



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



**OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE ALMACENES
MEDIANTE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA
DISTRIBUCIONES YOJAN JULIACA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. JHAN ALEX APAZA LUQUE

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

JULIACA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE ALMACENES
MEDIANTE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA
DISTRIBUCIONES YOJAN JULIACA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. JHAN ALEX APAZA LUQUE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

:


M. Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA

PRIMER MIEMBRO

:


Dr. RICHARD CONDORI CRUZ

SEGUNDO MIEMBRO

:


M. Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

ASESOR DE TESIS

:


Dr. PAUL MAMANI TISNADO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24



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

RESOLUCIÓN N° 170-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 15 de noviembre de 2024.

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-16499 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 08 de noviembre de 2024 y el expediente: 2024-CU-16497 (título) de fecha 07 de noviembre de 2024, del (la) bachiller **YHAN ALEX APAZA LUQUE** quien solicita *nominación de jurados, fecha y hora de sustentación*, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada **OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE ALMACENES MEDIANTE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES YOJAN JULIACA 2024**, conducente a la obtención del Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, que fue revisada por el Director de la Unidad de Investigación y el Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS.

CONSIDERANDO:

Que, el Director de la Unidad de Investigación autoriza la ejecución de la propuesta de investigación según Resolución Nro. 211-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 212-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar el informe final de la investigación).

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

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

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

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- DECLARAR APTO para la sustentación del informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) titulada **OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE ALMACENES MEDIANTE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES YOJAN JULIACA 2024**, del bachiller **YHAN ALEX APAZA LUQUE**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

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

Presidente : M.Sc. JUAN CARLOS HERRERA MIRANDA.

Primer miembro : Dr. RICHARD CONDORI CRUZ.

Segundo miembro : M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO.

Asesor: : Dr. PAUL MAMANI TISNADO.

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

Modalidad, Lugar : Presencial, Pabellón de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

Fecha, Hora : 21 de noviembre de 2024, 15:00 Horas.

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

Regístrese, comuníquese y archívese.

C.d.
Arch 2024
JCHM/ v1.5
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



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

RESOLUCIÓN N° 212-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 15 de Agosto de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-10781 de fecha 15 de Agosto de 2024, del Bach. **YHAN ALEX APAZA LUQUE**, 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. **YHAN ALEX APAZA LUQUE**, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: **OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE ALMACENES MEDIANTE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES YOJAN JULIACA 2024**, conducente para optar el Título profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

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

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

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Escuela Profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS, corroboró el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del ASESOR Dr. **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 ALMACENES MEDIANTE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES YOJAN JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **YHAN ALEX APAZA LUQUE**, 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, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



RESOLUCIÓN N° 211-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 16 de julio de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-9076 de fecha 16 de julio de 2024, del (la) Bach. **YHAN ALEX APAZA LUQUE**; 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. YHAN ALEX APAZA LUQUE, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE ALMACENES MEDIANTE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES YOJAN 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 ALMACENES MEDIANTE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES YOJAN JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **YHAN ALEX APAZA LUQUE**, 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, secretarías académicas y administrativas, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

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

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



DISTRIBUCIONES YOJAN JULIACA 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	8%
2	cia.uagraria.edu.ec Fuente de Internet	1%
3	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
4	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	<1%
7	issuu.com Fuente de Internet	<1%
8	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
9	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
10	idoc.pub Fuente de Internet	<1%
11	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1%




Metadatos complementarios



Título de la Tesis	
OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE ALMACENES MEDIANTE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES YOJAN JULIACA 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	JHAN ALEX APAZA LUQUE
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	73810743
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0008-8376-4394
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	RICHARD CONDORI CRUZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442917
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	JUAN CARLOS PINTO LARICO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02442123




Datos de investigación	
Línea de investigación	Ciencia de los ordenadores – P24
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Román Distrito: Juliaca EMPRESA DISTRIBUCIONES YOJAN JULIACA Coordenadas: Latitud: -15.488694 Longitud: -70.136389 URL Maps: https://maps.app.goo.gl/mBpR5EY7mkYgN9eW8</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Julio 2024 – Noviembre 2024
URL de disciplinas OCDE	<p>Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.00</p> <p>Ingeniería de procesos https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.04.00</p>



UNIVERSIDAD ANDINA
 VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
 VICERRECTOR CARLOS VELÁSQUEZ

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



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo JHAN ALEX APAZA LUQUE, identificado con DNI
Nro. 73810743, 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 ALMACENES MEDIANTE UN
SISTEMA WEB EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES YOJAN 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 tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

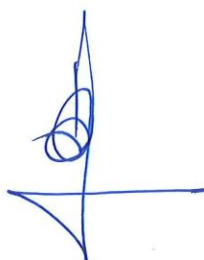
Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

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

Juliaca 30 de abril del 2025



Firma del Asesor
(obligatoria)



Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL i

INDICE DE TABLAS v

RESUMEN vi

ABSTRACT vii

INTRODUCCIÓN viii

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Análisis de la situación problemática 1

1.2. Formulación del problema 2

 1.2.1. Problema general..... 2

 1.2.2. Problemas específicos 2

1.3. Justificación de la investigación 3

1.4. Delimitación temporal, espacial. 4

1.5. Objetivos..... 4

 1.5.1. Objetivo general 4

 1.5.2. Objetivos específicos 4

1.6. Hipótesis 5

 1.6.1. Hipótesis general o de trabajo 5

 1.6.2. Hipótesis específicas 5

1.7. Variables..... 5



CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes del problema7

2.2. Registro de almacén8

2.3. Sistema de Información web..... 10

2.4. Definición de procesos de ventas 12

2.5. Proceso de Inventario 13

2.6. Desarrollo de aplicación por prototipos..... 13

2.7. Proceso de gestión de inventarios 19

2.8. Sistemas de bases de datos20

2.9. Marco Conceptual.....21

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de la investigación.....22

3.2. Tipo de la investigación.....22

3.3 Contrastación de hipótesis23

 3.3.1 Población23

 3.3.2. Tamaño de muestra23

 3.3.3. Técnica23

 3.3.4. Técnicas de análisis de datos23

3.4 Confiabilidad del instrumento aplicado24



3.5. Contratación de la hipótesis24

CAPITULO IV

RESULTADOS OBTENIDOS

4.1 Resultados obtenidos27

CAPÍTULO V

DESARROLLO DEL SISTEMA

5.1. Diseño Funcional del sistema33

5.1.1. Diseño de la Interfaz de Usuario (UI)34

5.1.2. Selección de la Tecnología34

5.1.3. Desarrollo del Sistema:34

5.2. Descripción de las pantallas de la aplicación.....34

CONCLUSIONES.....42

RECOMENDACIONES43

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS45

ANEXOS47

Anexo 1. Matriz de consistencia.....48

Anexo 2: Cuestionario49

Anexo 3. Validación de instrumento50

Anexo 4. Tabulación de datos53



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Sistema WEB	12
Figura 2 Proceso de inventarios en una organización3	19
Figura 3 Sistemas gestores de bases de datos comerciales.....	21
Figura 4 Normalidad de los datos.....	25
Figura 5 Gráfico de la pregunta manejo del sistema	27
Figura 6 Opciones del sistema	28
Figura 7 Sobre la interfaz del software	29
Figura 8 Sobre el Ingreso de información al software	30
Figura 9 Acerca de la comprensibilidad.....	31
Figura 10 Acerca del tiempo de respuesta	32
Figura 11 Interfaz de acceso a aplicación	35
Figura 12 Administrar usuarios.....	36
Figura 13 Administrar categorías de productos	37
Figura 14 Gestionar productos	38
Figura 15 Gestion de clientes	39
Figura 16 Gestión de las ventas.....	40
Figura 17 Pantalla gestión de boletas o facturas.....	41



INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización Variable 1	6
Tabla 2 Operacionalización de la variable 2	6
Tabla 3 Ejemplo de registro en un almacén.....	10
Tabla 4 Alfa de Cronbach	24
Tabla 5 Prueba de normalidad de datos	25
Tabla 6 Validación de hipótesis	26
Tabla 7 Pregunta Manejo del sistema.....	27
Tabla 8 Opciones del Sistemas	28
Tabla 9 Sobre la Interfaz del software	29
Tabla 10 Ingreso de información a la aplicación	30
Tabla 11 Presentación de resultados.....	31
Tabla 12 En cuanto al tiempo de respuesta del sistema.....	32



RESUMEN

En la actual tesis se logró el progreso e implementación exitosa de un sistema de información web, optimizado para dispositivos móviles, ha revolucionado la gestión de inventarios en Distribuciones de Abarrotes. Esta solución tecnológica ha permitido a la empresa alcanzar niveles de eficiencia y precisión antes inimaginables. Mayor precisión en el inventario, toma de decisiones más informada, optimización de los procesos, reducción de costos mejora en atención a los clientes y se puede acceder desde cualquier lugar.

El desarrollo e implementación de un sistema web y móvil, utilizando software libre, para gestionar los pedidos y ventas de la empresa ha sido un proyecto exitoso que ha traído consigo múltiples beneficios como Reducción de costos, mayor flexibilidad y personalización, fomento de la colaboración, mayor seguridad.

La gestión de almacenes se ha transformado con la introducción de un sistema de información basado en la web. Este sistema ha optimizado la eficiencia en el control de inventarios, la recepción y el envío de productos, y ha transformado las operaciones manuales. Los objetivos son mejorar la precisión del inventario y optimizar los procesos.

Palabras clave: Sistema web, inventarios, software libre.



ABSTRACT

In this thesis, we successfully developed and implemented a web-based information system optimized for mobile devices, which has revolutionized inventory management at Distribuciones de Abarrotes. This technological solution has enabled the company to achieve previously unimaginable levels of efficiency and accuracy. Greater inventory accuracy, more informed decision-making, process optimization, cost reduction, improved customer service, and accessibility from anywhere.

The development and implementation of a web and mobile system, using free software, to manage the company's orders and sales has been a successful project that has brought multiple benefits such as cost reduction, greater flexibility and customization, promotion of collaboration, and increased security.

Warehouse management has been transformed with the introduction of a web-based information system. This system has optimized efficiency in inventory control, product receiving and shipping, and has transformed manual operations. The objectives are to improve inventory accuracy and optimize processes.

Keywords: Web system, inventories, open-source software



INTRODUCCIÓN

En la presente tesis se logró el desarrollo e implementación exitosa de un sistema de información web, optimizado para dispositivos móviles, ha revolucionado la gestión de inventarios en Distribuciones de Abarrotes. Esta solución tecnológica ha permitido a la empresa alcanzar niveles de eficiencia y precisión antes inimaginables. Mayor precisión en el inventario, toma de decisiones más informada, optimización de los procesos, reducción de costos mejora en atención a los clientes y se puede acceder desde cualquier lugar.

El desarrollo e implementación de un sistema web y móvil, utilizando software libre, para gestionar los pedidos y ventas de la empresa ha sido un proyecto exitoso que ha traído consigo múltiples beneficios como Reducción de costos, mayor flexibilidad y personalización, fomento de la colaboración, mayor seguridad.

