



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



**OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENES DE LA
EMPRESA SOCIEDAD MINERA LA POSITIVA
MEDIANTE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. JAVIER MARCELINO CUTIPA PARI

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 SISTEMA DE ALMACENES DE LA
EMPRESA SOCIEDAD MINERA LA POSITIVA
MEDIANTE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. JAVIER MARCELINO CUTIPA PARI

**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. JUAN BENITES NORIEGA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24



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

RESOLUCIÓN N° 138-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 23 de octubre de 2024.

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-14556 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 09 de octubre de 2024 y el expediente: 2024-CU-14553 (título) de fecha 09 de octubre de 2024, del (la) bachiller **JAVIER MARCELINO CUTIPA PARI** quien solicita *nominación de jurados, fecha y hora de sustentación*, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENES DE LA EMPRESA SOCIEDAD MINERA LA POSITIVA MEDIANTE UN SISTEMA WEB 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. 041-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 089-2024-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 SISTEMA DE ALMACENES DE LA EMPRESA SOCIEDAD MINERA LA POSITIVA MEDIANTE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024**, del bachiller **JAVIER MARCELINO CUTIPA PARI**, 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. JUAN BENITES NORIEGA.

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

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

Fecha, Hora : 25 de octubre de 2024, 16:00 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.c
Arch 2024
JCHM/ v1.5
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado


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



1º "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN N° 089-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 06 de Junio de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-6586 de fecha 04 de Junio de 2024, del Bach. **JAVIER MARCELINO CUTIPA PARI**, 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. JAVIER MARCELINO CUTIPA PARI, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENES DE LA EMPRESA SOCIEDAD MINERA LA POSITIVA MEDIANTE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024, conducente para optar el Título profesional de INGENIERO DE SISTEMAS.

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

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

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

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

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (Borrador de Tesis) para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, del tema titulado: **OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENES DE LA EMPRESA SOCIEDAD MINERA LA POSITIVA MEDIANTE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **JAVIER MARCELINO CUTIPA PARI**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

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

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

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juv. Carlos Herrera Miranda
DECANO



RESOLUCIÓN N° 041-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 11 de abril de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-03248 de fecha 09 de abril de 2024, del (la) Bach. **JAVIER MARCELINO CUTIPA PARI**; 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. JAVIER MARCELINO CUTIPA PARI, solicitó la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENES DE LA EMPRESA SOCIEDAD MINERA LA POSITIVA MEDIANTE UN SISTEMA WEB 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, ratificó la propuesta del Asesor Dr. JUAN BENITES NORIEGA, quien debe estar acreditado y facultado para orientar y ayudar al asesorado en el proceso de elaboración del trabajo de investigación (Tesis).

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

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, titulada: **OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENES DE LA EMPRESA SOCIEDAD MINERA LA POSITIVA MEDIANTE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024**, presentado por el (la) Bach. **JAVIER MARCELINO CUTIPA PARI**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

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

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

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO



OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENES DE LA EMPRESA SOCIEDAD MINERA LA POSITIVA MEDIANTE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	10%
2	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	documents.mx Fuente de Internet	<1%
8	www.filha.com.mx Fuente de Internet	<1%



Metadatos complementarios

Título de la Tesis	
OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENES DE LA EMPRESA SOCIEDAD MINERA LA POSITIVA MEDIANTE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	JAVIER MARCELINO CUTIPA PARI
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	41739928
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0003-1536-5440
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	JUAN BENITES NORIEGA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06195745
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3842-8435
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	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: Puno Distrito: Puno Empresa: SOCIEDAD MINERA LA POSITIVA SOCIEDAD ANONIMA Coordenadas: Latitud: -15.493321922729248, S Longitud: -70.12692646568401 W. URL Maps: https://maps.app.goo.gl/jAMAYefWRsxQ923z6</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Mayo 2024 – Noviembre 2024
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	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 CACERES VELASQUEZ"

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



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo JAVIER MARCELINO CUTIPA PARI, identificado con DNI Nro. 41739928, 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 SISTEMA DE ALMACENES DE LA EMPRESA SOCIEDAD MINERA LA POSITIVA MEDIANTE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024

Asesorado por: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

Es un tema original.

