste y la complejidad que supone su aplicación, junto con la resistencia al cambio que puede generarse, son motivos por los que diversos autores desaconsejan su uso. Estas apreciaciones se ven respaldadas por evidencias empíricas y casos de estudio.

2.9 Antecedentes y fundamentos del Proceso Unificado

El origen del Proceso Unificado de Rationale se remonta a los desafíos de una aplicación a gran escala del RUP en un contexto industrial, que hizo necesarios cambios y adiciones a la metodología. A lo largo de su evolución, el PUR ha incorporado varios conceptos de la literatura y del modelo de madurez CMMI de los procesos de software. Es un marco de proceso de software orientado a los requisitos y la arquitectura. Se fundamenta en el razonamiento y está destinado a la toma de decisiones en el contexto del desarrollo de software. La lógica del razonamiento se manifiesta en la manera en que se estructuran la organización de los

procesos y los flujos de trabajo, y se define la conexión entre los distintos componentes del marco en función del soporte a la toma de decisiones que cada uno ofrece. (Estrada Ariña & Buitrago Rojas, 2024)

El Proceso Unificado de Rationale se ha propuesto enfocar la alineación entre el negocio y la solución de software y la trazabilidad de requisitos de un modo adicionalmente específico. La orientación hacia los requisitos se concretan en la concentración de su representación en un artefacto tipo caso de uso y en el establecimiento de un repertorio de técnicas de trazabilidad de requisitos. La arquitectura de la solución se pone de manifiesto mediante la especificación de un conjunto de decisiones arquitectónicas, que se representan como un modelo de decisión de alto nivel del sistema, que además sirve de anclaje y guía para las decisiones arquitectónicas concretas y para la validación de la solución.

2.10. Razonamiento y estructura del Proceso Unificado

El Proceso Unificado de Rationale (PUR) presenta un enfoque de desarrollo basado en procesos que hace explícito el razonamiento subyacente al ciclo de vida del software. A diferencia de otras metodologías, se centra en la cosmovisión y la arquitectura del software, y utiliza un marco de procesos en lugar de un marco de trabajo. La cosmovisión del PUR articula la relación entre el contexto del proyecto, los requisitos y la arquitectura, y presenta los requisitos como un conjunto de decisiones sobre el comportamiento del sistema. (Cajamarca and Prieto2022)

La estructura del PUR se compone de flujos de trabajo, títulos de actividades y artefactos de proceso. Los flujos de trabajo organizan el proceso en torno a temas o áreas, como la gestión de requisitos, y describen las actividades, roles y artefactos implicados. Cada ciclo de vida define un conjunto de actividades, sus dependencias, los cambios que producen en la cosmovisión y los hitos de entrada y salida. El PUR está diseñado para aplicar UML, RUP y cualquier modelo de decisión.

2.11. Modelado de procesos y fases del ciclo de vida

El Proceso Unificado define seis fases del ciclo de vida en una organización, cada una con sus respectivos hitos, actividades y artefactos de salida. Los roles, su interacción y las decisiones que toman se relacionan con los artefactos de entrada y salida, en función de la meta de cada actividad. El modelado de procesos ofrece ejemplos de esta concepción. (Pupiales et al.2022)

Las fases corresponden a agrupaciones de los ciclos de vida de los artefactos clave, cuya evolución no coincide. Además de la actividad de desarrollo, hay ciclos de prueba, de validación por los interesados, de auditorio y de evolución. Las pruebas y la validación se estratifican para hacer más costosa la evaluación de los niveles superiores. Las salidas pueden ser la entrada de más de una actividad y el cierre del ciclo de vida de un artefacto no necesariamente da por concluida su evolución.

2.12. Artefactos, roles y responsabilidades

El Proceso Unificado de Rationale define tres artefactos clave y sus respectivas gobernanzas. El primer artefacto clave son los requisitos del sistema, que son capturados, refinados y validados por un grupo de analistas. Un segundo tipo de artefacto son los modelos de decisión que describen cómo se han tomado las decisiones en el diseño del sistema, como la arquitectura de software. Estos modelos son creados y mantenidos por el arquitecto de software. El tercer artefacto clave son los casos de uso, que describen cómo se utilizará el sistema y es elaborado por un grupo de partes interesadas. Estos artefactos han sido seleccionados porque su alineación, trazabilidad y análisis son fundamentales para el éxito del proyecto. (Jaramillo Vargas, 2025)

Los roles y sus responsabilidades han sido definidos a lo largo y ancho del análisis. El grupo de análisis es responsable de capturar, refinar y validar los requisitos, que son el artefacto de salida de su trabajo, mientras que el grupo de partes interesadas es el grupo que proporciona esos requisitos. La alineación y trazabilidad de los requisitos son las actividades más críticas que se llevan a cabo por los grupos de análisis y de partes interesadas. Al mismo tiempo, los arquitectos de software son los responsables de crear y mantener los modelos de decisión, que son el artefacto de salida de su trabajo, y sus decisiones deben ser comunicadas a las partes interesadas.

2.13. Actividades clave y trazabilidad de requisitos

Las actividades centrales del Proceso Unificado de Rationale son la captura, el refinamiento y la validación de requisitos. La primera, que

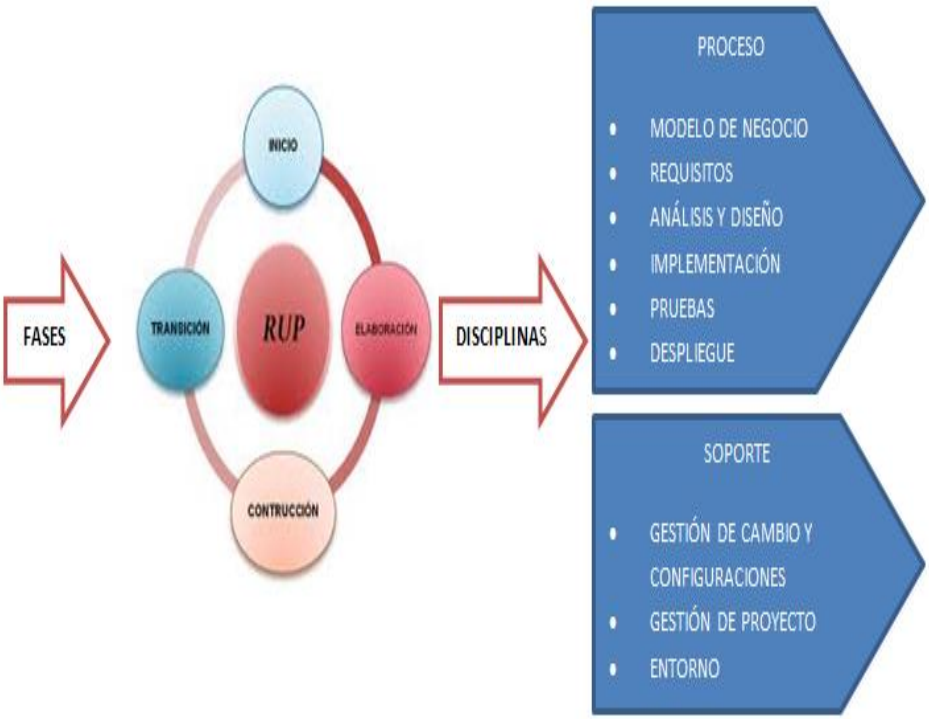
incluye su formalización y su representación a través de casos de uso, pone el foco en obtener un entendimiento correcto del sistema a desarrollar. Esta actividad suele realizarse en colaboración con partes interesadas que tengan profundo conocimiento del dominio del problema, y la utilización de prototipos en la exploración de requisitos puede facilitar su desarrollo. Una vez capturados, los requisitos se deben clasificar, priorizar y, en lo posible, etiquetar con definiciones de detalles, considerando la ambigüedad y la incompletitud propias de esta etapa. Finalmente, para verificar que los requisitos capturados son correctos, son aceptables por las partes interesadas y son en última instancia realizables, se deben validar a través de revisiones con partes interesadas. (Cajamarca and Prieto2022)

La trazabilidad de requisitos es una de las mayores fortalezas del Proceso Unificado de Rationale, y la literatura relacionada sugiere que la falta de trazabilidad y su costo son dos de las principales causas de fallos en el desarrollo de software. En el PUR se puede gestionar la trazabilidad mediante un conjunto de tres matrices de relación que conectan los requisitos con los modelos de decisión, con los diferentes niveles de la arquitectura del producto y con las pruebas asociadas a los requisitos. A la hora de crear o modificar un requisito, estas matrices permiten analizar y determinar qué elementos están relacionados con él y, por tanto, deben ser modificados o revisados.

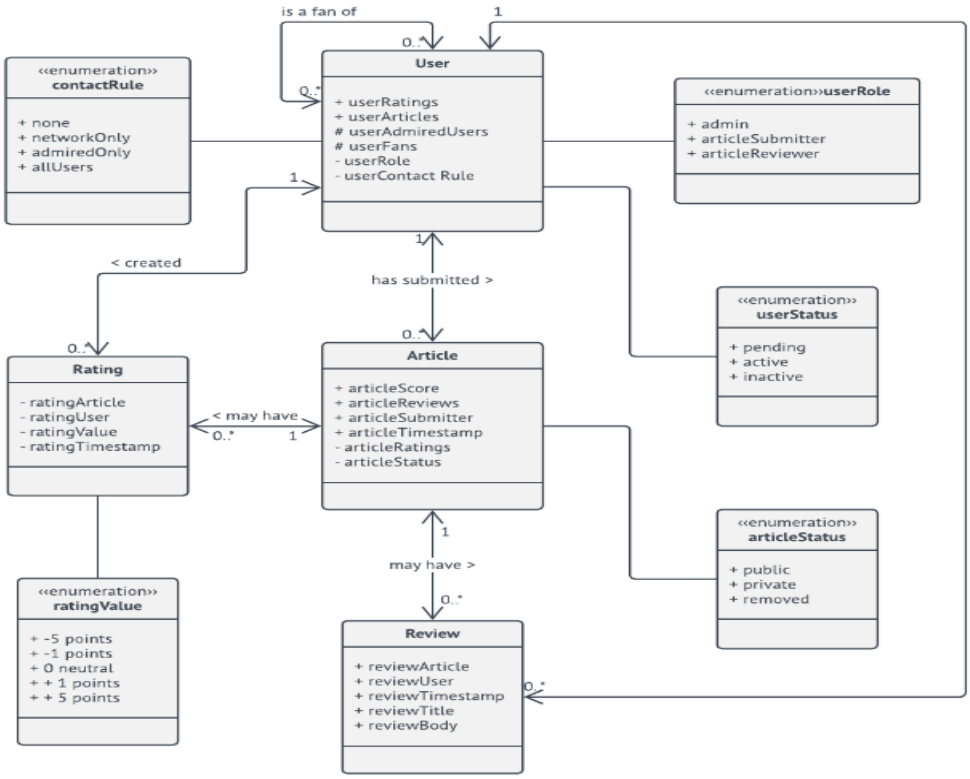
2.12 Lenguaje de Modelado Unificado RUP

La metodología RUP agrupa varios procesos, como se muestra en la imagen que a continuación se muestra, fue desarrollada por (Rumbaugh et al., 2000),y es muy empleada a la fecha.