La implementación de un sistema de información web ha revolucionado la gestión de almacenes, transformando procesos manuales y optimizando la eficiencia en el control de inventarios, recepción y despacho de mercancías Logrando una mayor precisión en el inventario, optimización de los procesos involucrados.



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Análisis de la situación problemática

La gestión del almacén de Distribuciones Yojan Juliaca se ve afectada por varios problemas debido a la ausencia de un sistema informático eficaz. Entre ellos se incluyen:

Desorganización y pérdida de productos: los productos se extravían o son difíciles de encontrar debido a la ausencia de un sistema centralizado que registre su llegada y salida. Esto provoca pérdidas económicas y retrasos en el servicio a los clientes.

Problemas con la eficacia de la toma de decisiones: la imposibilidad de tomar decisiones fundamentadas sobre la reposición de existencias, las promociones y las compras debido a datos de inventario incompletos u obsoletos puede dar lugar a excedentes o a faltas de existencias.



Dificultad para realizar inventarios: Los inventarios físicos son procesos lentos y propensos a errores, lo que genera discrepancias entre los registros contables y la realidad física del almacén.

Dificultad para rastrear productos: La falta de un sistema de seguimiento de productos dificulta la localización de productos específicos, especialmente en almacenes de gran tamaño.

Vulnerabilidad a errores humanos: La gestión manual de los procesos de almacén es propensa a errores humanos, lo que puede generar pérdidas económicas y afectar la satisfacción del cliente.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Será posible optimizar el proceso de gestión de inventarios en Yojan Distribuciones a través de la implementación de un sistema web con soporte móvil?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Empleando software libre mejoraremos el desempeño del sistema web a desarrollar?
- ¿Cómo impactará la implementación de una aplicación web con soporte móvil en la mejora del sistema de gestión de inventarios en línea de la empresa?



- ¿Qué mejoras específicas en el proceso de gestión de inventarios y en las operaciones de la empresa se lograrán con la adopción de la nueva aplicación web?

1.3. Justificación de la investigación

La implementación de un sistema web de gestión de almacenes en Distribuciones Yojan Juliaca es fundamental para:

Aumentar la eficiencia: Agilizar los procesos de recepción, almacenamiento y despacho de productos, reduciendo el tiempo y los costos asociados a estas operaciones.

Mejorar la precisión de los inventarios: Garantizar que los registros contables coincidan con la realidad física del almacén, evitando roturas de stock y exceso de inventario.

Facilitar la toma de decisiones: Proporcionar información precisa y actualizada para la toma de decisiones sobre compras, reposición de stock y promociones.

Mejorar la trazabilidad de los productos: Facilitar la localización de productos específicos y el seguimiento de su recorrido dentro del almacén.

Reducir errores humanos: Automatizar los procesos manuales y reducir la posibilidad de errores humanos.

Al abordar este problema de investigación, se busca contribuir a la mejora de la gestión de la cadena de suministro de Distribuciones Yojan Juliaca, lo que se



traducirá en una mayor eficiencia, reducción de costos y mejora de la satisfacción del cliente.

1.4. Delimitación temporal, espacial.

«Desarrollo de una aplicación web móvil para la gestión de inventarios en Yojan Distribuciones» es el nombre del proyecto de Puno 2024 que se llevará a cabo. Para lograr este objetivo, se creará una solución técnica que luego se pondrá a prueba mediante una encuesta al personal administrativo de la organización.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

- Desarrollar e implementar un sistema de información web, compatible con dispositivos móviles, que apoye la gestión y administración eficiente de inventarios en la empresa Distribuciones de Abarrotes.

1.5.2. Objetivos específicos

- Utilizar software libre para diseñar e implementar un sistema web y móvil que facilite la gestión de pedidos y ventas en la empresa.
- Optimizar los procesos de gestión de almacenes mediante la integración del sistema de información web, mejorando la eficiencia en el control de inventarios, recepción y despacho de mercancías.
- Implementar control y seguimiento en tiempo real del inventario para mejorar la toma de decisiones y reducir errores en su gestión.



1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general o de trabajo

- El desarrollo de una aplicación web para la gestión de almacenes en la empresa YOJAN DISTRIBUCIONES, mejorará significativamente la eficiencia de este proceso.

1.6.2. Hipótesis específicas

- El uso del lenguaje de programación PHP y el sistema gestor de bases de datos MySQL optimizará la programación y el almacenamiento de la información en la empresa.
- La implementación de un sistema automático mejorara la administración del inventario en la empresa, reduciendo errores y aumentando la eficiencia.
- La gestión del almacén en la empresa será optimizada mediante el uso de un sistema web, mejorando el control de stock y los tiempos de respuesta.

1.7. Variables

Variable 1

Sistema web: Un sistema web es un conjunto de tecnologías y programas que permiten a los usuarios interactuar con información y realizar tareas a través de un navegador web. En otras palabras, es una aplicación que funciona a través de internet y no requiere instalación en un dispositivo específico. (Pérez & Gardey, 2018)



Tabla 1

Operacionalización Variable 1

Dimensión	Indicador	Escala de Medición
Funcionalidades	Número de funcionalidades implementadas	Cuantitativo (cantidad)
Usabilidad	Tiempo promedio de realización de una tarea	Cuantitativo (tiempo)
Seguridad	Número de incidentes de seguridad en un mes	Cuantitativo (frecuencia)
Impacto en la organización	Reducción del tiempo de procesamiento de pedidos (en %)	Cuantitativo (porcentaje)

Variable 2

Gestión de almacén: La gestión de almacén es el conjunto de actividades y procesos que se llevan a cabo para organizar, controlar y optimizar el almacenamiento, movimiento y distribución de productos dentro de un almacén. (Cortes, 2014)

Tabla 2

Operacionalización de la variable 2

Dimensión	Indicador	Escala de Medición
Eficiencia en las operaciones	Tiempo de ciclo de pedido (en minutos)	Cuantitativo (tiempo)
Control de inventario	Nivel de servicio al cliente (%)	Cuantitativo (porcentaje)
Optimización del espacio	Tasa de ocupación del almacén (%)	Cuantitativo (porcentaje)
Calidad de los productos almacenados	Tasa de productos dañados (%)	Cuantitativo (porcentaje)
Uso de tecnología	Porcentaje de procesos automatizados	Cuantitativo (porcentaje)



CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes del problema

Dentro de la investigación presentada por (Tavara Infantes, 2014) se analiza cómo optimizar el proceso de gestión de almacenes, lo cual impacta directamente en la eficiencia logística de la organización empresarial. El estudio se centra en la empresa Comercial Piura, donde la mejora en la organización de los almacenes es clave para perfeccionar la gestión del sistema productivo. En el caso de una empresa comercializadora, este sistema es aún más crítico, ya que el éxito del negocio depende de la venta de productos, lo que requiere que la gestión de inventarios esté siempre actualizada y en óptimas condiciones.

El autor (Choquehuanca Hanco, 2017) en su investigación, propone optimizar la gestión de inventarios y almacenes en una empresa mediante el desarrollo de un sistema informático utilizando software libre. Este sistema busca mejorar globalmente la eficiencia, asegurando una gestión óptima de los artículos en la organización. La gestión de almacenes es crucial para la empresa, ya que



una mejora en este proceso impactará positivamente en las operaciones de ventas y producción.

En la tesis de investigación realizada por (Scott Pérez, 2016) Se utilizó un enfoque eficiente de gestión de proyectos de desarrollo de software, RUP, y software libre para crear un sistema de gestión de almacenes en PROSEDE. El sistema utilizó el sistema de gestión de bases de datos MySQL y el lenguaje de programación PHP. Esta mejora mejoró considerablemente el sistema de almacenamiento de la organización, lo que resultó muy beneficioso para PROSEDE. Se lograron todos los objetivos establecidos para el sistema.

2.2. Registro de almacén

Un registro de almacén es un documento o sistema informático donde se anota de manera detallada todas las entradas y salidas de productos en un almacén. Es como un diario que lleva un seguimiento preciso de qué productos llegan, cuándo salen, en qué cantidades y a dónde se destinan. (Cortes, 2014)

¿Para qué sirve un registro de almacén?

Control de inventario: Permite conocer en todo momento la cantidad exacta de cada producto que se tiene en stock.

Valoración de inventario: Ayuda a calcular el valor total de las existencias en el almacén.

Gestión de pedidos: Facilita la preparación de pedidos y el control de las entregas.



Detección de pérdidas: Permite identificar rápidamente cualquier discrepancia entre el inventario físico y el registrado.

Análisis de ventas: Sirve como base para analizar las tendencias de ventas y tomar decisiones sobre la compra y venta de productos.

Cumplimiento normativo: En algunos casos, es un requisito legal para llevar un registro detallado de las existencias. (Sarmiento Manjarres & Durán Lamprea)

¿Qué información se registra en un almacén?

Descripción del producto: Nombre, código, características.

Cantidad: Número de unidades que entran o salen del almacén.

Fecha: Fecha de la operación (entrada o salida).

Proveedor o cliente: Identificación del origen o destino de los productos.

Ubicación: Lugar específico donde se almacena el producto.

Precio: Valor unitario del producto.

¿Cómo se lleva un registro de almacén?

Tradicionalmente, los registros de almacén se llevaban en hojas de cálculo o libros contables. Sin embargo, hoy en día, la mayoría de las empresas utilizan sistemas de gestión de almacenes (WMS), que son software especializados que automatizan y digitalizan este proceso (Sarmiento Manjarres & Durán Lamprea).
Estos sistemas permiten:

Registro automático: Los datos se capturan automáticamente a través de códigos de barras o RFID.

Generación de reportes: Se pueden generar informes personalizados para analizar el inventario y las operaciones del almacén.

Integración con otros sistemas: Se pueden conectar con otros sistemas como contabilidad, ventas y producción. (Cortes, 2014)

Tabla 3

Ejemplo de registro en un almacén

Fecha	Producto	Cantidad	Ubicación	Proveedor/Cliente	Precio Unitario
01/01/2024	Camisa talla L	100	Sección A1	Fabricante X	\$10
05/01/2024	Pantalón talla M	-50	Sección B2	Tienda Y	\$15

2.3. Sistema de Información web

Los Sistemas de Información (SIs) Web, de aquí en adelante, serán los encargados de disponer, en abierto, la información (normalmente un histórico de la misma) para que sea accesible desde un navegador web por los usuarios/clientes de la organización. Para la construcción de un SI Web, los especialistas tratarán de utilizar las últimas, eficaces y accesibles herramientas de programación, ya sea Java, PHP, Java Server Pages, Visual Net, etc. Con el fin de lograr una integración lo más adecuada con la base de datos, algunos deben ser conocedores de técnicas de programación de bases de datos, independientemente de la tecnología de conexión a la base de datos. Los que se encargan de proporcionar el SGBD



esperado son necesarios para el lenguaje y piden otros requisitos a los que continúan. (Sarmiento Manjarres & Durán Lamprea).