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

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

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

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

Juliaca 29 de NOVIEMBRE del 2024


Firma del Asesor
(obligatoria)


Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	i
ÍNDICE DE TABLAS	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	v
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	ix

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Análisis de la situación problemática.....	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1. Problema general	2
1.2.2. Problemas específicos.....	2
1.3. Justificación de la investigación	3
1.3.1. Empresarial.....	3
1.3.2. Estratégica	3
1.3.3. Social	4
1.4. Delimitación temporal, espacial.....	4
Temporal.....	4
1.5. Objetivos	5
1.5.1. Objetivo general.....	5
1.5.2. Objetivos específicos.....	5
1.6. Hipótesis	5



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

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes de la Investigación.....	7
2.2.1. Internacionales.....	7
2.2.2. Nacionales.....	8
2.2 Sistemas de información.....	9
2.2.1 Tipos de sistemas de información.....	10
2.3. Ingeniería del Software.....	12
2.4 Aplicaciones WEB.....	13
2.5 Metodología RUP y UML.....	14
2.5.1 Diagramas de UML.....	16
2.6. Metodología de desarrollo por prototipos.....	19
2.6.1 Introducción a la metodología de desarrollo por prototipos.....	19
2.6.2 Definición y conceptos básicos.....	20
2.7 Metodologías de Desarrollo WEB.....	21
2.8 Marco Conceptual.....	23

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de la investigación.....	25
3.2. Tipo de la investigación.....	26



3.3	Método de contrastación de hipótesis.....	26
3.4	Prueba de normalidad de datos	26
3.5	Prueba de confiabilidad del instrumento	27
3.6	Contrastación de hipótesis	27
3.7	Recolección de Datos.....	28

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DEL SISTEMA

4.1	Captura de requisitos.....	32
4.2	Diag.- de clases del sistema.....	35
4.3	Diag.- de colaboración.....	36
4.4	Diag.- de secuencia.....	38
4.5	Diseño de la Pant. del sistema	40
	CONCLUSIONES	48
	RECOMENDACIONES	49
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
	ANEXOS.....	53
	Anexo 1: Matriz de consistencia	54
	Anexo 2: Instrumento	55
	Anexo 3: Validación del instrumento.....	56
	Anexo 4: Tratamiento de datos	58



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operación de las variables	6
Tabla 2 Prueba de normalidad de datos	26
Tabla 3 Confiabilidad	27
Tabla 4 Prueba T de student	27
Tabla 5 Preg. Nro.: 01.....	28
Tabla 6 Preg. Nro.: 02.....	28
Tabla 7 Preg. Nro.: 03.....	29
Tabla 8 Preg. Nro.: 04.....	29
Tabla 9 Preg. Nro.: 05.....	30
Tabla 10 Preg. Nro.: 06.....	30
Tabla 11 Preg. Nro.: 07.....	31



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Sistema de data	9
Figura 2 Tipos de "SI"	10
Figura 3 Tipos de SI por niveles.....	11
Figura 4 SI en la organización.....	12
Figura 5 Ingeniería del software.....	13
Figura 6 Diag.s de UML.....	15
Figura 7 Metodología RUP	15
Figura 8 Ejemplo de diagramas de caso de usos	16
Figura 9 Diagrama de estados	17
Figura 10 Diagrama de secuencia de actividades	18
Figura 11 Diagrama de actividades.....	19
Figura 12 Diag.- de casos de uso	33
Figura 13 Diag.- de caso de uso general	34
Figura 14 Caso de uso administrador	34
Figura 15 Caso de uso empleado	35
Figura 16 Diag.- de clases	35
Figura 17 Diag.- de colaboración clientes.....	36
Figura 18 Diag.- de colaboración pedido	36
Figura 19 Diag.- de colaboración producto	37
Figura 20 Diag.- de colaboración pedido	37
Figura 21 Diag.- de secuencia cliente.....	38
Figura 22 Diag.- de secuencia	38
Figura 23 Diag.- de secuencia productos	39
Figura 24 Diag.- de secuencia	39



Figura 25 Pantalla de inicio al software	40
Figura 26 Pantalla menú principal.....	41
Figura 27 Pantalla para los accesos	42
Figura 28 Nuevos usuarios com accesos	42
Figura 29 Pantalla del software Para sus categorías	43
Figura 30 Pantalla menú de productos	43
Figura 31 Pantalla menú Productos	44
Figura 32 Pantalla menú ventas.....	45
Figura 33 Pantalla menú software.....	45
Figura 34 Pantalla menú reportes	46
Figura 35 Pantalla software – Reportes	46
Figura 36 Pantalla de la software – Reportes	47



RESUMEN

Un sistema web que ha sido diseñado específicamente para satisfacer las necesidades de la empresa resulta ser fundamental para abordar y solucionar adecuadamente los inconvenientes relacionados con la gestión de inventarios que enfrenta Sociedad Minera La Positiva S.A. Este instrumento tiene el potencial de facilitar la optimización de varios procesos, potenciar la calidad de la toma de decisiones y, además, incrementar de manera significativa la eficiencia operativa en general.