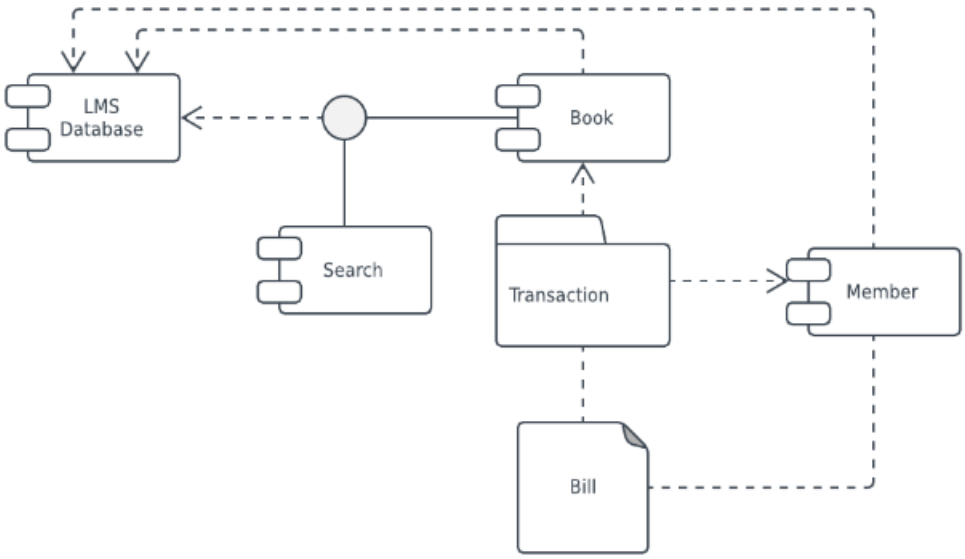
Imag. 3 Método PUD



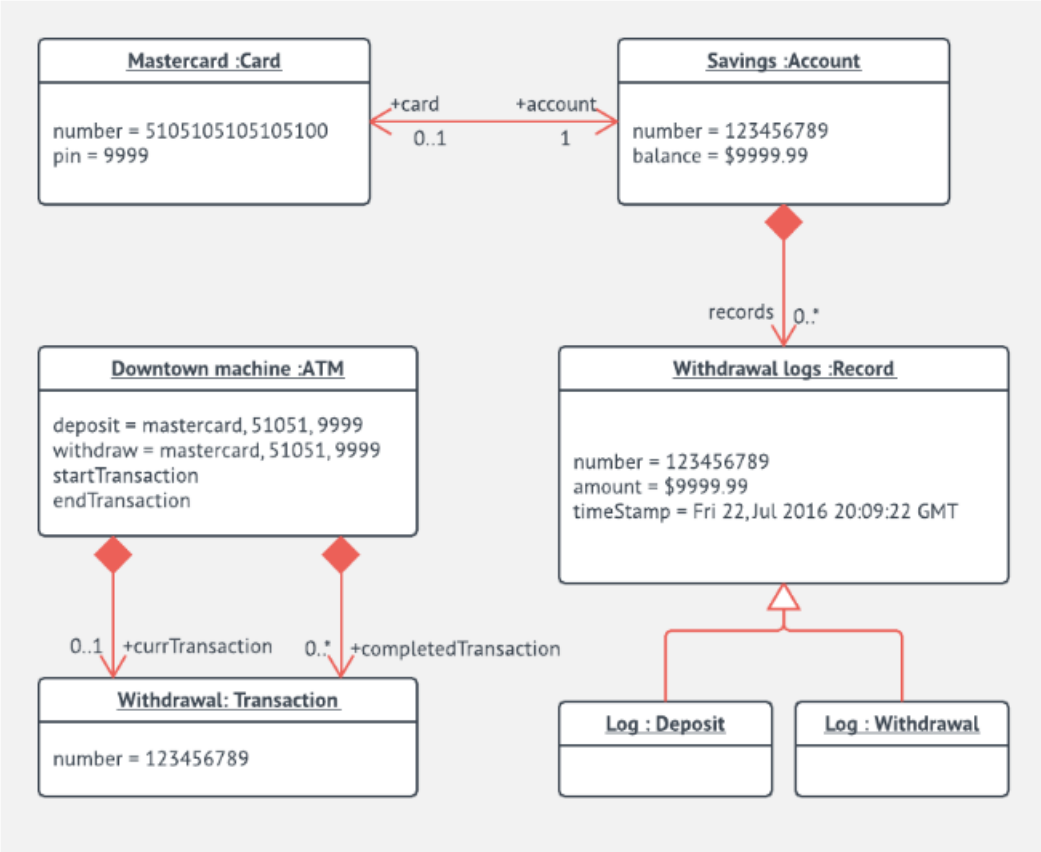
Imag. 4 CLass Diagram



Imag. 5 Component Diagram



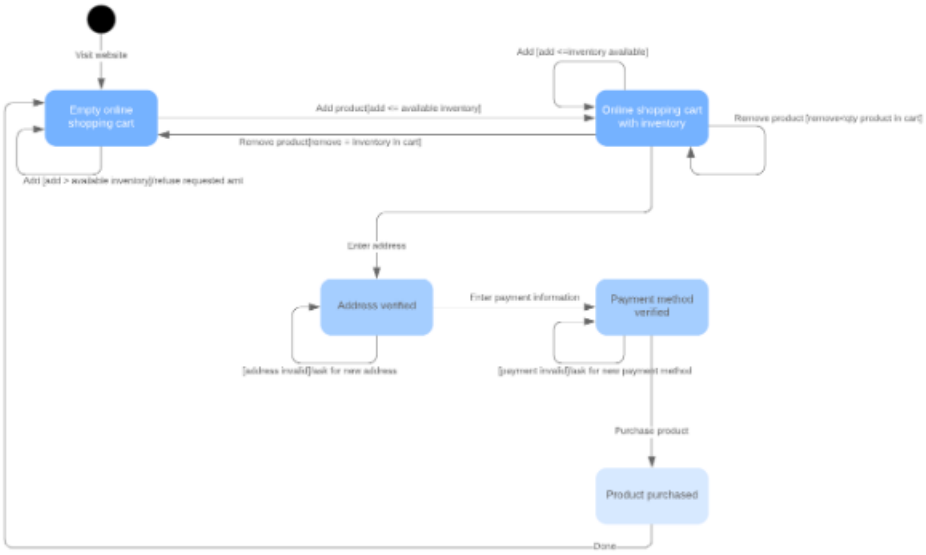
Imag. 6 Object Diagram



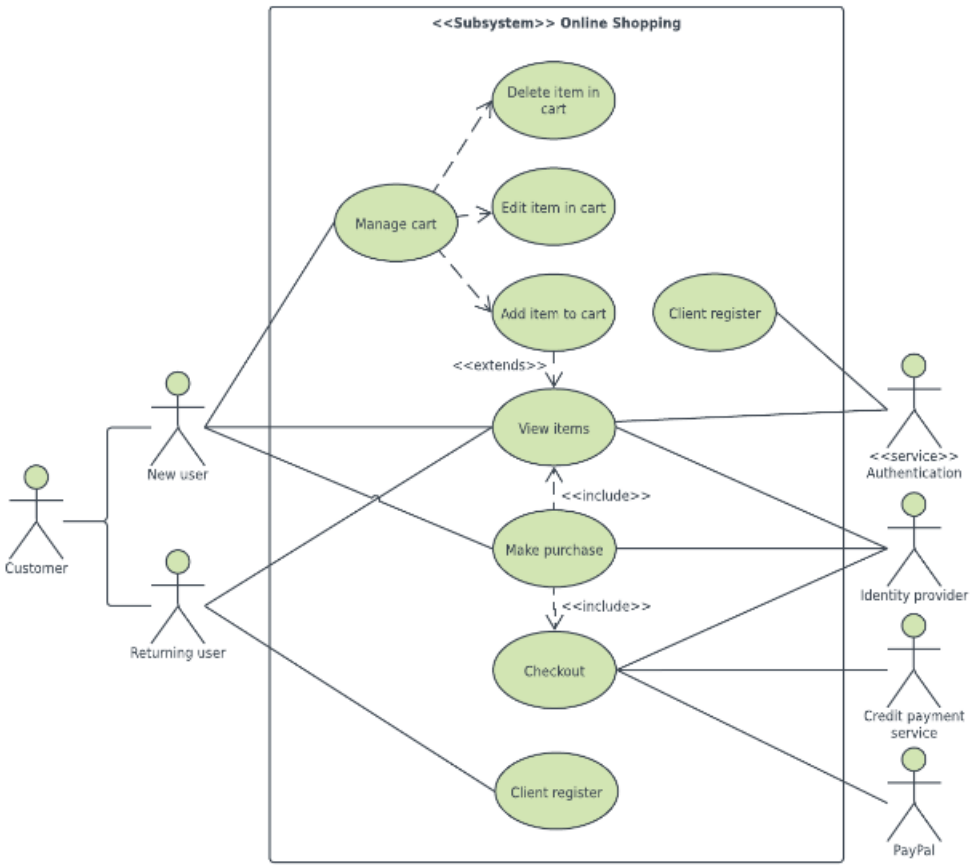
Imag. 7 Distribución diagram



Imag. 8 Estados



Imag. 9 Use case diagram



2.12 Panorama de las metodologías de desarrollo

Las metodologías de desarrollo de software se pueden clasificar en tres grandes tipos: tradicionales, ágiles e híbridas. Por metodología tradicional se entiende el desarrollo en cascada con planificación exhaustiva, en el que las fases de análisis, diseño, implementación y pruebas se desarrollan secuencialmente y no se revisitan. Las metodologías ágiles son iterativas, incrementales y colaborativas, permitiendo cambios a lo largo del desarrollo. Las metodologías híbridas combinan aspectos de ambos enfoques. (Rodríguez Parra & Ortiz Cárdenas, 2022)

Si bien las metodologías ágiles y de desarrollo rápido de aplicaciones (DRa) son populares y aparentemente efectivas, los principios de la DRa no están suficientemente formalizados y su impacto en productividad y calidad aún no ha sido evaluado de manera concluyente. Además, el desarrollo DRa no está exento de riesgos, y su aplicación exitosa depende de una amplia variedad de factores críticos, que no siempre están presentes en los proyectos. Por último, las evidencias empíricas disponibles sobre la DRa son limitadas y, a menudo, carecen de rigor. (Gallo, 2025)

2.13. Principios del desarrollo rápido de aplicaciones

Cuatro principios son esenciales para la metodología de desarrollo rápido de aplicaciones. En primer lugar, la entrega incremental del producto en cortos períodos de tiempo; en segundo lugar, disponer continuamente de feedback del usuario; en tercer lugar, la automatización de tareas siempre que sea posible; y, finalmente, la producción de un sistema en evolución mediante iteraciones.

La entrega del producto se lleva a cabo en partes pequeñas, en un plazo de tiempo corto, de forma que el cliente pueda, en cualquier momento, tener un sistema con funcionalidad operativa. Esta cortedad en la entrega de un producto valioso para el usuario permite un mayor control de riesgos. Al ser el sistema una colección de productos intermedios que funcionan, es más fácil cambiar el rumbo del proyecto si se presenta la necesidad de hacerlo. La evolución del producto se realiza a partir de un conjunto de módulos que van evolucionando con el tiempo. A través de

procesos de planificación de release se establece el conjunto de funcionalidades a ser construidas para el próximo intervalo de tiempo. Cada release se convierte en una nueva entrega del sistema que aporta al usuario nuevas funcionalidades. (Portugal et al.2023)

2.14. Herramientas y técnicas asociadas

El desarrollo rápido de aplicaciones se asocia generalmente al uso de propiedades, técnicas y herramientas como las siguientes. La elección del enfoque de gestión de proyectos y del conjunto de herramientas depende del tipo de producto o servicio que se va a desarrollar, de la cultura de la organización y de los perfiles profesionales de sus miembros, entre otros factores.

Existen varias técnicas de automatización que permiten aplicar el principio de automatización de tareas, de modo que éstas se realicen sin intervención humana, evitando el riesgo de que se repitan errores en el procedimiento. Las técnicas de DevOps mejoran la colaboración entre los equipos de desarrollo y de operaciones de TI, como la automatización de pruebas y la auditoría del sistema. A través de la integración continua y del despliegue continuo (CI/CD) se automatizan el desarrollo y la puesta en marcha del producto. Las pruebas se ejecutan de forma automatizada en cada modificación del producto.

2.15. Factores críticos de éxito y riesgos

El DRa se beneficia de numerosos factores de éxito, pero también está expuesto a distintos riesgos. Entre los factores que determinan su éxito,

se encuentran cuestiones humanas, como la motivación, comunicación y colaboración del equipo; cuestiones técnicas, como la automatización, la arquitectura modular, el uso de APIs y la capacidad para manejar cambios; y cuestiones organizativas, como el apoyo de la alta dirección y la estrategia de despliegue, entre otros. La literatura también menciona un conjunto de riesgos que pueden amenazar el DRa, tales como la presión por cumplir plazos, la falta de una base instalada común, la falta de control de cambios o la escasa dedicación de tiempo y recursos a las pruebas. Sin embargo, estos riesgos no se suelen investigar en profundidad. (Porto and Rubiano2025)

La literatura empírica abordó a fondo el DRa en sus diferentes aspectos. Se identificaron y describieron con precisión sus principios fundamentales, se analizaron algunas de las herramientas y técnicas que lo hacen posible y se señalaron los factores comunes que favorecen su aplicación y los riesgos que la amenazan. Por último, los resultados de autores que midieron la relación entre el DRa y algunos de sus factores se plasmaron en un modelo empírico.

2.16. Comparación con enfoques tradicionales

Los enfoques de Desarrollo Rápido de Aplicaciones (DRa) se caracterizan por la reducción de la Planificación Extensiva y un Desarrollo en Cascada. Hacer menos de ambos suele permitir reducir los costes y, a menudo, el tiempo de entrega, y puede mejorar la calidad del software. Sin embargo, el efecto en la calidad del software y la frecuencia de los cambios en los requisitos tiende a ser mixto. Las comparaciones de DRa con

metodologías de planificación menos extensiva están menos investigadas y los resultados son más diversos. La calidad del software tiende a ser más baja y el tiempo de entrega más corto que con un enfoque más tradicional. Sin embargo, la frecuencia de la entrega de software y la satisfacción del cliente son generalmente más altas. (Merchán-Narváez et al.2024)

Las comparaciones de DRa con enfoques que combinan la planificación con el desarrollo en cascada son escasas. DRa se basa en la experiencia y las políticas de gestión de empresas de tamaño mediano a grande. El enfoque de Planificación de Entregas en Cascada con Análisis de Requisitos en Cascada parace ser el que normaliza el tiempo de entrega. Conectar los resultados de los casos con una línea de base parece ser beneficioso. Sin embargo, los resultados que siguen un enfoque DRa están sujetos a cambios de alcance en el proyecto. Cuando la calidad de exposición está presente, los cambios en el alcance no parecen tener un efecto significativo a diferencia de un enfoque en cascada.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación se categoriza como no experimental, dado que no se manipuló intencionadamente la variable independiente, sino que los fenómenos fueron observados y analizados en su contexto real. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), en este tipo de diseño el investigador se limita a observar las variables sin intervenir en ellas. Asimismo, el estudio adoptó un diseño transversal, ya que la recolección de datos se llevó a cabo en un único momento en el tiempo, específicamente durante el año 2024, con el objetivo de analizar la situación del proceso de gestión de ventas en la empresa Experiencia Informática. En consonancia con el propósito de la investigación, el diseño fue descriptivo-propositivo, puesto que inicialmente se llevó a cabo una descripción y diagnóstico del estado actual del proceso de gestión de ventas, identificando tanto deficiencias como oportunidades de mejora, y, posteriormente, se formuló una propuesta de optimización fundamentada

en un sistema de gestión de ventas. En este sentido, el diseño de la investigación facilitó el análisis de la realidad existente, la formulación de una propuesta de mejora y la evaluación de su viabilidad, sin alterar las condiciones normales de funcionamiento de la empresa.