Ahora bien, es pertinente e interesante que antes de adentrarnos en una exploración del SI, puntualicemos que se define un sistema de información web. Un SI Web es un sitio web complejo en el que se ofrece información específica a usuarios autorizados sobre determinados aspectos de un negocio o empresa, utilizando datos actualizados periódicamente por una base de datos. Se puede imaginar cómo puede variar la cantidad y el grado de la información que permiten o van a visualizar un usuario del call center y un dealer. (de Guevara, 2020)

La web, tal y como se conoce hoy, se caracteriza por la existencia de millones de páginas y sitios web. La popularidad de la web se basa en su capacidad para publicar información a un coste muy reducido. Además, la web ha conseguido satisfacer la necesidad del usuario por interactuar con la información, cosa que otras tecnologías, como por ejemplo la televisión o la radio, no eran capaces. Esta capacidad ha generado la aparición de business to consumer, business to business y otros muchos tipos de comercio electrónico en la web. Sin embargo, la aparición en la web de tanta información ha generado algunos problemas. (de Guevara, 2020). Uno de ellos es la dificultad para localizar la información deseada en la web. La construcción típica de la web hace que esta información se encuentre dispersa en muchos documentos que pueden ser inaccesibles a los motores de búsqueda. (Escribano, 2020)

Por otro lado, es la propia estructura de las páginas web la que dificulta obtener información de la web de forma automatizada. Conceptualmente, una página o sitio es solo una entidad; desde el punto de vista computacional no existen

muchas diferencias entre una página web que muestra los resultados de búsqueda en un periódico electrónicamente y en la que muestra muy diferentes tipos de contenido sobre algunas opciones de lectura de un periódico en el formato clásico. En ambos casos, los distintos tipos de contenido se parecen a la clasificación impuesta en un manual. Sin embargo, la información textual es típicamente muy distinta de un documento a otro. (de Guevara, 2020)-

Figura 1

Sistema WEB



2.4. Definición de procesos de ventas

El concepto de un proceso de ventas para, (Cortez & Meza, 2012) es el conjunto de etapas y actividades que una empresa sigue para comercializar sus productos o servicios, desde la identificación de una oportunidad de negocio hasta la concreción de la venta y la atención postventa. En el contexto de una tesis de investigación, se estudian las fases del proceso, que generalmente incluyen la



prospección, contacto con el cliente, presentación del producto, negociación, cierre de la venta y seguimiento

Por otro lado, el autor (Dávila, 2013) indica que el proceso de ventas es fundamental para generar ingresos, optimizar la relación con los clientes y mejorar la eficiencia en la gestión de ventas dentro de una empresa.

2.5. Proceso de Inventario

Este concepto es explicado por (Cortes, 2014) indicando que es el “conjunto de actividades que permiten registrar, controlar y gestionar los bienes almacenados en una empresa”. Este proceso incluye la recepción, clasificación, conteo, almacenamiento y despacho de productos, así como el seguimiento de las entradas y salidas de los mismos. Tiene como objetivo principal asegurar que la empresa mantenga un control preciso sobre sus existencias, garantizando la disponibilidad de productos en el momento adecuado y evitando tanto la escasez como el exceso de stock. Un proceso de inventario eficiente mejora la logística, optimiza los costos y facilita la toma de decisiones dentro de la organización. (de Guevara, 2020)

2.6. Desarrollo de aplicación por prototipos

El ritmo cambiante y el desarrollo constante de las tecnologías que se utilizan para desarrollar proyectos web lleva a la aparición de nuevas metodologías. La necesidad de adaptarse a las nuevas tecnologías tiene como resultado la aparición de un amplio abanico de metodologías, que deben ser capaces de explotar las características y posibilidades que ofrecen estas nuevas tecnologías, así como la forma de trabajar con ellas. Debido a que la filosofía de los métodos para desarrollo web dirigidos por prototipos es generalmente la misma, en este documento



describiremos casos concretos de dichos métodos genéricos. Pero con objeto de facilitar su comprensión, nos remitiremos exclusivamente a los métodos descritos. (de Guevara, 2020).

A lo largo del tiempo se han popularizado un conjunto de metodologías que, para describirse, son claramente influenciadas por la filosofía de muchas de las descritas en la literatura sobre MDP. Entre estas destacan principalmente dos. La primera, conocida como Metodología de Prototipos Evolutivos Inspirada en Scrum, se basa en las características que han de tener los prototipos para ser considerados evolutivos, entre las que destaca principalmente su capacidad para ser modificados y reutilizables, y cómo se obtienen dichos prototipos de un determinado Scrum. La segunda, conocida como Modelo Basado en Formularios Asociado a Scrum, se basa en la filosofía del Desarrollo de Formularios Web y cómo usarlo con Scrum. (de Guevara, 2020)

La finalidad de estos (y del resto de métodos) es tratar de ofrecer una “nueva” manera de afrontar el desarrollo web frente a las Metodologías Tradicionales de Desarrollo de Software. (de Guevara, 2020)

2.6.1 Fases del proceso de desarrollo web por prototipos

1) Análisis. En esta fase, los analistas estudian en profundidad el ámbito de las aplicaciones, orientando su actividad a entender la problemática que plantea. Normalmente siguen estas actividades: análisis tanto del entorno de la empresa como del cliente, el tipo de empresa, la competencia y el sector del mercado en que actúa. Análisis de la estructura de la información mostrada o solicitada, la navegabilidad entre páginas, viendo la mejor forma de presentar la información.



Análisis de la funcionalidad de la aplicación, definiendo los procesos que el usuario puede realizar. (Calvo Matalobos, 2023)

2) Diseño. Llegado a este punto, se asume que los analistas ya entienden y han captado las necesidades y problemáticas del cliente, pasándose al hecho de diseñar y proponer funciones, diseño, presentación y estructura del sistema. El diseñador se basa en la información recibida del cliente, recibiendo los datos de entrada de las diferentes disciplinas relacionadas con una web, es decir, diseño gráfico, información y programación. La información proporcionada por la metodología sirve de guía al diseñador visual, empezando por la creación de un diseño visual básico, definiendo la estructura de la información que se quiere mostrar y el aspecto visual del mismo. (Calvo Matalobos, 2023). La metodología apoya esta labor estableciendo una serie de recomendaciones a tener en cuenta. En función del resultado obtenido, debe definir las pantallas o pasos necesarios para la consecución total o parcial de los objetivos establecidos y hasta la creación de dos propuestas por pantalla. A medida que avanza el proceso de diseño, programación e información, deben liderar un análisis de lo propuesto, llevando a cabo una revisión de los aspectos tangibles sobre los que su campo tiene responsabilidad. (Ponce et al.2021)

Definición de Requerimientos y Objetivos

La metodología de desarrollo de proyectos de software por saltos o por prototipos es apropiada para el desarrollo de proyectos web, debido a su simplicidad, facilidad de manejo y comprensibilidad. Para el contexto en el cual la historia de este informe fue concebida, este enfoque fue llevado a cabo con éxito. Aquí, la metodología sugiere cuatro tipos de prototipos que corresponden a todo



estándar o artefacto desarrollado dentro de un ambiente de desarrollo dirigido, dado un momento en el tiempo. Esto es, después de la definición de los requerimientos se generan dos tipos de prototipos; luego, siguiendo esa misma lógica, después de la definición de la arquitectura se generan dos prototipos más, y finalmente se sigue un ciclo de vida iterativo e incremental que maneja dos prototipos más. (Ponce et al.2021)

En el proceso de definición de los requerimientos, usted deberá no solo definir los casos de uso para el valor/resultados, sino también los que correspondan al aspecto gráfico. Para cada caso de uso, usted deberá definir toda la presentación, es decir, va a tener que hacer un sistema completo en papel y simulado con hipervínculos para las diferentes opciones y la revisión del carro. Cada uno de estos casos de uso web será un prototipo de aplicación, el cual tendrá que enviar a validación. Una vez elaborados estos casos de uso y validados, viene la etapa de tomar decisiones en varias áreas. Junto con otros artefactos que se generan en el desarrollo iterativo e incremental de software, se tienen que generar varios otros artefactos, los cuales son manejados por el generador de aplicaciones. (Ponce et al.2021)

Creación del Prototipo Inicial

Mediante el análisis de la etapa funcional se ha obtenido qué funcionalidades debe tener la web, una primera idea gráfica y una estructura. A continuación, partiendo de esa idea, se suelen crear diferentes prototipos. En este caso, vamos a crear únicamente un prototipo inicial. Se debe elegir como plataforma un editor de páginas web que son fáciles de utilizar, permitiendo trabajar con el HTML de forma más sencilla. También sería factible utilizar herramientas. En este caso,



hemos elegido utilizar un programa por ser compatible con las diferentes herramientas que utiliza el método y por ser más asequible. (Ponce et al.2021)

Por tanto, el objetivo en esta etapa es diseñar la primera versión completa del prototipo interactivo, con los siguientes requisitos. Será posible navegar por cada uno de los apartados de la web y en aquellos apartados en los que la navegación debería ser posible mediante una llamada al cliente, usaremos anclas. Cada apartado deberá tener formato real (header, breadcrumb, contenido principal, contenido semisecundario: contenido alternativo o relacionado, footer...) tal y como se determinó en el análisis funcional. Además, si el apartado es a su vez llamado desde otro, el botón o enlace que realiza esta llamada debe estar accesible en su apartado superior. Los textos e imágenes que se incluyan en la página deben estar pensados para el momento de prototipado, aunque puedan ser textos y contenido tripulados o imágenes sin comprimir y sin tratar del todo. (Ponce et al.2021)

2.6.2 Evaluación y retroalimentación del prototipo

Un error común que algunas personas cometen cuando están involucradas en un ciclo iterativo es "tarde hasta lo inútil". Las decisiones importantes se retrasan en cada iteración hasta que se han completado las actividades, como diseño, implementación y prueba, y la iteración pierde todo el propósito de conseguir retroalimentación temprana. Al planificar el ciclo iterativo, es importante considerar la evaluación del prototipo y la retroalimentación en avance. La retroalimentación tardía obliga a hacer compensaciones mudas, lo que podría haberse evitado si se hubieran hecho cambios a tiempo. La retroalimentación temprana es crucial, ya que nos da la oportunidad de reflexionar sobre decisiones anteriores y ajustar el proceso de desarrollo del prototipo para que sea más prometedor. A partir del ciclo iterativo,



singularmente, cada ciclo iterativo busca incrementar la efectividad de la iteración previa diseñando, implementando y probando cada vez un sistema más completo (Ponce et al.2021). Por tanto, cada ciclo iterativo debe proporcionar el mayor número de reuniones participativas con el mayor número de usuarios posibles, garantizando que el nivel observado de eficacia no esté dissociado de la eficacia real de la configuración experimental. Los criterios de eficacia pueden ser múltiples y diferentes según la disciplina. El análisis de cada ciclo iterativo debe incluir la aceleración del desarrollo y la generalización de los resultados obtenidos, desde la fase de planificación y de proyecto, liberándolos del contexto. El interés está dado por el estudio del grado en que se necesita un análisis teórico-paradigmático y cuándo es suficiente la variante experimental, en particular en el momento en que la solución tentativa es puesta a prueba. (Ponce et al.2021)