3.2 Método aplicado a la investigación

El enfoque de investigación adoptado fue el método científico, el cual brindó la posibilidad de analizar, describir y proponer mejoras en el proceso de gestión de ventas de la empresa Experiencia Informática (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Este enfoque permitió la recolección sistemática de datos, la interpretación de resultados y la formulación de soluciones fundamentadas en evidencia empírica. En el marco del método científico, se utilizó predominantemente el método analítico-sintético, orientándose hacia la descomposición del problema en sus elementos constitutivos para un estudio detallado de cada componente del proceso de ventas, seguido por la integración de los resultados para plantear una solución coherente y eficaz (Kerlinger, 2002). Asimismo, se aplicó el método inductivo-deductivo, lo que posibilitó la identificación de patrones y relaciones dentro de la información recolectada de la empresa, así como la generalización de los hallazgos para sustentar la propuesta de optimización del proceso de gestión de ventas. Este enfoque metodológico permitió que las conclusiones fuesen respaldadas por la observación directa de la realidad empresarial, así como por el análisis de teorías y antecedentes pertinentes a la gestión de ventas. En resumen, el método de investigación propició: la identificación

de deficiencias y oportunidades en el proceso de gestión de ventas, el análisis exhaustivo de los factores que influían en la eficiencia de las ventas, y la propuesta de un sistema optimizado de gestión de ventas fundamentado en evidencia tanto cuantitativa como cualitativa.

3.3 Técnicas, fuentes e instrumentos de la investigación

Emplearemos la encuesta como instrumento de recolección de datos y recolectaremos la información tabulando Cuadros.

3.4 Población

La población estuvo conformada por los trabajadores de la empresa son 12 trabajadores

3.5 Prueba de Normalidad de datos

Cuadro 2 Normalidad de datos

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		sumatoria
N		12
Parámetros normales^{a,b}	Media	32,25000
	Desv. Desviación	7,30037
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,135
	Positivo	,121
	Negativo	-,135

		sumatoria
Estadístico de prueba		,135
Sig. asin. (bilateral)^c		,200^d
Sig. Monte Carlo (bilateral)^e	Sig.	,793
	Intervalo de confianza al 99% - Límite inferior	,782
	Intervalo de confianza al 99% - Límite superior	,803

Los datos siguen una distribución normal.

3.5.1 Confiabilidad del Instrumento:

Cuadro 3 Calculo de confiabilidad

	N	**%**
Casos - Válido	12	100,0
Casos - Excluido[a]	0	,0
Casos - Total	12	100,0

Alfa de Cronbach	**N de elementos**
,942	9

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

El resultado obtenido es 0.94 el instrumento es muy confiable

3.5.2 Prueba de hipótesis

H0: Con el desarrollo de un sistema web para el soporte en las ventas de productos en la empresa EXPERIENCIA INFORMATICA no se mejorará este proceso.

H1: Con el desarrollo de un sistema web para el soporte en las ventas de productos en la empresa EXPERIENCIA INFORMATICA se mejorará este proceso.

Cuadro 4 Prueba de hipótesis t student

	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
sumatoria	12	32,2500	7,30037	2,10744

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
sumatoria	15,303	11	<,001	32,25000	27,6116	36,8884

(Nota: La imagen muestra <,001 en la celda de significación, lo cual es el formato estándar en SPSS cuando el valor es menor a 0,001).

Tamaños de efecto de una muestra

		Standardizer[a]	Estimación de puntos	Intervalo de confianza al 95%	
				Inferior	Superior
sumatoria	d de Cohen	7,30037	4,418	2,506	6,314
	corrección de Hedges	7,85020	4,108	2,330	5,872

Resultado de este proceso se acepta H1.

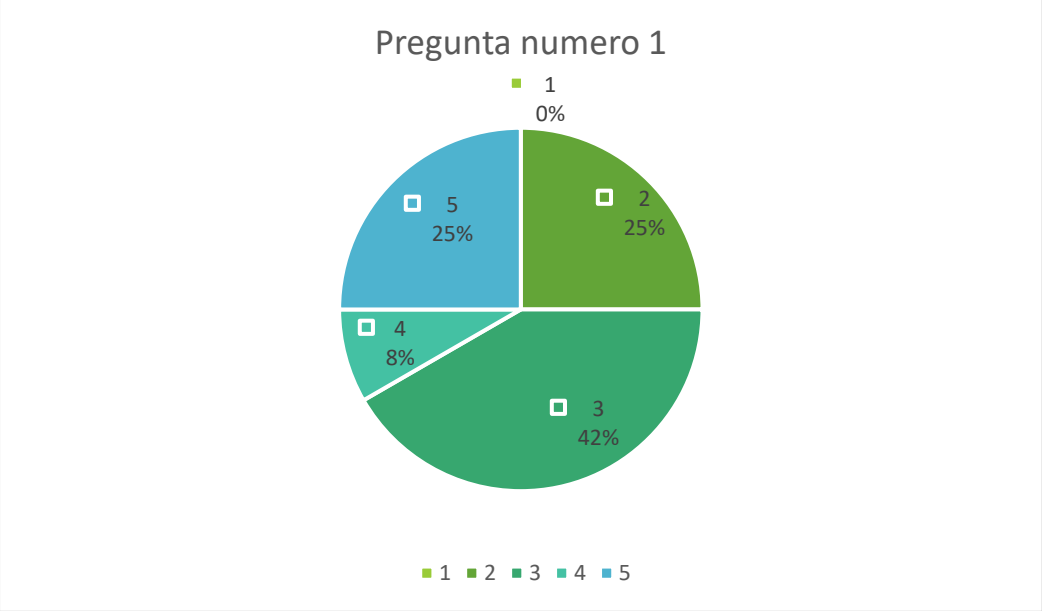
CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 Resultados que se obtuvo

En la interrogante ¿Indique la opinión que tiene Ud. acerca de las pantallas del sistema?

Imag. 10 Gr. 1

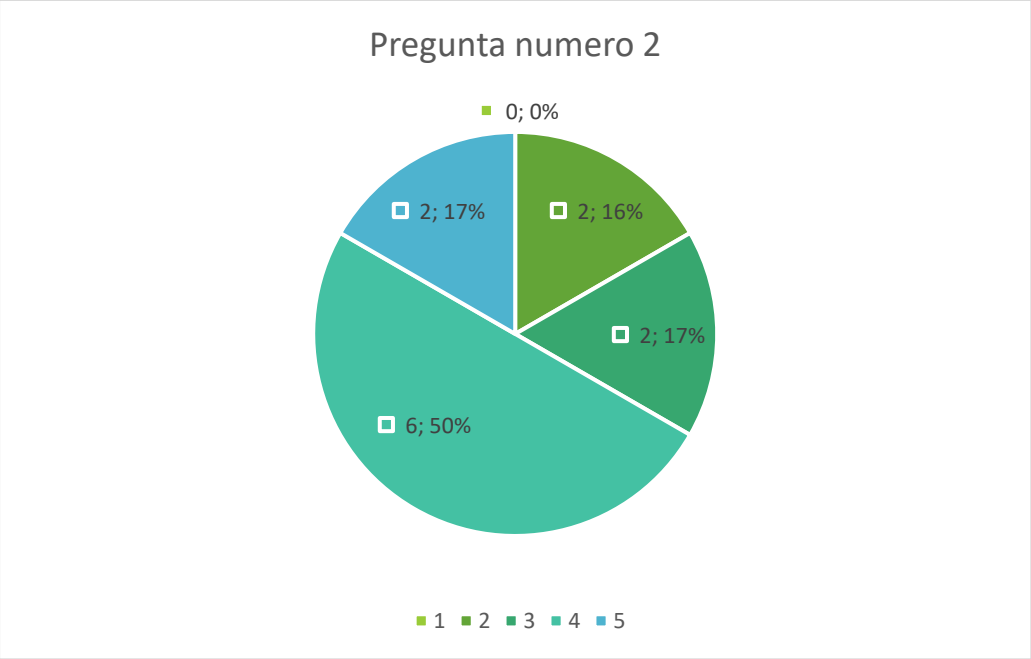


El veinte y cinco de los encuestados indicó que la interfaz es excelente, además de que el ocho por ciento de los encuestados indico que la interfaz del sistema es muy buena, y el cuarenta y dos por ciento d ellos encuestados manifiesta que la interfaz del sistema es buena haciendo un

total de setenta y cinco por ciento de trabajadores que están de acuerdo con la forma de presentar el sistema ante ellos, frente a un vente y cinco por ciento que dice que es mala, esto indica que se debe realizar más capacitaciones a los empleados.

En la interrogante ¿El sistema web es fácil de emplear?

Imag. 11 Gr.2

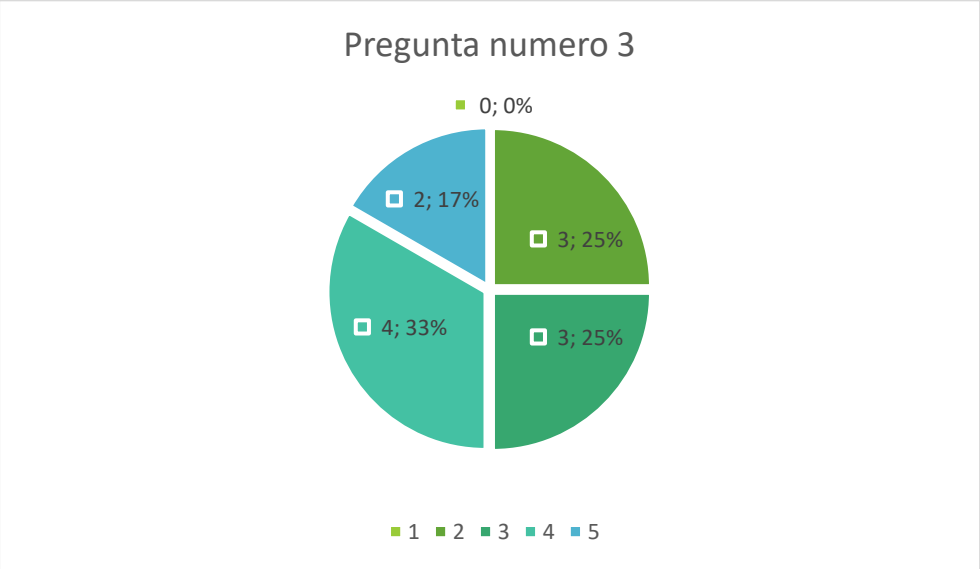


Tenemos que el cincuenta por ciento d ellos encuestados indican que el sistema es excelente en el uso, el diecisiete por ciento indica que es muy fácil de usar y otro diecisiete por ciento indica que el fácil de usar haciendo un total de ochenta y cuatro por ciento lo cual pude aseverar que la gran mayoría d ellos encuestados usaran el sistema.

Se debe capacitar al resto de trabajadores de la empresa, ya que puede ser que, por desconocimiento de informática, no tenga una facilidad de uso del sistema.

En la interrogante ¿El sistema WEB emite reportes adecuados?

Imag. 12 Gr3

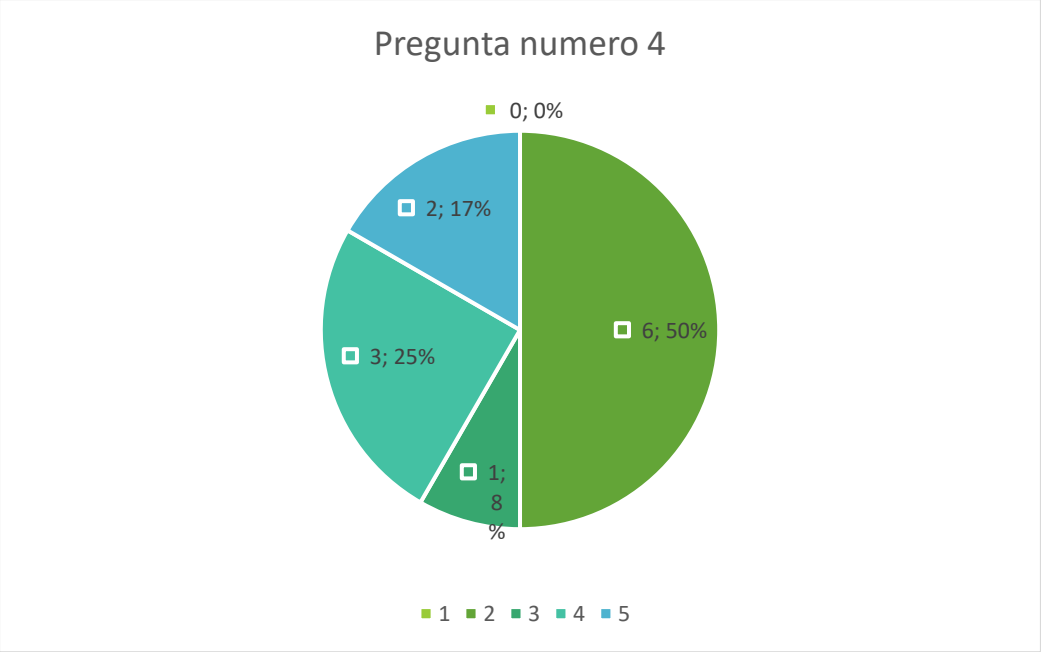


En esta pregunta podemos apreciar que el diecisiete por ciento de los encuestados indica que el sistema tiene reportes que muestran la información de forma excelente, el treinta y tres por ciento de los mismos indicó que el sistema muestra la información muy bien.

Y el veinticinco por ciento indicó que el sistema muestra la información bien por lo que hacemos un total de ochenta y tres por ciento de los encuestados que indican que esta bien la forma de mostrar la información.

En la interrogante ¿El sistema web afecto adecuadamente los procesos el sistema?

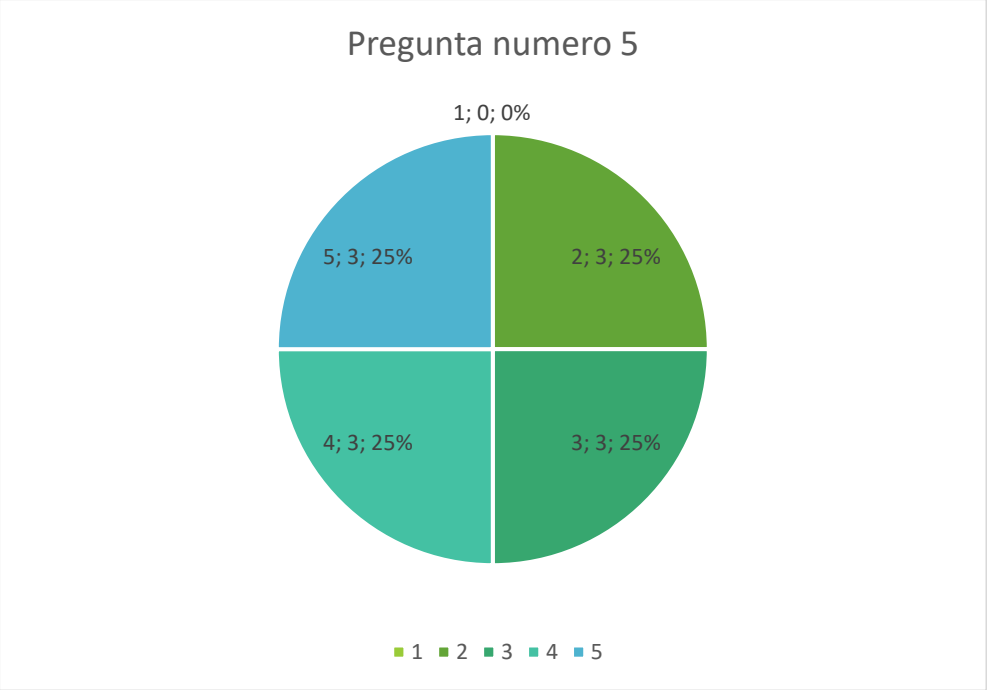
Imag. 13 Gr 4



En esta parte decimos que el diecisiete porciento de los encuestados indica que el sistema afecto al proceso de ventas de manera excelente, el veinticinco por ciento indicó que afecto muy bien, de buena manera y el ocho porciento indicó que afecto muy bien lo cual hace un total de cincuenta por ciento.

En la interrogante ¿-semejora el tiempo de atención a los usuarios?

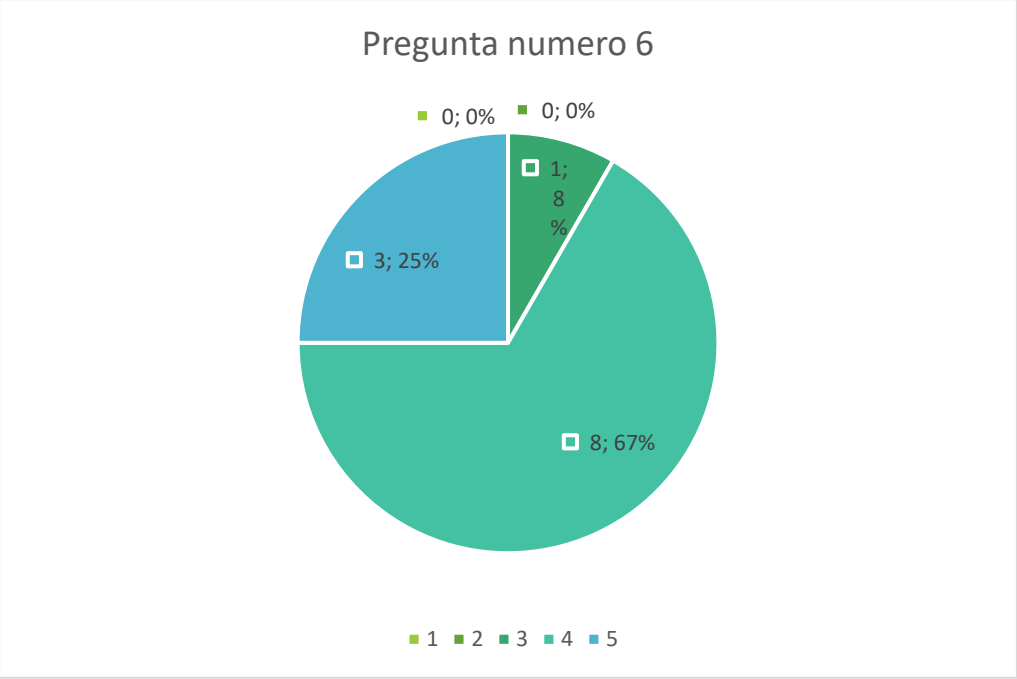
Imag. 14 Gr 5



Apreciamos que el veinticinco por ciento de los encuestados indicó que el tiempo de atención mejoro de manera excelente, el otro veinticinco por ciento indico que mejora muy bien y el otro veinticinco por ciento indicó que la mejora fue buena, esto hace un total del setenta y cinco por ciento de los encuestados.

En la interrogante ¿mejoro el sistema de facturación?

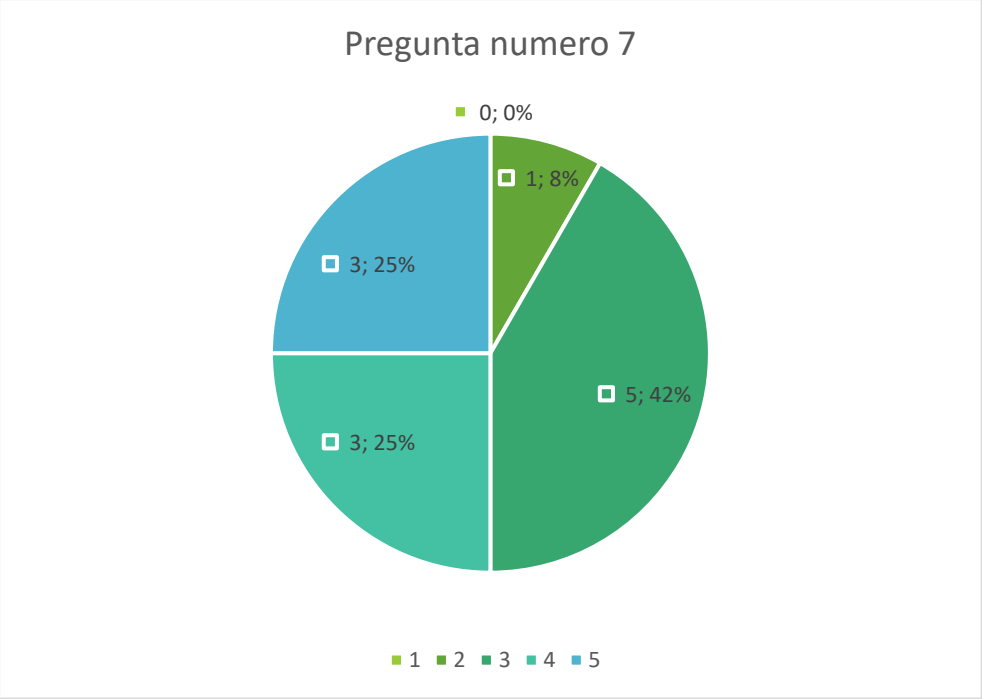
Imag. 15 Gr 6



En este grafico podemos apreciar que el sesenta y site por ciento de los encuestados indican que la manera de realizar la facturación está muy bien, el veinticinco por ciento d ellos encuestados indica que esta excelente y el ocho porciento indica que esta bien haciendo un total de cien por ciento lo cual hace ver que el sistema cumple con os requisitos que plantearon los usuarios.

En la interrogante ¿Como mejoro el tiempo de respuesta d ellos usuarios?

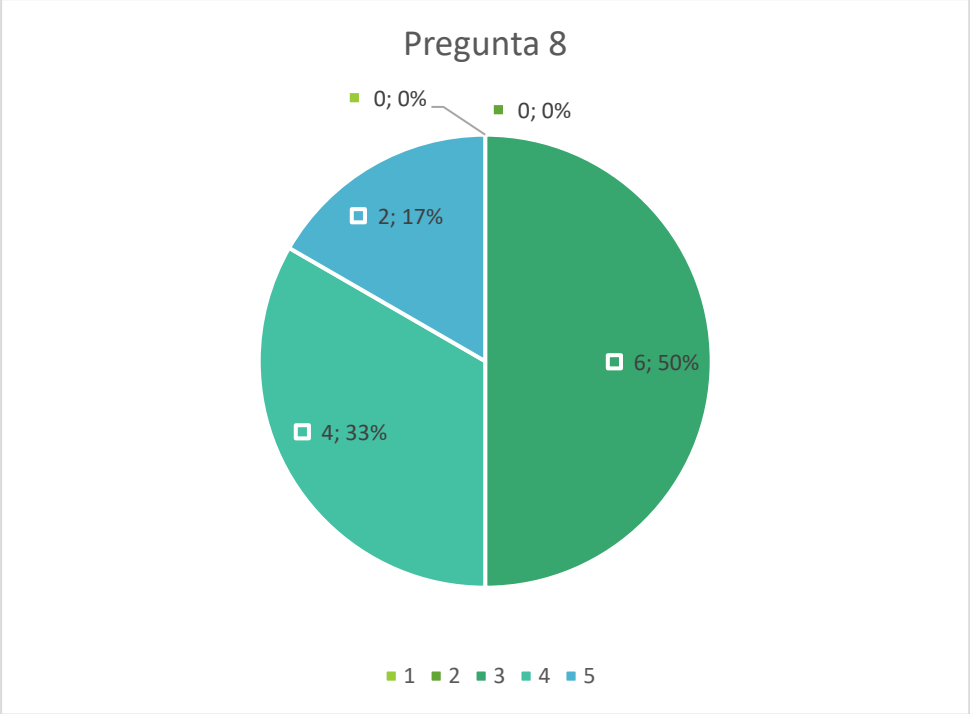
Imag. 16 Gr 7



Se ve que el veinticinco por ciento de los encuestados indica que el sistema mejora este proceso de manera excelente, el veinticinco porciento d ellos mismos indica que lo mejora muy bien y el cuarenta y dos porcientos indica que lo mejoro bien haciendo un total de noventa y dos por ciento.

En ala interrogante ¿usted esta deacuro con implementar el sistema en la organización?

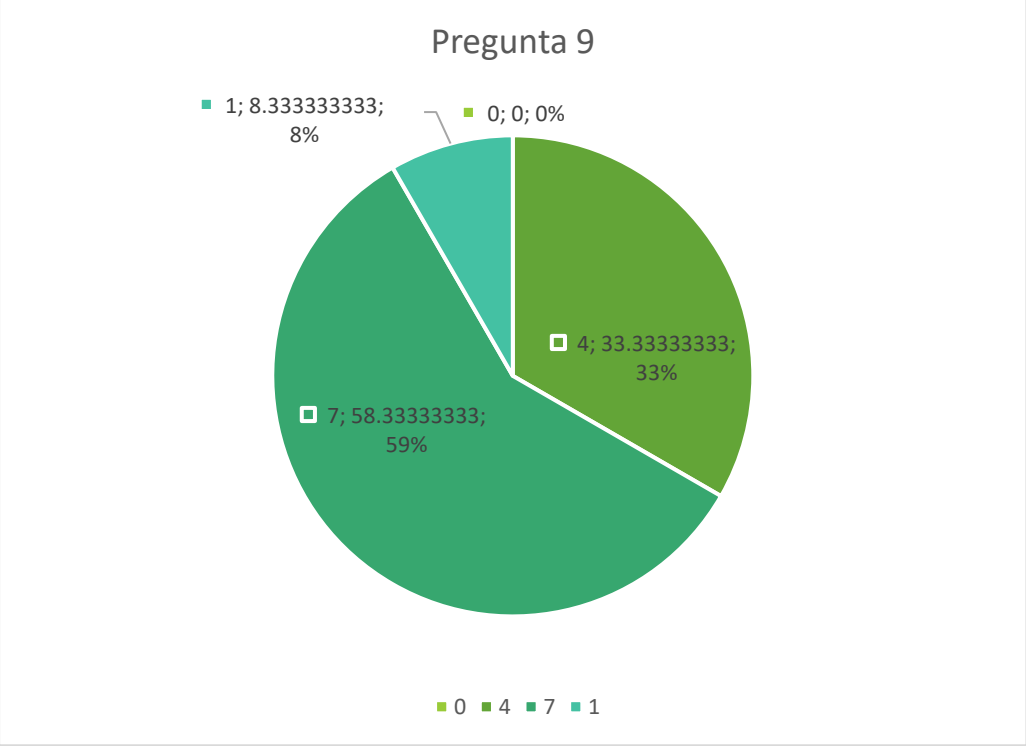
Imag. 17 Gr 8



Se ve que el diecisiete por ciento esta, mas el treinta y tres por ciento y el cincuenta por ciento está de acuerdo de manera buena muy buena y excelentemente, lo cual hace un total del cien por ciento.