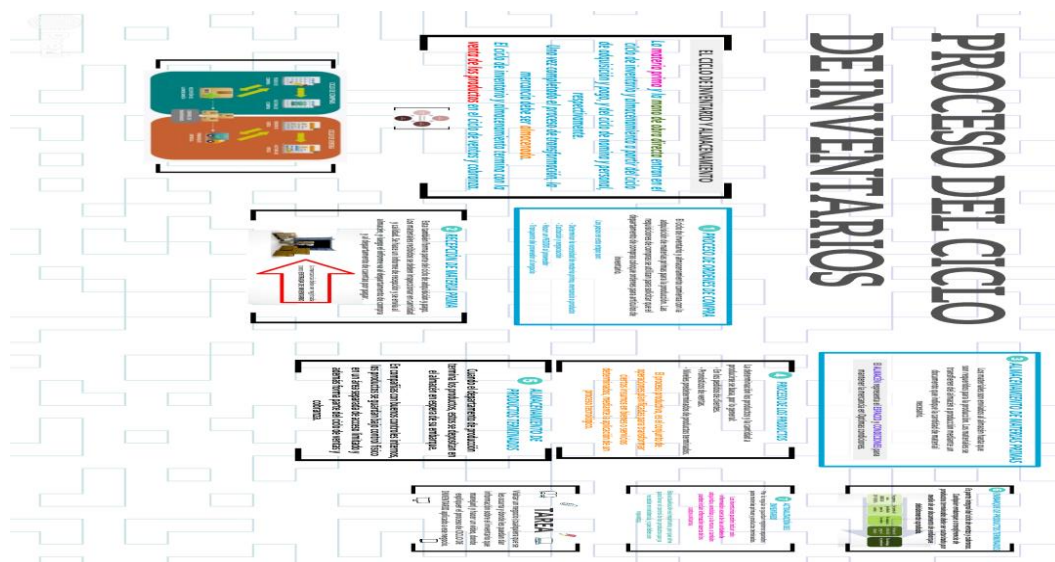
2.6.4 Alteraciones y mejoras del prototipo

Una vez realizada la primera versión del prototipo para nuestro cliente objetivo, el prototipo es entregado al cliente. En la serie de encuentros mantenidos con el cliente durante el desarrollo y con la entrega del prototipo, este debe valorar simplemente si: el prototipo se corresponde con sus expectativas, interpreta correctamente lo que ha especificado y aprovecha de la mejor manera los recursos del sistema. Si la respuesta a estas cuestiones es afirmativa, se ha completado la fase de desarrollo de los prototipos. Si no lo es, se identifican las modificaciones a realizar sobre el prototipo y estas se realizan en el menor tiempo posible (Ponce et al.2021). Cada conjunto de modificaciones completadas sobre el prototipo en la denominada iteración de la fase de desarrollo de los prototipos. Las iteraciones duran el tiempo necesario para realizar los cambios identificados con el cliente

durante su evaluación. Es frecuente que ocurran distintas fases en las que una iteración puede durar solo las intervenciones inmediatas con el cliente, generalmente del orden de medio día o un día. Hay fases, como la del análisis de los requisitos, en las que el cliente necesita un mayor tiempo para poder juzgar si los nuevos prototipos dan solución a las necesidades planteadas (Ponce et al.2021). En ese caso, la iteración con el prototipo puede durar varios días o semanas hasta que el cliente objetive su evaluación del prototipo. Entonces, las nuevas necesidades recolectadas para iteraciones sucesivas terminarán cuando el cliente confirme una solución suficientemente precisa y completa de sus necesidades.

Figura 2

Proceso de inventarios en una organización



2.7. Proceso de gestión de inventarios

La implementación de un sistema web para la gestión de inventarios mejora significativamente la eficiencia y precisión de este proceso, según los autores, (Rodríguez & Torres, 2014).



Un sistema web permite acceder a los datos del inventario en tiempo real desde cualquier lugar, lo que facilita la toma de decisiones rápidas y acertadas. Además, automatiza tareas como la actualización de existencias tras la venta o recepción de productos, reduciendo el riesgo de errores humanos. Por otro lado, uno de los puntos importantes es que también ayuda en la toma de decisiones debido a que brinda información actualizada, permitiendo que los responsables pueden prever la demanda, ajustar los niveles de inventario y mejorar la cadena de suministro. (Rodríguez & Torres, 2014)

2.8. Sistemas de bases de datos

Este concepto lo define (Pulido Romero et al., 2019). como una herramienta fundamental para gestionar y organizar grandes volúmenes de información de manera eficiente. Una base de datos es un conjunto de datos estructurados que se almacenan electrónicamente y pueden ser gestionados, consultados y modificados según las necesidades de una organización o sistema. El objetivo principal de un sistema de bases de datos es garantizar que los datos estén organizados y sean fácilmente accesibles, proporcionando seguridad, integridad y rapidez en las operaciones.

Por otro lado, Un sistema gestor de bases de datos (DBMS) es el software que permite crear, gestionar y manipular bases de datos de manera centralizada, algunos de los ejemplos de estos sistemas se pueden visualizar en la figura número dos, estos sistemas gestionan los datos de forma estructurada, normalmente mediante tablas que se relacionan entre sí para facilitar la consulta y procesamiento de la información. (Pulido Romero et al., 2019)

Figura 3

Sistemas gestores de bases de datos comerciales



2.9. Marco Conceptual

Sistema WEB: son cruciales para la organización y gestión de grandes volúmenes de información, permite almacenar datos sobre productos, proveedores, ventas, pedidos y movimientos de inventario, lo que facilita el control y la toma de decisiones. (Perez & Merino, 2017)

UML: Herramienta fundamental en el desarrollo de un sistema web, ya que proporciona una representación clara y detallada de los componentes del sistema, sus interacciones y su comportamiento. (Rumbaugh, Jacobson, & Booch, 2000)

RUP: Desarrollo de software que sirve para guiar y estructurar el proceso de creación de software de manera iterativa e incremental. Está diseñada para mejorar la calidad del software y gestionar los riesgos a lo largo del proyecto. (Rumbaugh, Jacobson, & Booch, 2000)



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de la investigación.

El diseño de la investigación es aplicada, no experimental, debido a que está orientado a resolver un problema concreto, en este caso mejorar la gestión de ventas, mediante la creación e implementación de un sistema web. (Vargas Cordero, 2009)

Para el autor (Hernandez, 2011) este diseño de investigación tiene como objetivo resolver problemas prácticos, buscando utilizar el conocimiento para encontrar soluciones a problemas concretos en este tipo de rubro o campo de estudio.

3.2. Tipo de la investigación.

Este estudio está desarrollado bajo el enfoque cuantitativo, este se caracteriza por la recolección y análisis de los datos numéricos para poder describir o explicar fenómenos.



3.3 Contrastación de hipótesis

Se contrastará aplicando el método estadístico.

3.3.1 Población

La población de estudio está constituida por los colaboradores de la empresa están constituido por 15 personas.

3.3.2. Tamaño de muestra

Según (Gallardo Echenique, 2017) para determinar la muestra del estudio se toma a toda la población, debido a que es menor a 30 las personas a las que se estudiara. $n= 15$

3.3.3. Técnica

Como técnica de estudio para la investigación, se realizará una encuesta que será aplicada a todos los colaboradores de la empresa, además se realizará la observación directa.

3.3.4. Técnicas de análisis de datos

Como técnica para el análisis de nuestros datos, se utilizó el software estadístico SPSS, expuesta mediante gráficas para su lectura.

3.4 Confiabilidad del instrumento aplicado

Tabla 4

Alfa de Cronbach

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	15	100,0

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

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,929	9

Para saber si nuestro instrumento es confiable se utilizó Alfa de Cronbach, y como resultado de este estadístico nos arroja (929), por lo que se deduce que es confiable.

3.5. Contrastación de la hipótesis

Se plantea:

- H0: El desarrollo de una aplicación web para la gestión de almacenes en la empresa YOJAN DISTRIBUCIONES, no se mejorará significativamente la eficiencia de este proceso.
- H1: El desarrollo de una aplicación web para la gestión de almacenes en la empresa YOJAN DISTRIBUCIONES, mejorará significativamente la eficiencia de este proceso

Se procede a calcular la prueba de normalidad de datos.

Tabla 5

Prueba de normalidad de datos

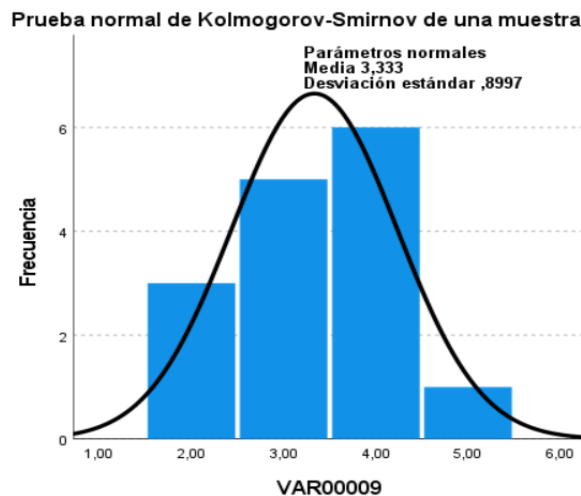
Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		suma	
N		15	
Parámetros normales ^{a,b}	Media	31,6000	
	Desv. Desviación	6,91582	
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,191	
	Positivo	,191	
	Negativo	-,113	
Estadístico de prueba		,191	
Sig. asin. (bilateral) ^c		,144	
Sig. Monte Carlo (bilateral) ^d	Sig.	,136	
	Intervalo de confianza al 99%	Límite inferior	,127
		Límite superior	,145

- a. La distribución de prueba es normal.
- b. Se calcula a partir de datos.
- c. Corrección de significación de Lilliefors.
- d. El método de Lilliefors basado en las muestras 10000 Monte Carlo con la semilla de inicio 2000000.

Figura 4

Normalidad de los datos



Para la argumentación de la prueba de hipótesis, empleamos T de student.

Tabla 6

*Validación de hipótesis***Prueba T****Estadísticas para una muestra**

	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
suma	15	31,6000	6,91582	1,78566

Prueba para una muestra

Valor de prueba = 0

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
suma	17,697	14	<,001	31,60000	27,7701	35,4299

Tamaños de efecto de una muestra

		Standardizer ^a	Estimación de puntos	Intervalo de confianza al 95%	
				Inferior	Superior
suma	d de Cohen	6,91582	4,569	2,815	6,310
	corrección de Hedges	7,31610	4,319	2,661	5,965

a. El denominador utilizado en la estimación de tamaños del efecto.
La d de Cohen utiliza la desviación estándar de muestra.
La corrección de Hedges utiliza la desviación estándar de muestra, más un factor de corrección.