En la interrogante ¿Se empela el sistema en forma adecuada?

El cien por ciento d ellos encuestados esta de acuerdo con emplear el sistema s en las operaciones de la tienda, de manera excelente, muy buena y buena.



4.2 Discusión de Resultados

Los resultados obtenidos en la presente investigación permitieron evidenciar que el proceso de gestión de ventas en la empresa Experiencia Informática presentaba diversas deficiencias relacionadas con la planificación de ventas, el control de stock y la automatización de los procesos comerciales. Estas limitaciones afectaron directamente la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente, coincidiendo con lo señalado por Kotler y Keller (2016), quienes indicaron que una gestión de ventas inadecuada impactó negativamente en el desempeño comercial de las organizaciones.

En relación con la gestión de ventas, los resultados mostraron que la falta de metas claramente definidas y de un seguimiento constante al desempeño del personal de ventas generó desorden en las actividades

comerciales. Este hallazgo fue coherente con lo expuesto por Johnston y Marshall (2013), quienes sostuvieron que la ausencia de supervisión y control en la fuerza de ventas redujo la productividad y el logro de objetivos comerciales. Asimismo, los resultados coincidieron con el estudio de Díaz Untiveros y Janampa García (2024), quienes demostraron que una adecuada gestión del proceso de ventas fortaleció significativamente el desempeño de la fuerza de ventas.

Respecto a la optimización del proceso de ventas, se evidenció que la empresa realizaba gran parte de sus actividades de manera manual, lo cual incrementaba el tiempo de atención al cliente y la probabilidad de errores en el registro de ventas. Este resultado fue similar a lo encontrado por Harrington (1991), quien afirmó que los procesos no optimizados generaron retrasos, reprocesos y mayores costos operativos. Del mismo modo, Mamani Toro (2024) concluyó que la aplicación de la gestión por procesos permitió mejorar la productividad y los ingresos en empresas comerciales de Juliaca.

En cuanto al control de stock, los resultados reflejaron inconsistencias entre el inventario físico y los registros existentes, lo que ocasionaba desabastecimiento de productos y pérdidas de oportunidades de venta. Este hallazgo respaldó lo señalado por Render, Stair y Hanna (2018), quienes indicaron que un control inadecuado del inventario afectó el nivel de servicio al cliente y la rentabilidad de la empresa. Asimismo, Chase, Jacobs y Aquilano (2014) destacaron que la automatización del control de

stock permitió mejorar la planificación de ventas y reducir pérdidas económicas.

Por otro lado, los resultados relacionados con la generación de reportes de ventas evidenciaron que la empresa no contaba con información oportuna y confiable para la toma de decisiones. Esta situación coincidió con lo planteado por Laudon y Laudon (2016), quienes señalaron que la ausencia de sistemas de información limitó la capacidad de análisis y control de las organizaciones. En contraste, Rodríguez del Águila (2024) demostró que la implementación de un sistema de información en el proceso de ventas mejoró significativamente la eficiencia operativa y la toma de decisiones gerenciales.

Finalmente, la propuesta de optimización del proceso de gestión de ventas, basada en la implementación de un sistema de gestión de ventas, permitió integrar el registro de clientes, ventas, productos, control de stock y generación de reportes. Los resultados proyectados indicaron una reducción significativa en los tiempos de atención, mayor control de la información y una mejora en la productividad comercial, lo cual fue consistente con lo señalado por Stair y Reynolds (2018), quienes afirmaron que los sistemas de información contribuyeron a la eficiencia y competitividad empresarial.

En síntesis, la discusión de resultados permitió confirmar que la optimización del proceso de gestión de ventas constituyó un factor determinante para mejorar la eficiencia operativa y fortalecer la

competitividad de la empresa Experiencia Informática, validando los objetivos planteados en la investigación.

CAPÍTULO V

DESARROLLO DEL SISTEMA

5.1. Método de desarrollo

Para el desarrollo del sistema web que dio soporte al proceso de ventas en la empresa Experiencia Informática, se utilizó la metodología de desarrollo de software en cascada, debido a su estructura secuencial, claridad en las etapas y facilidad de control, características adecuadas para proyectos con requerimientos claramente definidos.

La metodología en cascada permitió desarrollar el sistema de manera ordenada, asegurando que cada fase se completara antes de iniciar la siguiente, lo cual facilitó el control del avance del proyecto y la documentación de cada etapa.

Fase 1: Análisis de Requerimientos

En esta fase se identificaron y analizaron los requerimientos del sistema web, mediante entrevistas al personal de ventas y revisión de los procesos actuales de la empresa. Se determinaron las necesidades funcionales,

tales como el registro de clientes, pedidos, productos y facturación, así como los requerimientos no funcionales relacionados con la seguridad, usabilidad y rendimiento del sistema.

Fase 2: Diseño del Sistema

En la fase de diseño se elaboraron los modelos necesarios para la construcción del sistema web, incluyendo los diagramas de casos de uso, el diagrama entidad–relación y el diseño de la base de datos. Asimismo, se definió la arquitectura del sistema y la estructura de la interfaz de usuario, asegurando que el diseño fuera intuitivo y acorde a los procesos de ventas de la empresa.

Fase 3: Desarrollo o Implementación

Durante esta fase se procedió a la codificación del sistema web utilizando software libre, lo cual permitió reducir costos y asegurar la flexibilidad del sistema. Se desarrollaron los módulos correspondientes al proceso de pedidos, facturación, control de stock y generación de reportes, siguiendo el diseño previamente establecido.

Fase 4: Pruebas del Sistema

En la fase de pruebas se realizaron pruebas funcionales y de integración para verificar el correcto funcionamiento de cada módulo del sistema web. Se identificaron y corrigieron errores detectados, garantizando que el

sistema cumpliera con los requerimientos establecidos y operara de manera adecuada en el entorno real de la empresa.

Fase 5: Implementación y Puesta en Marcha

Finalmente, el sistema web fue implementado en la empresa Experiencia Informática y puesto en funcionamiento de manera progresiva. Se realizó la carga inicial de datos y se capacitó al personal de ventas en el uso del sistema, asegurando su correcta utilización y aceptación por parte de los usuarios finales.

1. Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales describieron las funciones específicas que el sistema web debió realizar para dar soporte al proceso de ventas.

RF-01: Gestión de Usuarios

El sistema web permitió registrar, modificar, eliminar y consultar usuarios, asignándoles roles (administrador y vendedor) con permisos específicos.

RF-02: Autenticación de Usuarios

El sistema permitió el inicio y cierre de sesión mediante usuario y contraseña, validando las credenciales antes de permitir el acceso a las funcionalidades.

RF-03: Gestión de Clientes

El sistema permitió registrar, actualizar, eliminar y consultar la información de los clientes necesarios para el proceso de ventas.

RF-04: Gestión de Productos

El sistema permitió registrar, modificar, eliminar y consultar productos, incluyendo información de precio, descripción y stock disponible.

RF-05: Registro de Pedidos

El sistema web permitió registrar pedidos de clientes, seleccionando productos, cantidades y precios, asegurando la correcta asociación con el cliente correspondiente.

RF-06: Control de Stock

El sistema actualizó automáticamente el stock de productos al registrarse un pedido o una venta, evitando inconsistencias en el inventario.

RF-07: Proceso de Facturación

El sistema permitió generar comprobantes de venta de manera automática, reduciendo errores en la facturación y agilizando el proceso.

RF-08: Generación de Reportes

El sistema permitió generar reportes de ventas, pedidos y stock por rangos de fecha, facilitando la toma de decisiones gerenciales.

RF-09: Búsqueda y Consulta de Información

El sistema permitió realizar búsquedas rápidas de clientes, productos, pedidos y ventas mediante filtros.

RF-10: Respaldo de Información

El sistema permitió realizar copias de seguridad de la base de datos para proteger la información registrada.

2. Requerimientos No Funcionales

Los requerimientos no funcionales establecieron las características de calidad, rendimiento y seguridad del sistema web.

RNF-01: Usabilidad

El sistema presentó una interfaz web intuitiva, fácil de usar y accesible para el personal de ventas.

RNF-02: Seguridad

El sistema garantizó la protección de la información mediante autenticación de usuarios y control de accesos según roles.

RNF-03: Rendimiento

El sistema respondió a las solicitudes de los usuarios en un tiempo adecuado, aun cuando existieran múltiples usuarios conectados.

RNF-04: Disponibilidad

El sistema estuvo disponible durante el horario laboral de la empresa, minimizando tiempos de inactividad.

RNF-05: Escalabilidad

El sistema permitió la incorporación de nuevos módulos o funcionalidades sin afectar su funcionamiento actual.

RNF-06: Compatibilidad

El sistema web fue compatible con los principales navegadores web (Google Chrome, Mozilla Firefox y Microsoft Edge).

RNF-07: Mantenibilidad

El sistema fue desarrollado utilizando software libre, facilitando su mantenimiento y futuras mejoras.

5.1.1 Captura de Requisitos

Cuadro 5 CU cliente registro

Elemento	Descripción
Caso de Uso	Registrar Cliente
Actor	Vendedor
Descripción	Permite registrar la información de un nuevo cliente
Precondición	El usuario debe haber iniciado sesión
Flujo Principal	1. Selecciona opción "Registrar Cliente" 2. Ingresa datos del cliente 3. Guarda la información
Flujo Alterno	2.1 Datos incompletos → el sistema solicita corrección
Postcondición	Cliente registrado correctamente

Cuadro 6 Registro ded venta

Elemento	Descripción
Caso de Uso	Registrar Venta
Actor	Vendedor
Descripción	Permite registrar una venta de productos o servicios
Precondición	Cliente registrado y sesión iniciada
Flujo Principal	1. Selecciona cliente 2. Selecciona productos/servicios 3. Ingresa cantidad 4. Confirma la venta
Flujo Alterno	3.1 Stock insuficiente → el sistema notifica
Postcondición	Venta registrada y stock actualizado

Cuadro 7 Productos gestion

Elemento	Descripción
Caso de Uso	Gestionar Productos
Actor	Administrador
Descripción	Permite registrar, modificar y eliminar productos
Precondición	Sesión iniciada como administrador
Flujo Principal	1. Accede al módulo productos 2. Registra o actualiza información 3. Guarda cambios
Flujo Alterno	2.1 Datos inválidos → el sistema solicita corrección
Postcondición	Productos actualizados correctamente

Cuadro 8 Ventas reportes

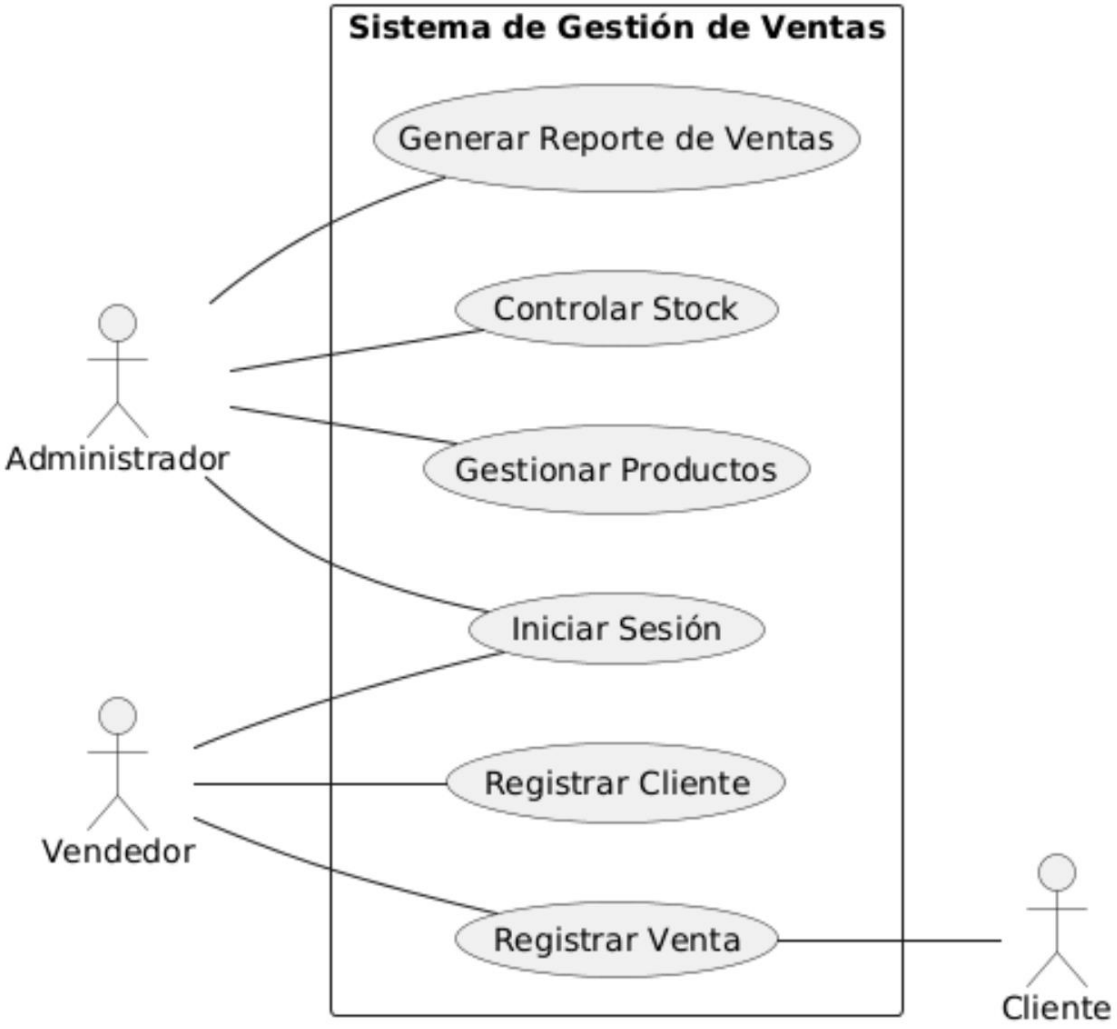
Elemento	Descripción
Caso de Uso	Generar Reporte de Ventas
Actor	Administrador
Descripción	Permite visualizar y generar reportes de ventas
Precondición	Existencia de ventas registradas
Flujo Principal	1. Selecciona rango de fechas 2. El sistema genera reporte 3. Visualiza o exporta
Flujo Alterno	1.1 No existen ventas → mensaje informativo
Postcondición	Reporte generado exitosamente

Cuadro 9 Stocks

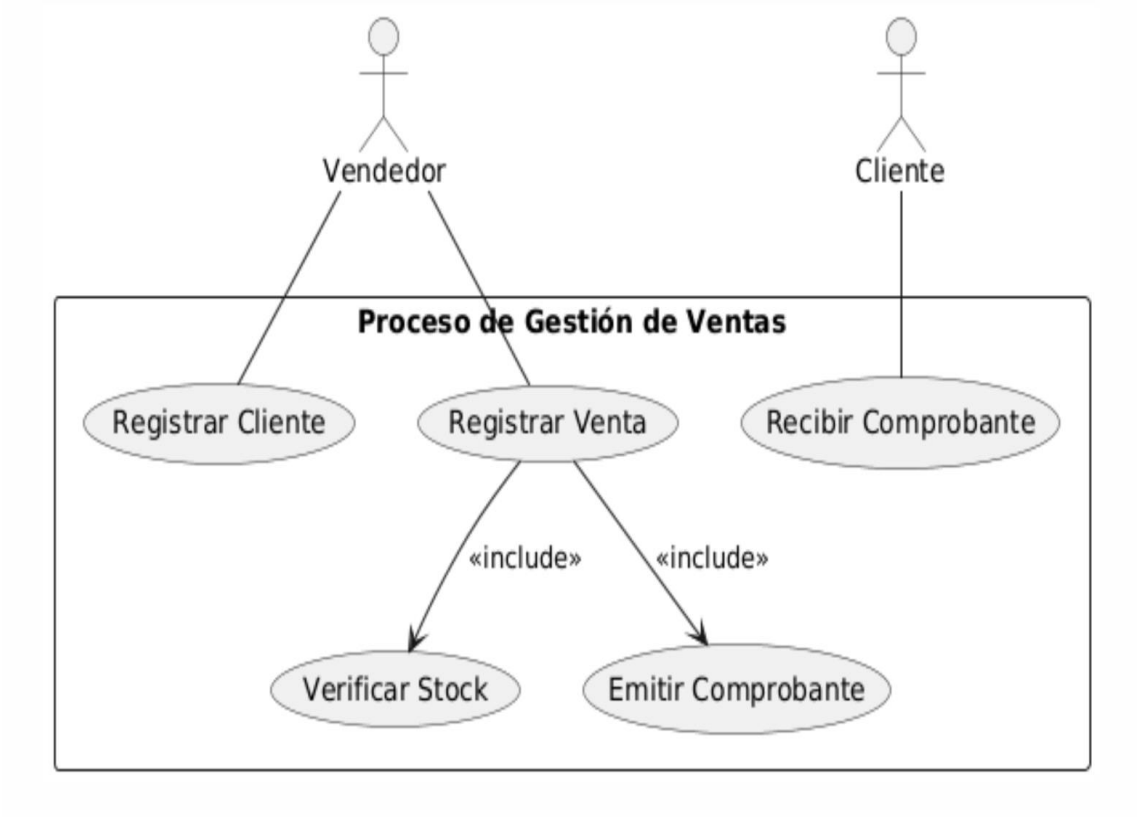
Elemento	Descripción
Caso de Uso	Controlar Stock

Elemento	Descripción
Actor	Administrador
Descripción	Permite controlar el stock disponible de productos
Precondición	Productos registrados
Flujo Principal	1. Consulta stock 2. Actualiza cantidades
Flujo Alterno	2.1 Cantidad inválida → mensaje de error
Postcondición	Stock actualizado