Según los resultados de la prueba, argumentamos en contra de H₀, por lo que es rechazada, y aceptamos H₁.

CAPITULO IV

RESULTADOS OBTENIDOS

4.1 Resultados obtenidos

Según el resultado de la encuesta aplicada a los colaboradores de la empresa, observamos como resultado en las siguientes tablas.

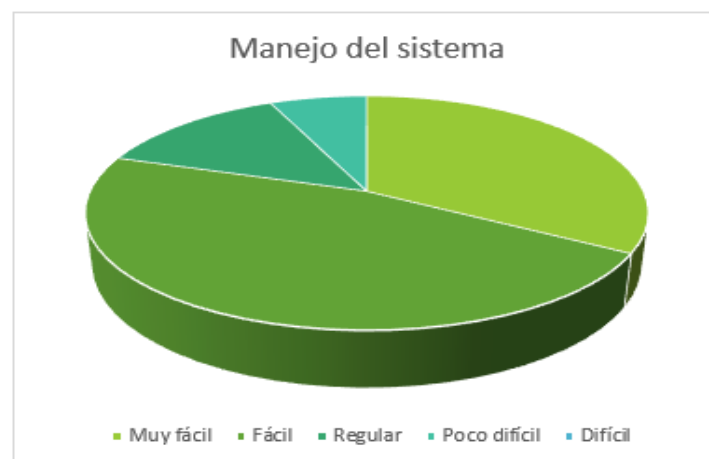
Tabla 7

Pregunta Manejo del sistema

Items.	Frec.#	Proc.%
Difícil	0	0
Poco Difícil	1	5
Regular	2	11
Facil	7	47
Muy fácil	5	36
Totales		

Figura 5

Gráfico de la pregunta manejo del sistema



Se observa en la gráfica que el cuarenta y siete por ciento de los encuestados, consideran que el portal web desarrollado en cuanto al uso es fácil, mientras que el treinta y seis por ciento de los encuestados califican como “muy fácil”, por otro lado solo un pequeño porcentaje representado por el once por ciento, consideran que el uso del portal web es regular, y otra minoría percibe que es un poco difícil, está representada por el cinco por ciento de colaboradores.

Tabla 8

Opciones del Sistemas

Items.	Frec.#	Proc.%
Difícil	0	0
Poco Difícil	2	5
Regular	3	11
Facil	4	47
Muy fácil	6	36
Totales		

Figura 6

Opciones del sistema



En el análisis previo, según la figura once, se puede observar que un grupo significativo de encuestados considera que están todas las opciones del sistema, representado por el cuarenta por ciento, además el veinte y siete por ciento, indica que en el manejo del sistema en su mayoría encuentra opciones del sistema, por otro lado el veinte por ciento de encuestados considera que encuentra opciones medianamente, por ultimo un grupo muy reducido de encuestados conformado por el trece por ciento, considero que es deficiente las opciones que encuentra en el sistema.

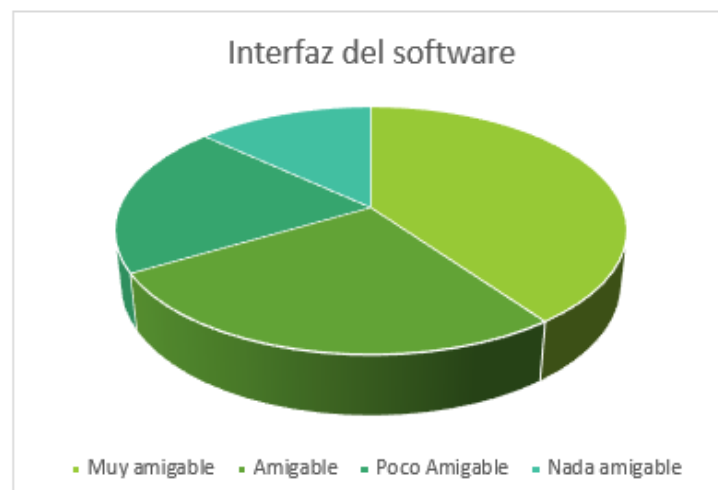
Tabla 9

Sobre la Interfaz del software

Items.	Frec.#	Proc.%
Difícil	2	13
Poco Difícil	3	20
Regular	4	27
Facil	6	40
Muy fácil	0	0
Totales		

Figura 7

Sobre la interfaz del software



Se puede observar en la gráfica, respecto al ítem sobre la interfaz del software implementado que el cuarenta por ciento de los encuestados la considera como muy amigable, mientras que el veinte y siete por ciento indica que esta interfaz es solo amigable. Por otro lado, se observa que un reducido grupo representado por el veinte por ciento, considera como poco amigable esta interfaz, finalmente solo el restante de 13 por ciento percibe esta interfaz como nada amigable.

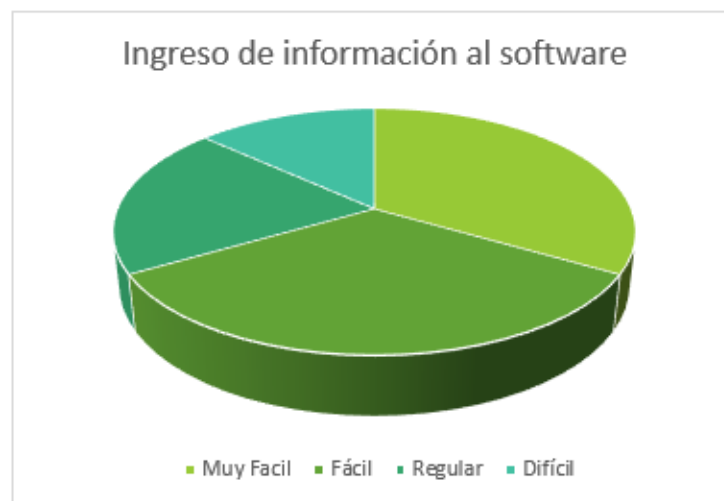
Tabla 10

Ingreso de información a la aplicación

Items.	Frec.#	Proc.%
Difícil		0
Poco Difícil	2	14
Regular	3	20
Facil	5	33
Muy fácil	5	33
Totales		

Figura 8

Sobre el Ingreso de información al software



Se puede observar en el análisis previo que dos grupos de encuestados ambos representados por el treinta y tres por ciento, perciben que el ingreso de información a la aplicación es “muy fácil, y solo fácil”. Sin embargo, solo el veinte por ciento considera que el ingreso de la información a la aplicación es regular, por el contrario, un grupo muy reducido conformado por el catorce por ciento, indica que el ingreso de información para ellos es difícil.

Tabla 11

Presentación de resultados

Items.	Frec.#	Proc.%
Difícil		0
Poco Difícil	1	14
Regular	2	20
Bien	5	33
Muy Bien	7	33
Totales		

Figura 9

Acerca de la comprensibilidad



En el ítem, representando en la gráfica se puede observar que los encuestados representados por el cuarenta y siete por ciento, consideran la interfaz

como muy comprensible, mientras que el treinta y tres por ciento percibe como comprensible esta interfaz. Por otro lado, un grupo pequeño representado por el trece por ciento, percibe la interfaz como poco comprensible, finalmente solo un encuestado indica que la interfaz es nada amigable.

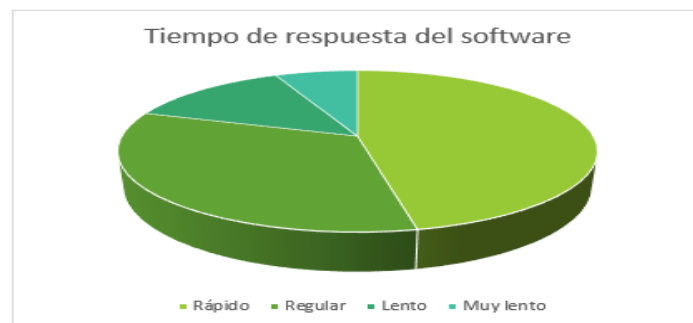
Tabla 12

En cuanto al tiempo de respuesta del sistema

Items.	Frec.#	Proc.%
Difícil		0
Poco Difícil	1	14
Regular	2	20
Rápido	5	33
Muy Rápido	7	33
Totales		

Figura 10

Acerca del tiempo de respuesta



En el último análisis se puede apreciar en la gráfica, que el cuarenta u siete por ciento de encuestados según el ítem sobre el tiempo de respuesta de la interfaz lo considera como rápida. Además, el treinta y tres por ciento indica que la interfaz es regular respecto a la respuesta de esta en el sistema. Sin embargo, un grupo de encuestados percibe este aspecto del sistema como lento, y el restante de encuestados representado por el siete por ciento, indica que el tiempo de respuesta del sistema es muy lento.



CAPÍTULO V

DESARROLLO DEL SISTEMA

5.1. Diseño Funcional del sistema

Gestión de productos: Catálogo de productos, características, proveedores.

Gestión de inventario: Control de stock, ubicaciones, alertas de reposición.

Gestión de pedidos: Registro de pedidos, preparación y despacho.

Gestión de proveedores: Datos de proveedores, historial de compras.

Reportes y análisis: Generación de informes personalizados para la toma de decisiones.

Flujos de trabajo: Definir los pasos a seguir para cada proceso (por ejemplo, desde la creación de un pedido hasta su despacho).

Integraciones: Evaluar la necesidad de integrar el sistema con otros sistemas existentes (ERP, contabilidad, etc.).



5.1.1. Diseño de la Interfaz de Usuario (UI)

Intuitiva y fácil de usar: La interfaz debe ser clara y sencilla para facilitar su uso por parte de los empleados.

Personalizable: Permitir a los usuarios personalizar su entorno de trabajo.

Responsive: Adaptarse a diferentes dispositivos (computadoras, tablets, smartphones).

5.1.2. Selección de la Tecnología

Plataforma: Elegir una plataforma de desarrollo web adecuada PHP yMySQL

Base de datos: Seleccionar un sistema de gestión de bases de Mysql.

5.1.3. Desarrollo del Sistema:

Desarrollo de los módulos: Implementar cada uno de los módulos definidos en el diseño funcional.

Pruebas: Realizar pruebas exhaustivas para asegurar que el sistema funcione correctamente y cumpla con los requisitos.