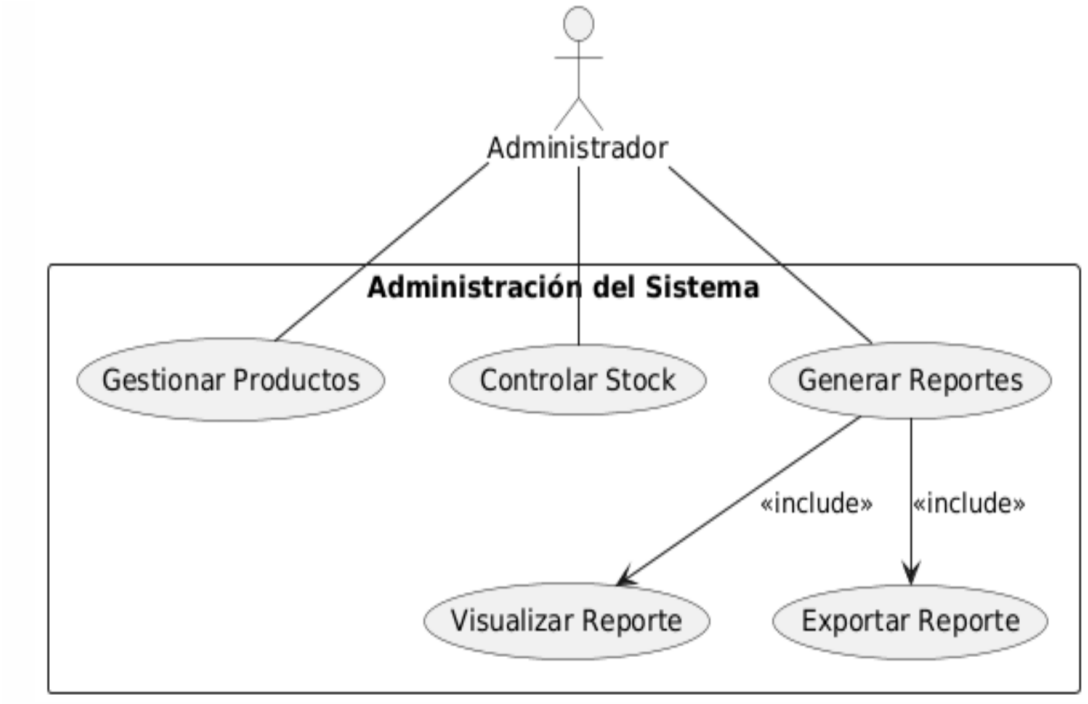
Imag. 18 Principal CU



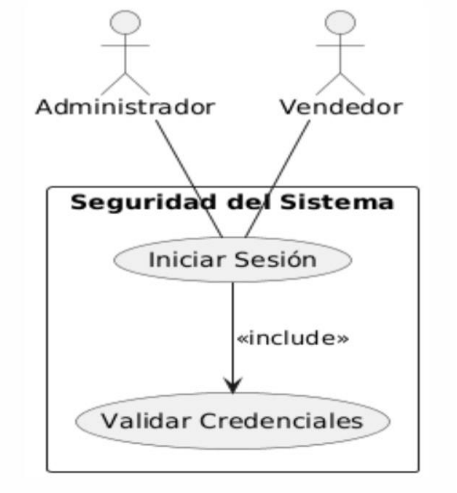
Imag. 19 Ventas gestión GV



Imag. 20 Ad. Sistema

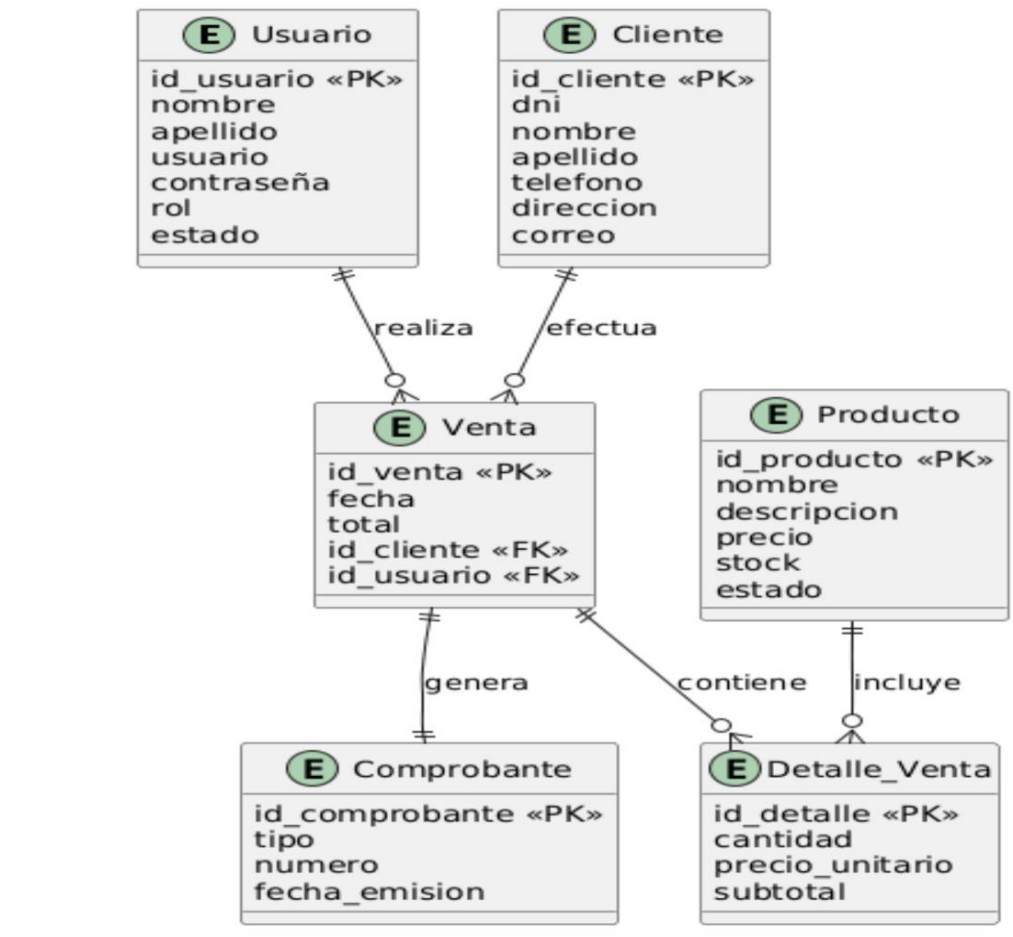


Imag. 21 Seguridad CU



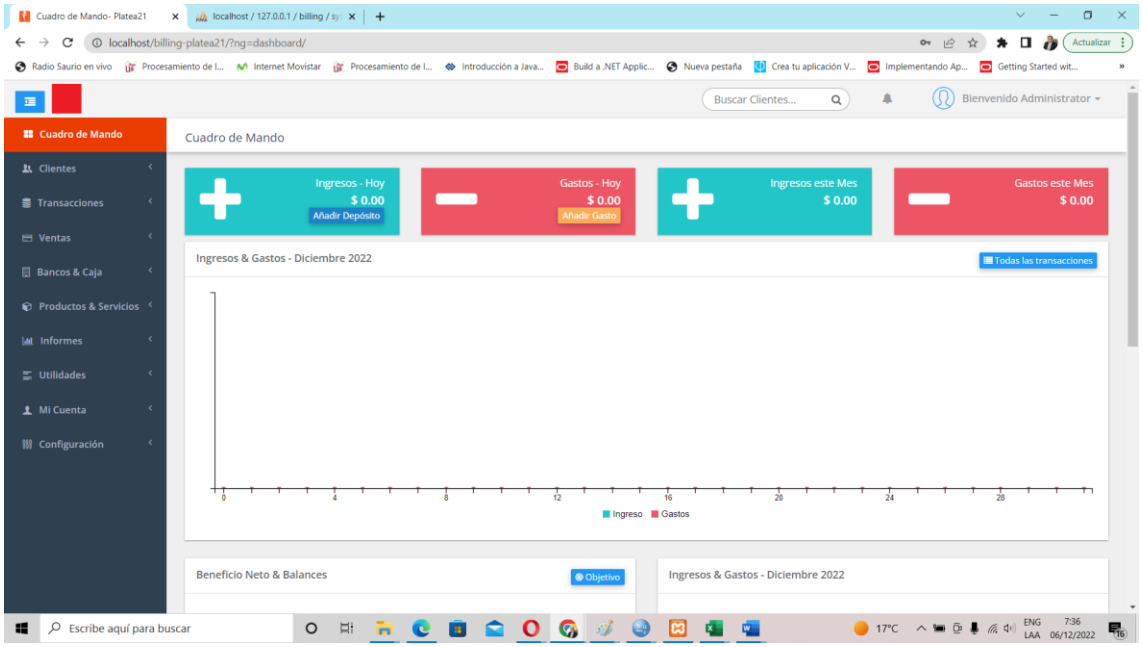
5.1.4 Diagrama ER BD

Imag. 22 ER diagrama

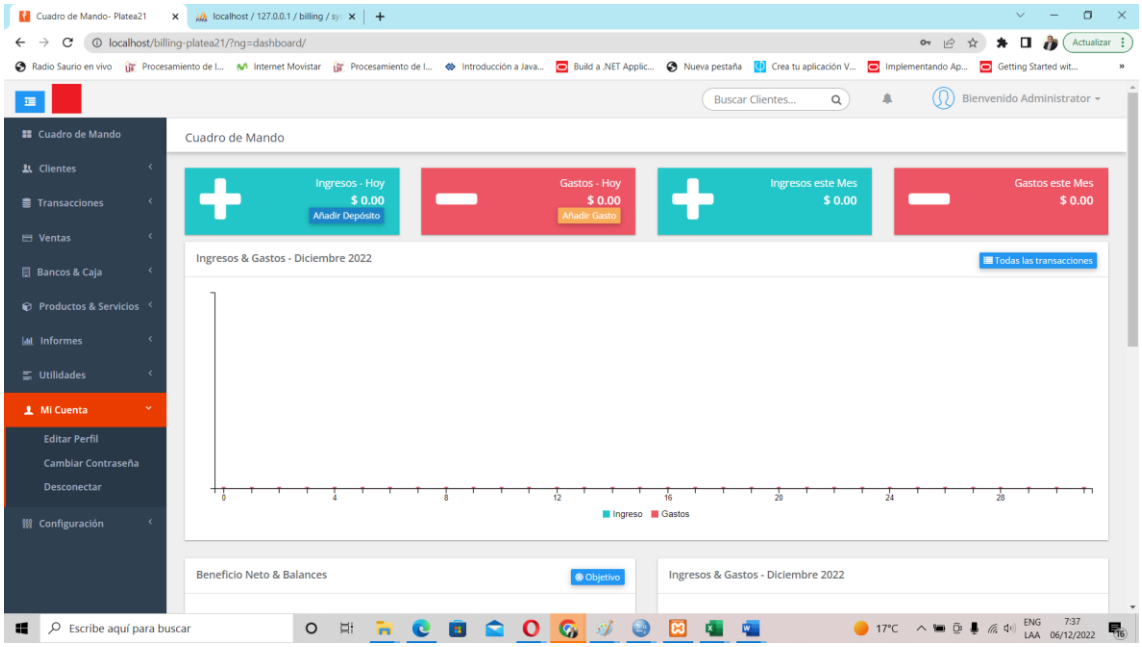


5.2 Interfaces.

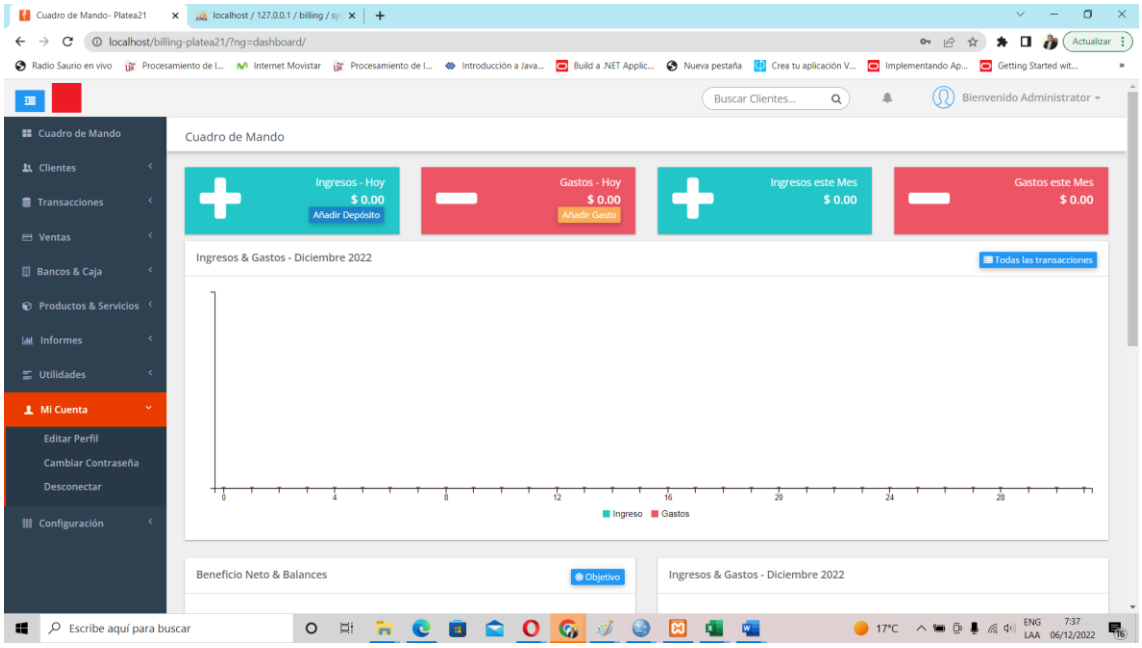
Imag. 23 Interfaz implementada



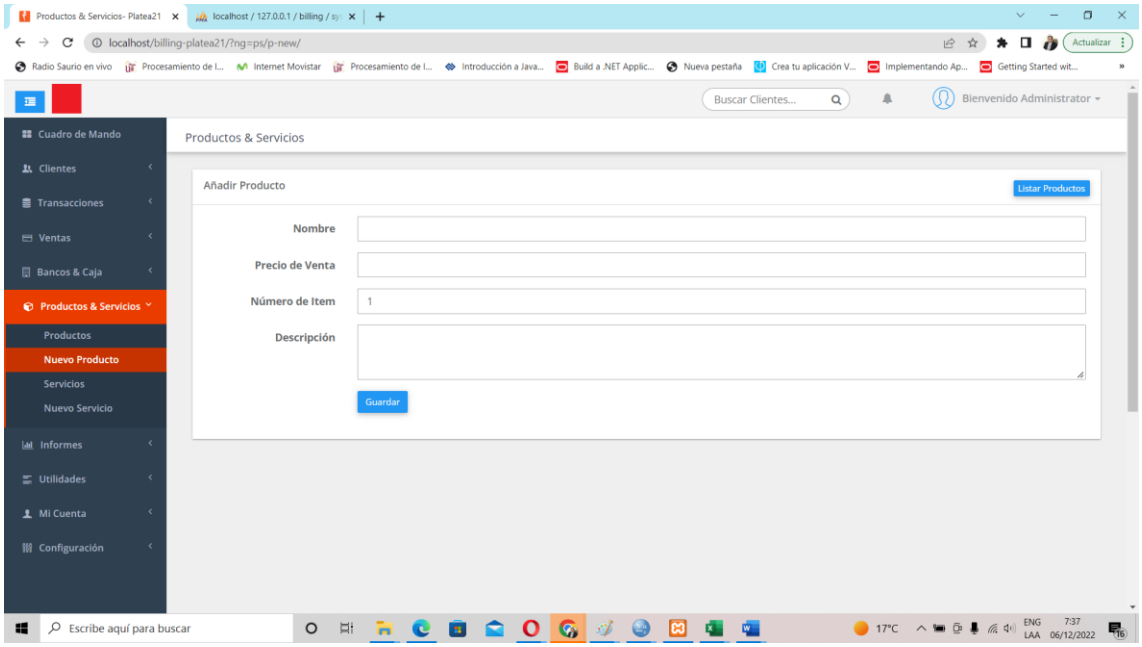
Imag. 24 Interfaz gestión de usuarios

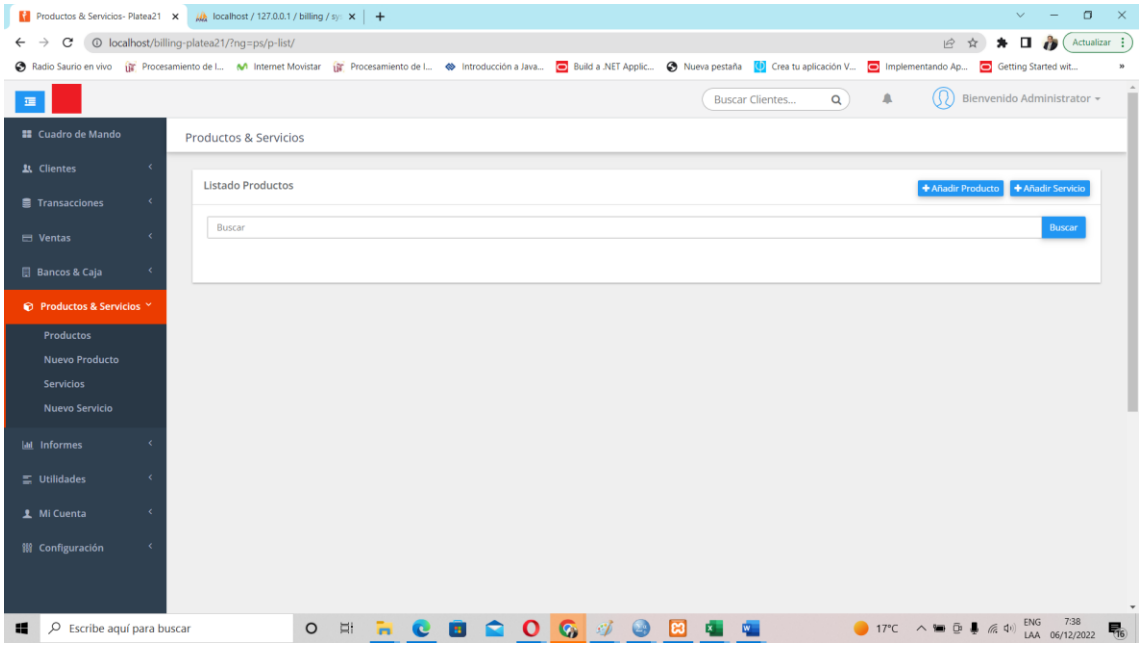


Imag. 25 ConImag.r usuarios



Imag. 26 Ingresar servicios o articulos





CONCLUSIONES

PRIEMRA: Se concluyó que el desarrollo del sistema web permitió brindar soporte integral al proceso de ventas en la empresa Experiencia Informática, optimizando las actividades relacionadas con el registro de clientes, pedidos y facturación. La implementación del sistema web facilitó la automatización de los procesos comerciales, redujo errores operativos y mejoró la eficiencia en la gestión de la información, contribuyendo al cumplimiento del objetivo general planteado en la investigación.

SEGUNDA: Se concluyó que el uso de software libre para el desarrollo del sistema web permitió soportar de manera eficiente el proceso de pedidos, facilitando el registro, seguimiento y control de los mismos. El empleo de herramientas de software libre contribuyó a reducir costos de implementación, mejorar la flexibilidad del sistema y asegurar su escalabilidad, cumpliendo satisfactoriamente con el objetivo específico establecido.

TERCERA: Se concluyó que la implementación del sistema web de facturación permitió mejorar significativamente el proceso de emisión de comprobantes, reduciendo el tiempo de facturación y minimizando errores en el registro de datos. El sistema facilitó un mayor control de las transacciones comerciales y la generación de información confiable, evidenciando el logro del objetivo específico relacionado con la mejora del proceso de facturación.

RECOMENDACIONES

1. Se recomendó a la empresa Experiencia Informática implementar de manera permanente el sistema web desarrollado, asegurando su uso continuo en todas las actividades del proceso de ventas. Asimismo, se sugirió realizar mantenimientos periódicos y actualizaciones del sistema para garantizar su correcto funcionamiento y adaptación a futuras necesidades del negocio.
2. Se recomendó continuar utilizando herramientas de software libre para el desarrollo y mejora del sistema web, así como capacitar al personal técnico en el uso y mantenimiento de dichas tecnologías, con el fin de asegurar la sostenibilidad y evolución del sistema de pedidos.
3. Se recomendó integrar el sistema web de facturación con otros módulos del sistema de ventas, como inventario y contabilidad, para fortalecer el control financiero de la empresa. Asimismo, se sugirió realizar capacitaciones continuas al personal encargado de la facturación para asegurar un uso adecuado del sistema y mantener la calidad del servicio brindado a los clientes.

Bibliografía

ANSI. (2019). *ANSI*. Sobre ANSI: www.ansi.org

Bijit, L. S. (2003). Programación en Pascal. *Universidad Tecnica Federico Santa Maria Departamento de Electronica*, 10.

CAMACHO CARRERO , M. A., & SILVA ESPINOSA, B. A. (2014). *SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS Y FACTURACIÓN PARA LA COMERCIALIZADORA DE REPUESTOS SILVA S.A.* UNIMINUTO.

Camps, R., Casillas, L., Costal, D., Gilbert, M., Escofet, C., & Pérez, O. (2005). *Bases de Datos.* Barcelona: Material realizado por Eureca Media SL.

Cortes, J. (2014). *Fundamentos de la gestión de inventarios.* Medellin: Centro Editorial Esumer.

Cortez, J., & Meza, L. (2012). Mezcla de estrategia de ventas. *(Tesis de Título).* Escuela Superior de Comercio y Administracion Unidad Santo Tomás, México.