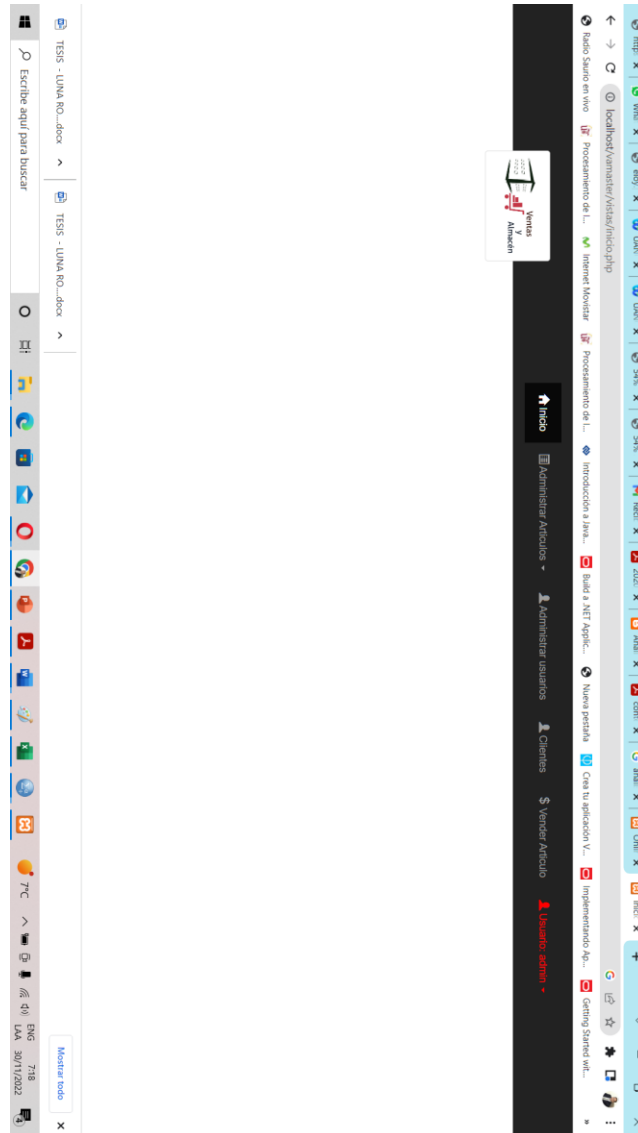
Implementación: Instalar el sistema en el entorno de producción.

5.2. Descripción de las pantallas de la aplicación

Las siguientes imágenes muestran los procesos implementados para dar soporte al mantenimiento de los inventarios de la empresa. Además, se integró la generación de ventas dentro de estos procesos, permitiendo que el stock de los productos se actualice automáticamente al realizar una venta.

Figura 11

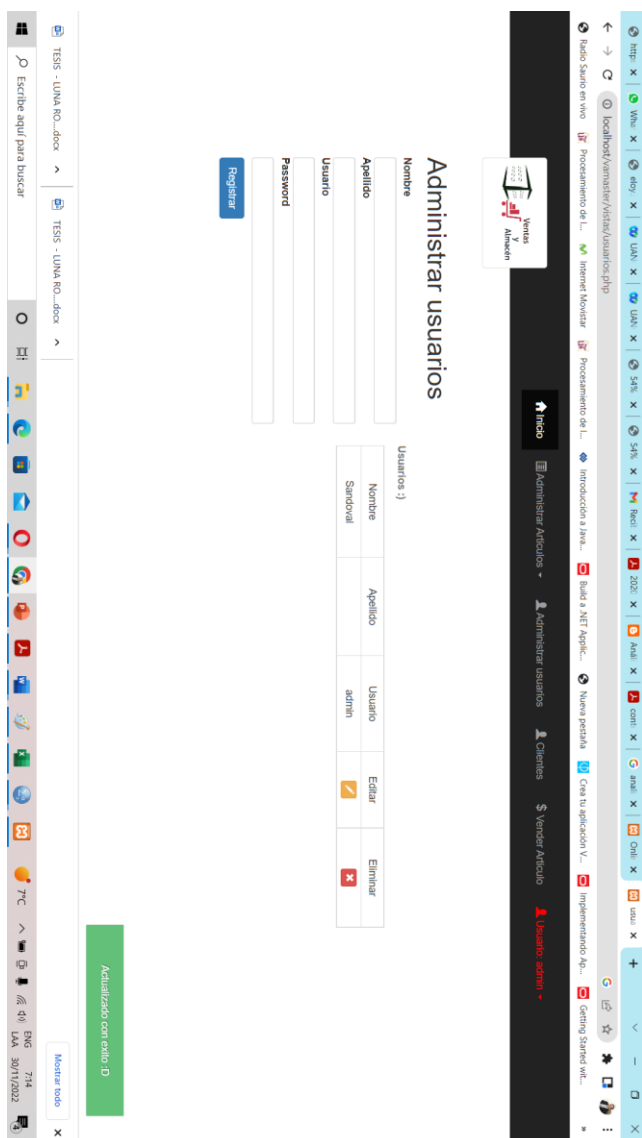
Interfaz de acceso a aplicación



Dentro de esta interfaz podemos observar que le corresponde el acceso al sistema, donde se pueden ver los menús desplegables en la parte superior de la aplicación, implementada en PHP. La base de datos fue desarrollada en MySQL. El sistema es muy intuitivo y, como se evidenció en los resultados obtenidos, es fácil de usar.

Figura 12

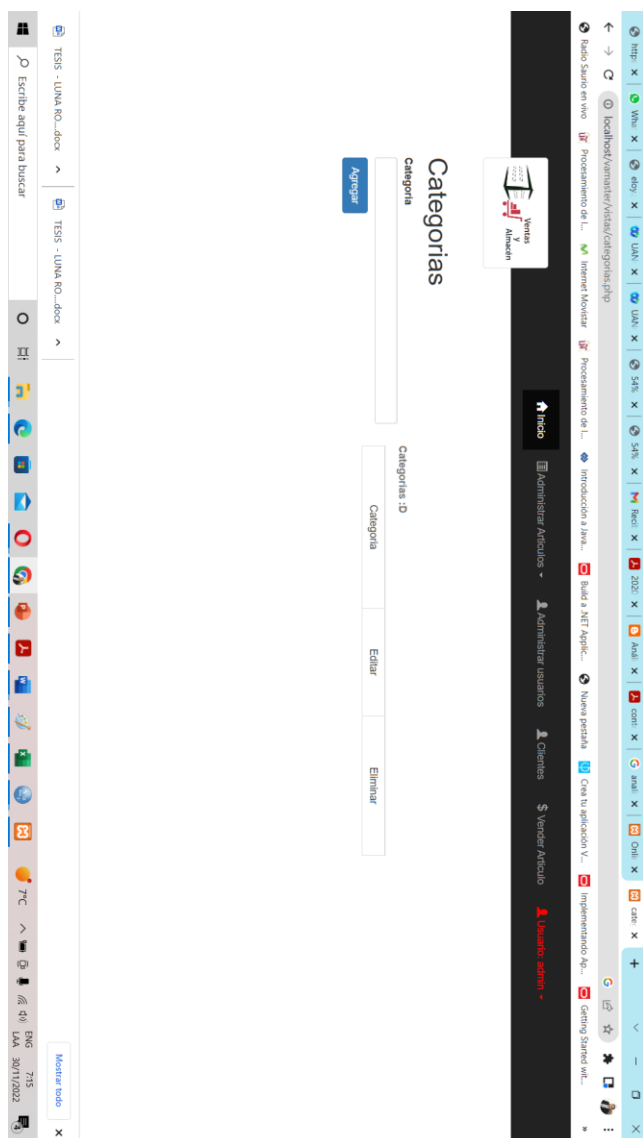
Administrar usuarios



En esta imagen se observa que en esta interfaz el usuario puede administrar el sistema, permitiéndole tener todos los accesos para que pueda manejar correctamente la aplicación.

Figura 13

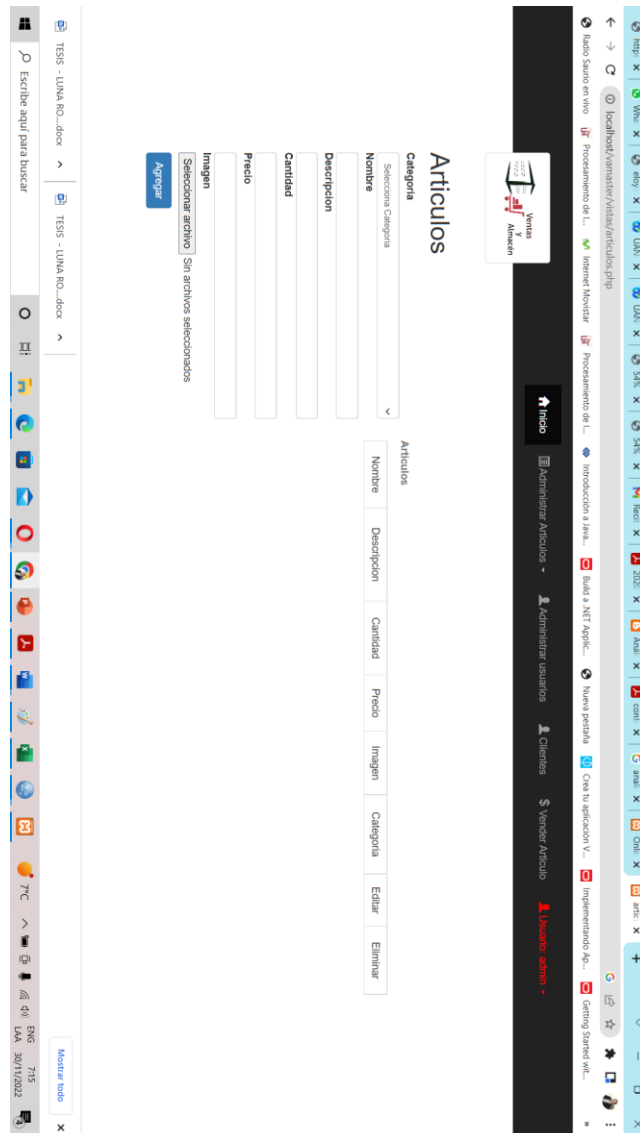
Administrar categorías de productos



Para gestionar adecuadamente los inventarios de los productos de la empresa, es fundamental clasificar los productos en categorías. Este proceso se lleva a cabo a través de la interfaz que se muestra en la imagen, permitiendo una organización más eficiente y precisa de los artículos.