Dávila, J. (2013). Propuesta de mejora de los procesos para la administracion de ventas de la empresa Indumotora de Peru S.A. *(Trabajo Monografico para Título).* Universidad Nacional Agraria La Molina, La Molina.

Espiritu Bellido, G. E. (2018). *Implementación de un sistema web para mejorar el servicio de venta y marketing de motos y accesorios en la empresa moto repuestos Ariza, Huarmey 2017.* ULADECH.

Gallardo Echenique, E. E. (2017). *Metodología de la Investigación.* Universidad Continental.

Hernandez, E. A.-E. (2011). *Aprender a Investigar: nociones básicas par al ainvstigación social* (1 ed.). Cordova, Cordova, Argentina: Editorial Brujas.

ISO. (2019). *¿Que son las normas ISO y cual es su finalidad?* ISOTools: https://www.isotools.org

Lapiedra, R., Devece, C., & Guiral, J. (2011). *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa.* Castellón de la Plena: Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions.

Mena, O. (2017). Implementación del sistema de control de ventas powerfull para CLM MUSIC Tumbes, 2015. *(Tesis de Título).* Universidad Católica los Ángeles Chimbote, Piura.

Muñoz, A. (2003). *Sistemas de información en las empresas*. HIPERTEXT.NET: http://www.hipertext.net

Palmas, S. d. (s.f.). *Tema 10 concepto de documento, registro y archivo.* Temario Auxiliar Administrativo: http://www.cgtsanidadlpa.org/f/opes/administrativo/tema_10.pdf

Pérez, J., & Gardey, A. (2018). *Definicion de*. Coadyuvar: https://definicion.de/coadyuvar/

Perez, J., & Merino, M. (2017). *Definicion de*. Aprovisionamiento: https://definicion.de/aprovisionamiento/

Rodríguez Alvarado , I. A. (2020). *Implementación de un Sistema de Información con Tecnología.Net para mejorar el proceso de ventas de la Empresa Inforsystems Computer S.A.C. Bagua Grande - 2020.* Universidad Politecnica Amazonica.

Rodríguez, J., & Torres, D. (2014). Implementación de un sistema de control interno en el inventario de mrecaderías de la empresa FAMIFARMA S.A.C. y su efecto en las ventas del año 2014. *(Tesis de Título).* Universidad Privada Antenor Orrego, trujillo.

Rosero, I. (s.f.). *Visual Basic*. calaméo: https://es.calameo.com/books/000444167e2aebe7166ff

Rouse, M. (2015). *SQL o lenguaje de consultas estructuradas*. TechTarget: https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/SQL-o-lenguaje-de-consultas-estructuradas

Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. (2000). *El Lenguaje de Modelado Unificado, Manual de Referencia.* Madrid: Pearson Educación.

Vargas Cordero, Z. R. (2009). LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA. *Educación, vol. 33, núm. 1*, 155-165.

Vasquez, G. (2008). Las ventas en el contexto gerencial latinoamericano. *Centro de Investigaciones en Management, Entrepreneurship e Inversión (CIMEeI)*, 6.

Arroyo Rodríguez, Z. J. (2014). Efecto de la mejora del proceso de ventas en los tiempos de servicio al cliente en la empresa Industrias Alimentarias Huacariz S.A.C. [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional UPN.

Carranza Ríos, L. K. (2014). Efecto de la optimización del proceso de ventas para la mejora de tiempos de atención al cliente del establecimiento Celis

S.R.L. [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional UPN.

Caycho Villón, G. M., & Vásquez Vallejos, E. Y. (2021). Diseño de un plan de marketing para incrementar las ventas en la empresa JJK Chávez S.A.C., Lima – 2021 [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional UPN.

Díaz Untiveros, D. E., & Janampa García, F. F. (2024). Gestión del proceso de ventas y la fuerza de ventas en la empresa Bitel, El Tambo – Huancayo [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana Los Andes]. Repositorio Institucional UPLA.

Mamani Toro, L. (2024). Aplicación de la gestión por procesos para la mejora de la productividad en una empresa comercial de Juliaca [Tesis de licenciatura, Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez]. Repositorio Institucional UANCV.

Nurdin, A. A., Salmi, G. N., Sentosa, K., Wijayanti, A. R., & Prasetya, A. (2022). Utilization of business intelligence in sales information systems. Journal of Information System Exploration and Research, 1(1), 39–48.

Oliveira, F., Belitski, M., & Perez-Vega, R. (2025). Sales digitization and sales process optimisation for firm performance: Evidence from European firms. Technological Forecasting and Social Change, 217, 124172.

Reyes Silva, J. J. (2020). Gestión y optimización de ventas de la empresa Grupo Palermo, 2020 [Trabajo de suficiencia profesional, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional UPN.

Rodríguez del Águila, J. M. (2024). Sistema de información en el proceso de ventas de una empresa comercial privada, Lima – 2024 [Tesis de licenciatura]. Repositorio ALICIA – CONCYTEC.

Sutomo. (2023). Comprehensive analysis of the effectiveness of omnichannel marketing strategy in increasing sales optimization in companies. International Journal of Management Science and Information Technology, 3(2).

Cajamarca, L. E. C., & Prieto, M. Á. Z. (2022). Gestión de requerimientos en proyectos de desarrollo de software bajo la metodología de Proceso Racional Unificado. Caso: Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 7(4), 76. unirioja.es

Estrada Ariña, F. H. & Buitrago Rojas, G. A. (2024). Análisis del modelo CMMI-DEV en empresas de tecnología en Bogotá: niveles de madurez y factores relevantes.. universidadean.edu.co

Pupiales, L. E. B., Eraso, S. L. G., Díaz, V. H. L., & Bastidas, C. A. B. (2022). Etapas del ciclo de vida organizacional: una revisión sistemática de literatura. Aglala, 13(1), 227-243. uninunez.edu.co

TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

Jaramillo Vargas, E. (2025). Diseño metodológico para la aplicación de elementos de gobernanza como propuesta de innovación organizativa enfocada en la articulación de Fenalco Antioquia …. udea.edu.co

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

ANEXOS

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

matriz de consistencia

TITULO DE MI INVESTIGACION ES: OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA EXPERIENCIA INFORMÁTICA JULIACA 2024

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables y dimensiones	Metodología
Problema general **PG.: ¿En qué forma lograremos optimizar el sistema de facturación ventas en EXPERIENCIA INFORMATICA mediante un sistema web? Juliaca, 2026?**	**Objetivo general** **OG: Desarrollar un sistema de web que dé soporte al proceso de ventas en la empresa EXPERIENCIA INFORMATICA.**	**Hipótesis general** **Hg: Con el desarrollo de un sistema web para el soporte en las ventas de productos en la empresa EXPERIENCIA INFORMATICA se mejorará este proceso.**	**V1 Gestión de Ventas** • D1: Planificación de ventas • D2: Supervisión de la fuerza de ventas	**Enfoque: Cuantitativo** **Tipo: Básica** **Nivel: Descriptivol** **Diseño: No experimental, transversal** **Método: Científico** **Población: 12 trabajadores** **Muestra: 12 trabajadores** **Técnica: Encuesta** **Instrumento: Cuestionario** **Análisis: t d Student**
Problemas específicos **P1: ¿En qué medida lograremos mejorar el proceso de vetas en la empresa EXPERIENCIA INFORMATICA?**	**Objetivos específicos** **O1: Utilizar el software libre para realizar el sistema web que dé soporte al proceso de pedidos en el sistema de ventas.**	**Hipótesis específicas** **H1: Con el empleo de software libre se mejora el desarrollo de un sistema web para dar soporte al**	**V2 Optimización del Proceso de Ventas** • D1: Reducción de tiempos D2: Automat	

		proceso de pedidos en la empresa. **H2: Se mejorará el proceso de ventas en la empresa EXPERIENCIA INFORMATICA mediante el desarrollo de un sistema web de facturación**	ización de procesos D3: Control de stock
¿En qué medida lograremos mejorar el sistema de facturación en la empresa EXPERIENCIA INFORMATICA?	**O2: Mejorar el proceso de facturación a través de un sistema web que dé soporte al mismo..**		

TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

Cuestionario

Instrucciones

Lea atentamente cada afirmación y marque con una **X** la alternativa que mejor represente su opinión.

N.°	Dimensión	Ítems	1	2	3	4	5
1	Funcionalidad del sistema	El sistema permite registrar correctamente las ventas realizadas.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Funcionalidad del sistema	El sistema facilita la consulta de los productos disponibles.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Funcionalidad del sistema	El sistema permite actualizar oportunamente la información de las ventas.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Funcionalidad del sistema	El sistema genera comprobantes y registros de ventas de manera adecuada.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Funcionalidad del sistema	Las funciones del sistema responden a las necesidades del área de ventas.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Facilidad de uso	La interfaz del sistema es clara y comprensible.	☐	☐	☐	☐	☐
7	Facilidad de uso	Es sencillo aprender a utilizar las funciones del sistema.	☐	☐	☐	☐	☐
8	Facilidad de uso	Las opciones y los botones del sistema son fáciles de identificar.	☐	☐	☐	☐	☐
9	Facilidad de uso	Puedo utilizar el sistema sin requerir ayuda constante.	☐	☐	☐	☐	☐
10	Facilidad de uso	El sistema facilita la realización de mis actividades diarias.	☐	☐	☐	☐	☐
11	Eficiencia del sistema	El sistema reduce el tiempo empleado en el registro de las ventas.	☐	☐	☐	☐	☐
12	Eficiencia del sistema	La información solicitada se muestra con rapidez.	☐	☐	☐	☐	☐

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

N.°	Dimensión	Ítems	1	2	3	4	5
13	Eficiencia del sistema	El sistema disminuye los errores durante el proceso de venta.	☐	☐	☐	☐	☐
14	Eficiencia del sistema	El sistema permite atender con mayor rapidez a los clientes.	☐	☐	☐	☐	☐
15	Eficiencia del sistema	El sistema contribuye a organizar adecuadamente la información de las ventas.	☐	☐	☐	☐	☐
16	Confiabilidad y seguridad	La información registrada en el sistema es confiable.	☐	☐	☐	☐	☐
17	Confiabilidad y seguridad	El sistema conserva correctamente los datos de las ventas realizadas.	☐	☐	☐	☐	☐
18	Confiabilidad y seguridad	El acceso al sistema se encuentra protegido mediante usuarios y contraseñas.	☐	☐	☐	☐	☐
19	Confiabilidad y seguridad	El sistema permite recuperar la información cuando es necesario.	☐	☐	☐	☐	☐
20	Confiabilidad y seguridad	Confío en la información presentada por el sistema.	☐	☐	☐	☐	☐
21	Satisfacción general	Me encuentro satisfecho con el funcionamiento general del sistema.	☐	☐	☐	☐	☐
22	Satisfacción general	El sistema cumple con mis expectativas laborales.	☐	☐	☐	☐	☐
23	Satisfacción general	Considero que el sistema ha mejorado el proceso de gestión de ventas.	☐	☐	☐	☐	☐
24	Satisfacción general	Prefiero utilizar el sistema en lugar de realizar los procesos manualmente.	☐	☐	☐	☐	☐
25	Satisfacción general	Recomendaría continuar utilizando el sistema en el área de ventas.	☐	☐	☐	☐	☐

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. TITULO DE MI TESIS: OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA EXPERIENCIA INFORMÁTICA JULIACA 2024

II. REFERENCIAS:

a. Experto/Nombres : EDID GIOVANNA CANO MAMANI

b. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS

c. Cargo Actual : DOCENTE DE UNSA

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:
Bach. HUGO ALVAREZ SURCO

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

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

Coeficiente de valoración porcentual. C = Total/50

IV. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

V. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75) [X]

Desaprobado (C<75%=0.75) [ ]

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 30 de enero del 2026

FIRMA DEL EXPERTO

Edith Giovanna Cano Mamani
ING. DE SISTEMAS
CIP. 65049

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. TITULO DE MI TESIS: OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA EXPERIENCIA INFORMÁTICA JULIACA 2024

II. REFERENCIAS:

h. Experto/Nombres : RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA

i. Especialidad : INGENIERO DE SISTEMAS

j. Cargo Actual : DOCENTE DE UNSA

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. HUGO ALVAREZ SURCO

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

Coeficiente de valoración porcentual. C = Total/50

IV. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

V. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75) [X]

Desaprobado (C<75%=0.75) [ ]



LUGAR Y FECHA: Juliaca, 22 de enero del 2026

TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital [X] Fecha de entrega: 25- 03 - 2026

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: HUGO ALVAREZ SURCO
Dirección: Jr. DUEROS D5 LOTE2B
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 42721302
Teléfono: 976 444 435 email: alvares123@gamil.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: INGENIERIA DE SISTEMAS
Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS
Asesor: Dr. PAUL MAMANI TISNADO
Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación [ ] Tesis [X] Trabajo de Suficiencia Profesional [ ] Trabajo Académico [ ]

Título: OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA EXPERIENCIA INFORMÁTICA JULIACA 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos) Gestión de ventas, optimización de procesos, sistema de gestión de ventas, control de stock, productividad.

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV [1, 2]?

2

[1] Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entré otros relacionados.
[2] Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

2. Referencia de tesis:

[ ] Bachiller [X] Titulo [ ] 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)

[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 comérciales 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

[X] No autorizo

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

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



		25 – MARZO – 2026
Firma de Autor	huella digital	Fecha

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/