Figura 14

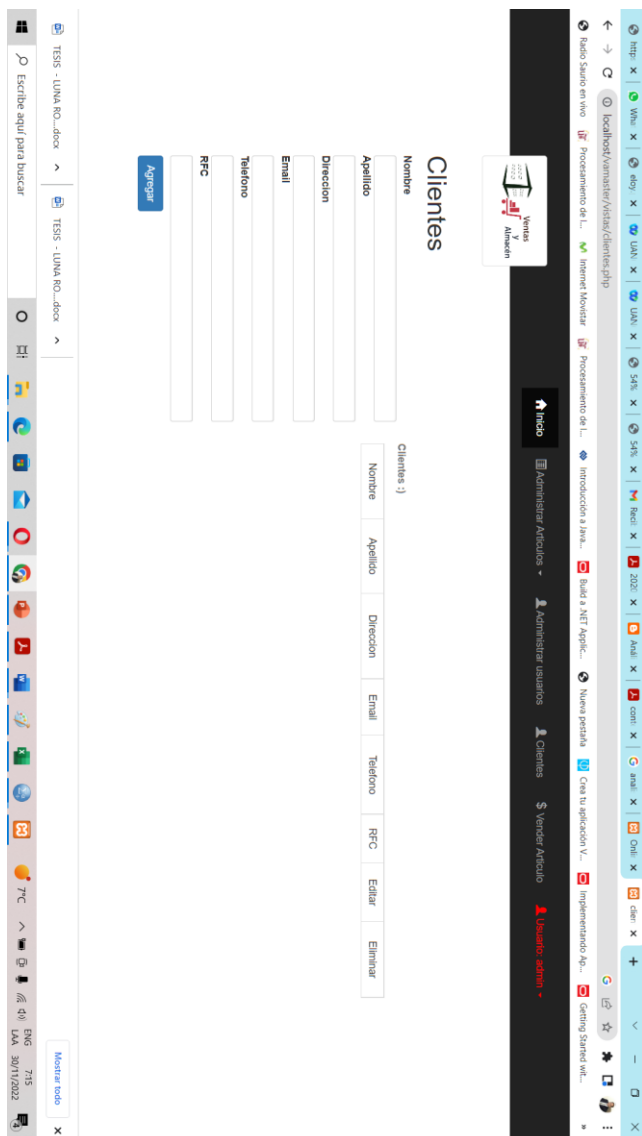
Gestionar productos



En esta interfaz se puede gestionar los productos a través de la pantalla mostrada en la imagen, donde es posible realizar el mantenimiento de la base de datos de artículos. Esta interfaz permite actualizar, modificar o eliminar información de los productos de manera eficiente y organizada.

Figura 15

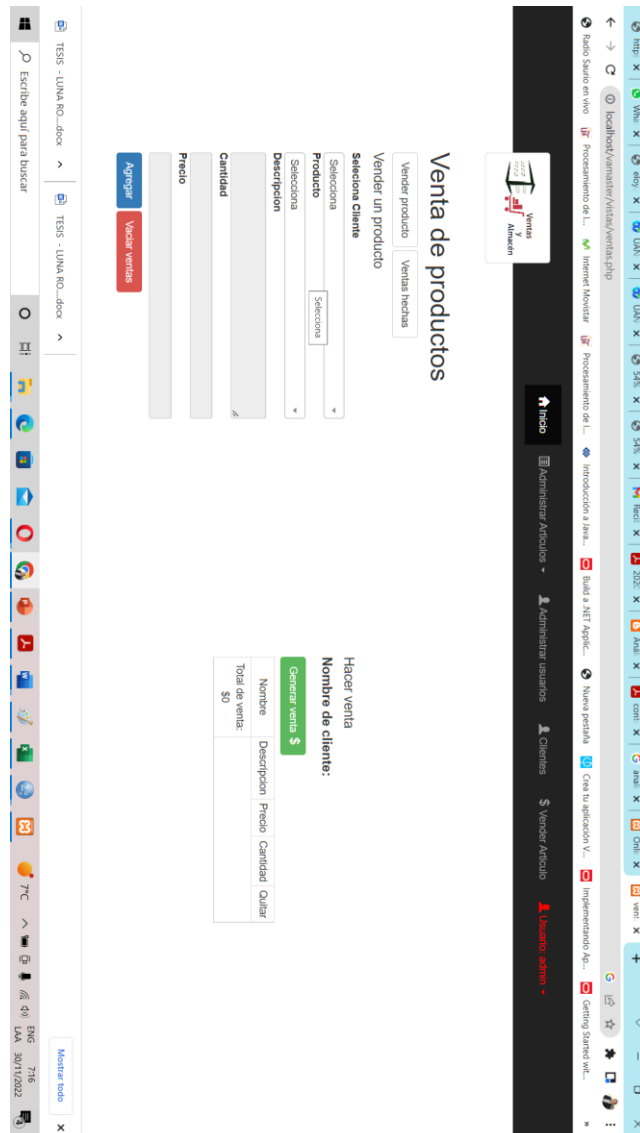
Gestión de clientes



En esta pantalla puede gestionar la tabla relacionada con los clientes. La información de los clientes se puede introducir en esta tabla MySQL, lo que facilita las operaciones en todo el sistema, incluidas las búsquedas, las ediciones y las eliminaciones.

Figura 16

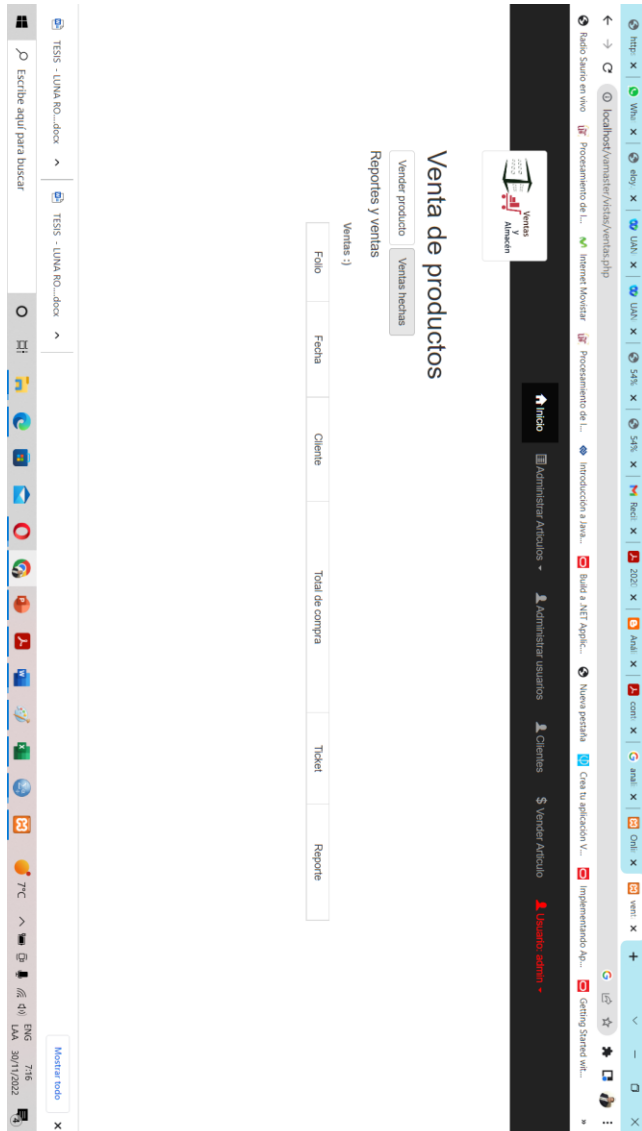
Gestión de las ventas



El sistema también permite gestionar las ventas realizadas en la empresa. Para ello, se implementó este módulo que facilita la facturación y, al mismo tiempo, actualiza automáticamente el inventario, descontando los productos vendidos.

Figura 17

Pantalla gestión de boletas o facturas





CONCLUSIONES

- PRIMERA:** El desarrollo e implementación exitosa de un sistema de información web, optimizado para dispositivos móviles, ha revolucionado la gestión de inventarios en Distribuciones de Abarrotes. Esta solución tecnológica ha permitido a la empresa alcanzar niveles de eficiencia y precisión antes inimaginables. Mayor precisión en el inventario, toma de decisiones más informada, optimización de los procesos, reducción de costos mejora en atención a los clientes y se puede acceder desde cualquier lugar.
- SEGUNDA:** El desarrollo e implementación de un sistema web y móvil, utilizando software libre, para gestionar los pedidos y ventas de la empresa ha sido un proyecto exitoso que ha traído consigo múltiples beneficios como Reducción de costos, mayor flexibilidad y personalización, fomento de la colaboración, mayor seguridad.
- TERCERA:** La implementación de un sistema de información web ha revolucionado la gestión de almacenes, transformando procesos manuales y optimizando la eficiencia en el control de inventarios, recepción y despacho de mercancías Logrando una mayor precisión en el inventario, optimización de los procesos involucrados.
- CUARTA:** La implementación de un sistema de control y seguimiento en tiempo real del inventario ha resultado en una transformación significativa en la gestión de nuestros almacenes. Al contar con información actualizada y precisa sobre las existencias, hemos logrado optimizar nuestros procesos y reducir significativamente los errores en la gestión del inventario.



RECOMENDACIONES

1. Para consolidar los logros obtenidos con el sistema de información web implementado en Distribuciones de Abarrotes, se recomienda mantener un proceso continuo de actualización tecnológica, que permita integrar nuevas funcionalidades y mejoras en el sistema conforme evolucionan las necesidades del mercado y las herramientas tecnológicas. También sería valioso implementar un sistema de monitoreo y análisis de datos en tiempo real, para anticipar demandas, prever rupturas de stock, y optimizar la gestión logística. Asimismo, se sugiere ofrecer capacitación constante al personal para garantizar un uso eficiente de todas las funcionalidades y maximizar los beneficios del sistema.
2. Para aprovechar al máximo los beneficios obtenidos con el sistema web y móvil basado en software libre, se recomienda establecer un plan de mantenimiento y actualizaciones periódicas, que permita garantizar la seguridad del sistema y su adaptación a las nuevas tecnologías emergentes. Además, es fundamental involucrar a la comunidad de desarrolladores de software libre, fomentando la colaboración para futuras mejoras y personalizaciones según las necesidades cambiantes de la empresa. También sería beneficioso capacitar al personal para aprovechar al máximo la flexibilidad y las opciones de personalización que ofrece el software, asegurando así un uso eficiente y seguro a largo plazo.
3. Para asegurar la sostenibilidad y la mejora continua del sistema de información web en la gestión de almacenes, se recomienda implementar un seguimiento y análisis constante de los indicadores clave de rendimiento (KPI), como la precisión del inventario, los tiempos de despacho y la rotación



de mercancías. Además, sería útil integrar módulos de inteligencia artificial o analítica avanzada para prever tendencias en la demanda y gestionar el stock de manera proactiva. Finalmente, es recomendable capacitar regularmente al personal en el uso del sistema y en mejores prácticas de gestión de almacenes, lo que garantizará que el sistema se utilice de manera óptima y eficiente.

4. Para continuar optimizando la gestión de inventarios, se recomienda ampliar el sistema de control y seguimiento en tiempo real integrando herramientas de pronóstico de demanda y reabastecimiento automático. Esto permitirá anticipar las necesidades de stock y evitar desabastecimientos o exceso de inventario. Además, es importante monitorear regularmente el rendimiento del sistema para detectar áreas de mejora y asegurar que se mantenga alineado con las necesidades cambiantes de la empresa. Finalmente, se sugiere realizar capacitaciones periódicas al personal para garantizar el correcto uso de las funcionalidades avanzadas del sistema.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Choquehuanca Hanco, H. F. (2017). *Gestión de almacenes en una empresa logística, Lima 2016 - 2017*. Lima: Universidad Cesar Vallejo.
- Cortes, J. (2014). *Fundamentos de la gestión de inventarios*. Medellín: Centro Editorial Esumer.
- 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.
- Pérez, J., & Gardey, A. (2018). *Definicion de*. Obtenido de Coadyuvar: <https://definicion.de/coadyuvar/>
- Perez, J., & Merino, M. (2017). *Definicion de*. Obtenido de Aprovisionamiento: <https://definicion.de/aprovisionamiento/>
- Pulido Romero, E., Escobar Domínguez, Ó., & Núñez Pérez, J. (2019). *Base de Datos*. Patria.
- Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. (2000). *El Lenguaje de Modelado Unificado, Manual de Referencia*. Madrid: Pearson Educación.
- Tavara Infantes, C. M. (2014). *MEJORA DEL SISTEMA DE ALMACEN PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA EMPRESA COMERCIAL PIURA*. Piura: Univerisdad Nacional de Piura.
- Vargas Cordero, Z. R. (2009). LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA. *Educación*, vol. 33, núm. 1, 155-165.



Sarmiento Manjarres, S. V. & Durán Lamprea, J. A. (). "Propuesta de Mejora al Proceso de Abastecimiento del Grupo Empresarial Altavistas SAS. repository.usta.edu.co. usta.edu.co

de Guevara, M. L. (2020). Gestión de inventarios. UF0476.. [\[HTML\]](#)

Cifuentes-Faura, J. (2020). Docencia online y Covid-19: la necesidad de reinventarse. Revista de estilos de aprendizaje, 13(Especial), 115-127. revistaestilosdeaprendizaje.com

RAMIREZ GARRIDO, I. (2024). MEJORAR PROCEDIMIENTO DE PRODUCCIÓN DE PROTOTIPOS. [51.143.95.221](#)

Calvo Matalobos, M. (2023). Seguridad Adaptativa: mecanismos y dominios de aplicación. urjc.es

Ponce Renova, H. F., Cervantes Arreola, D. I., & Anguiano Escobar, B. (2021). Análisis de calidad de artículos educativos con diseños experimentales. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 12(23). scielo.org.mx



ANEXOS



Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE ALMACENES MEDIANTE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES YOJAN JULIACA 2024

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema general</p> <p>¿Será posible optimizar el proceso de gestión de inventarios en Yojan Distribuciones a través de la implementación de un sistema web con soporte móvil?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Desarrollar e implementar un sistema de información web, compatible con dispositivos móviles, que apoye la gestión y administración eficiente de inventarios en la empresa Distribuciones de Abarrotes.</p>	<p>Hipótesis general</p> <ul style="list-style-type: none"> El desarrollo de una aplicación web para la gestión de almacenes en la empresa YOJAN DISTRIBUCIONES, mejorará significativamente la eficiencia de este proceso 	<p>Sistema web</p> <p>Un sistema web es un conjunto de tecnologías y programas que permiten a los usuarios interactuar con información y realizar tareas a través de un navegador web</p>	<p>Tipo de investigación: Tecnológico</p> <p>Diseño de investigación: No experimental - transversal</p> <p>Enfoque: descriptivo</p>
<p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Empleando software libre mejoraremos el desempeño del sistema web a desarrollar? ¿Cómo impactará la implementación de una aplicación web con soporte móvil en la mejora del sistema de gestión de inventarios en línea de la empresa? ¿Qué mejoras específicas en el proceso de gestión de inventarios y en las operaciones de la empresa se lograrán con la adopción de la nueva aplicación web? 	<p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar software libre para diseñar e implementar un sistema web y móvil que facilite la gestión de pedidos y ventas en la empresa. Optimizar los procesos de gestión de almacenes mediante la integración del sistema de información web, mejorando la eficiencia en el control de inventarios, recepción y despacho de mercancías. Implementar control y seguimiento en tiempo real del inventario para mejorar la toma de decisiones y reducir errores en su gestión 	<p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> El uso del lenguaje de programación PHP y el sistema gestor de bases de datos MySQL optimizará la programación y el almacenamiento de la información en la empresa. La implementación de un sistema automático mejorará la administración del inventario en la empresa, reduciendo errores y aumentando la eficiencia. La gestión del almacén en la empresa será optimizada mediante el uso de un sistema web, mejorando el control de stock y los tiempos de respuesta 	<p>Gestión de almacén</p> <p>La gestión de almacén es el conjunto de actividades y procesos que se llevan a cabo para organizar, controlar y optimizar el almacenamiento, movimiento y distribución de productos dentro de un almacén</p>	<p>Población: 64 colaboradores</p> <p>Muestra: 55 colaboradores</p> <p>Técnica: Encuesta, entrevistas, la observación</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p> <p>Métodos: Estadística descriptiva e inferencial</p>



Anexo 2: Cuestionario

1. **¿En qué medida valora Usted las pantallas del sistema web desarrollado?**
 - a) Malo
 - b) Regular
 - c) Bueno**
 - d) Excelente

2. **¿Cómo valora las funciones que se implementan en el sistema?**
 - a) Malo
 - b) Regular
 - c) Bueno
 - d) Excelente**

3. **¿Sobre la facilidad de uso del sistema?**
 - a) Malo
 - b) Regular
 - c) Bueno
 - d) Excelente**

4. **¿La mejora en el proceso de generar encuestas, como se valora?**
 - a) Malo
 - b) Regular
 - c) Bueno**
 - d) Excelente

5. **¿Los informes que genera el sistema que calidad tienen?**
 - a) Malo
 - b) Regular
 - c) Bueno
 - d) Excelente**

6. **¿Cómo califica la tecnología que se aplicó en el sistema?**
 - a) Malo
 - b) Regular**
 - c) Bueno
 - d) Excelente

7. **¿Cómo considera usted la implementación del sistema?**
 - a) Malo
 - b) Regular
 - c) Bueno
 - d) Excelente**



Anexo 3. Validación de 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. **TÍTULO DE MI TESIS** OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE ALMACENES MEDIANTE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES YOJAN JULIACA 2024
- II. **REFERENCIAS:**
 - a. **Experto/Nombres** : PERCY JESUS ESPINOZA CALSIN
 - b. **Especialidad** : INGENIERO DE SISTEMAS
 - c. **Cargo Actual** : PLANIFICADOR
- III. **AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:**
Bach. JHAN ALEX APAZA LUQUE
- IV. **ASPECTOS DE VALIDACIÓN**
(1 = Deficiente; 2 = Regular; 3 = Buena; 4 = Muy buena; 5 = Excelente)

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

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

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES


.....

VI. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 15 de Julio del 2024



 Ing. PERCY JESUS ESPINOZA CALSIN
 N° CP 94347
 INGENIERO DE SISTEMAS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. **TITULO DE MI TESIS:** OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE ALMACENES MEDIANTE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES YOJAN JULIACA 2024

II. **REFERENCIAS:**

d. **Experto/Nombres** : EDWARD MACEDO VALERIANO

e. **Especialidad** : INGENIERO DE SISTEMAS

f. **Cargo Actual** : ASISTENTE DE SISTEMAS

III. **AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:**

Bach. JHAN ALEX APAZA LUQUE

IV. **ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

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

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

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

V. **OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES**

.....

VI. **RESOLUCIÓN DEL EXPERTO**

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 15 de Julio del 2024


 Edward Macedo Valeriano
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP. 17294



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. **TITULO DE MI TESIS:** OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE ALMACENES MEDIANTE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES YOJAN JULIACA 2024

II. **REFERENCIAS:**

- a. **Experto/Nombres** : LUTHER PEDRO VILCA MANSILLA
- b. **Especialidad** : INGENIERO DE SISTEMAS
- c. **Cargo Actual** : ESPECIALISTA EN SISTEMAS

III. **AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:**

Bach. JHAN ALEX APAZA LUQUE

IV. **ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

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

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

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

V. **OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES**

.....

VI. **RESOLUCIÓN DEL EXPERTO**

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 15 de Julio del 2024


 Luther Pedro Vilca Mansilla
 Ingeniero de Sistemas
 CIP. No. 119453



Anexo 4. Tabulación de datos

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sumatoria
1	3	3	3	3	3	3	3	21
2	3	3	3	3	3	3	3	21
3	3	3	3	3	3	3	3	21
4	3	3	3	3	3	3	3	21
5	3	3	3	3	3	3	3	21
6	3	3	3	3	3	3	3	21
7	2	2	2	3	3	3	3	18
8	3	3	3	3	3	3	3	21
9	2	2	2	3	3	3	3	18
10	3	3	3	2	2	2	3	18
11	2	2	2	3	3	3	3	18
12	3	3	3	2	2	2	3	18
13	3	3	3	3	3	3	3	21
14	3	3	3	2	2	2	3	18
15	2	2	2	3	3	3	3	18
16	3	3	3	2	2	2	3	18
17	2	2	3	3	3	3	3	19
18	3	1	1	3	3	3	3	17
19	3	1	1	3	3	3	3	17
20	2	2	1	3	3	1	2	14
21	3	3	3	3	3	3	3	21
22	2	2	2	3	3	3	3	18
23	3	3	3	3	3	3	3	21
24	2	2	2	3	3	3	3	18
25	3	3	3	2	2	2	3	18
26	2	2	2	3	3	3	3	18
27	3	3	3	2	2	2	3	18
28	3	3	3	3	3	3	3	21
29	3	3	3	2	2	2	3	18
30	2	2	2	3	3	3	3	18
31	3	3	3	3	3	3	3	21
32	3	3	3	3	3	3	3	21
33	3	3	3	3	3	3	3	21
34	3	3	3	3	3	3	3	21
35	3	3	3	3	3	3	3	21



36	3	3	3	3	3	3	3	21
37	2	2	2	3	3	3	3	18
38	3	3	3	3	3	3	3	21
39	2	2	2	3	3	3	3	18
40	3	3	3	3	3	3	3	21
41	2	2	2	3	3	3	3	18
42	3	3	3	3	3	3	3	21
43	3	1	1	3	3	3	3	17
44	3	1	1	3	3	3	3	17
45	2	2	1	3	3	1	2	14
46	3	3	3	3	3	3	3	21
47	2	2	2	3	3	3	3	18
48	3	3	3	3	3	3	3	21
49	2	2	2	3	3	3	3	18
50	3	3	3	2	2	2	3	18
51	2	2	2	3	3	3	3	18
52	3	3	3	2	2	2	3	18
53	3	3	3	3	3	3	3	21
54	3	3	3	2	2	2	3	18
55	2	2	2	3	3	3	3	18



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 30/04/2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: JHAN ALEX APAZA LUQUE

Dirección: Barrio Villa Aricoma – Crucero – Carabaya – Puno

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 73810743

Teléfono: 927663210 email: yhan.alex24@gmail.com

Nombres y Apellidos:

Dirección:

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:

Teléfono: email:

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS

Asesor: Dr. PAUL MAMANI TISNADO

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE ALMACENES MEDIANTE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES YOJAN JULIACA 2024

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

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

2

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

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



2. Referencia de tesis:

Bachiller 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)

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

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

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

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

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

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

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

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

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

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

Internacional

Nacional

Línea de investigación: CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24

Firma de Autor



huella digital

30 – ABRIL – 2025

Fecha