El desarrollo de este sistema utilizando software libre ofrece múltiples ventajas, como la flexibilidad para adaptarlo a las necesidades específicas de la empresa, una mayor seguridad y la posibilidad de recibir soporte de la comunidad de desarrolladores a largo plazo. Además, el costo de desarrollo y mantenimiento es significativamente menor en comparación con el software comercial.

La utilización de software libre para el desarrollo del Sistema Web para la Gestión de Inventarios en Sociedad Minera La Positiva S.A. presenta una alternativa viable, económica y sostenible que ofrece múltiples ventajas en comparación con el software comercial. La flexibilidad, seguridad, confiabilidad y soporte a largo plazo del software libre, junto con la reducción de costos y la posibilidad de contribuir a la comunidad, lo convierten en una opción atractiva para la empresa.

Palabras clave: Sistema web, inventarios, optimización.



ABSTRACT

A web system that has been specifically designed to meet the needs of the company turns out to be essential to adequately address and solve the problems related to inventory management faced by Sociedad Minera La Positiva S.A. This instrument has the potential to facilitate the optimization of various processes, enhance the quality of decision making and, in addition, significantly increase overall operational efficiency.

The development of this system using free software offers multiple advantages, such as the flexibility to adapt it to the specific needs of the company, greater security and the possibility of receiving long-term support from the developer community. Additionally, the development and maintenance cost is significantly lower compared to commercial software.

The use of free software for the development of the Web System for Inventory Management at Sociedad Minera La Positiva S.A. presents a viable, economical and sustainable alternative that offers multiple advantages compared to commercial software. The flexibility, security, reliability and long-term support of free software, together with the reduction of costs and the possibility of contributing to the community, make it an attractive option for the company.

Keywords: Web system, inventories, optimization.



INTRODUCCIÓN

En la tesis se vio que un sistema web personalizado es la clave en encontrar soluciones efectivas para abordar y solucionar los diversos problemas relacionados con la gestión de inventarios en Sociedad Minera La Positiva S.A. Esta herramienta permitirá optimizar conocimientos, mejorar la toma de gestión para la eficiencia operativa.

El desarrollo de este sistema utilizando software libre ofrece múltiples ventajas, como la flexibilidad para adaptarlo a las necesidades específicas de la empresa, una mayor seguridad y la posibilidad de recibir soporte de la comunidad de desarrolladores a largo plazo. Además, el costo de desarrollo y mantenimiento es significativamente menor en comparación con el software comercial.

La implementación de este sistema integral jugará un papel fundamental en la optimización de la eficiencia operativa, en la disminución de los costos asociados a la producción y en el fortalecimiento de la competitividad de la empresa dentro del sector minero en el que opera. Uno de los problemas frecuentes en las empresas mineras es la falta de trazabilidad y control efectivo de los inventarios. La implementación de un sistema web permitirá un seguimiento detallado y en tiempo real de los productos almacenados, lo que reducirá las pérdidas por deterioro, obsolescencia o extravío (Quispe, 2023).

Esto también contribuirá a una mayor transparencia y precisión en los informes de inventario, facilitando las auditorías y la toma de decisiones estratégicas. Juliaca, como una ciudad en constante crecimiento, se beneficiará del desarrollo tecnológico que acompaña a la investigación (Polania et al., 2019). La



adopción de sistemas web avanzados no solo mejorará la eficiencia interna de la empresa, sino que también impulsará el desarrollo de habilidades tecnológicas en la región. Esto contribuirá al crecimiento del sector tecnológico local y ofrecerá nuevas oportunidades laborales en áreas relacionadas con el desarrollo y mantenimiento de sistemas informáticos.

Finalmente, la optimización del sistema de almacenes mediante un sistema web puede contribuir a la sostenibilidad de las operaciones mineras al reducir el desperdicio de recursos y mejorar la gestión de materiales. Al operar de manera más eficiente y responsable, la empresa podrá reducir su impacto ambiental y promover prácticas más sostenibles dentro del sector minero. la justificación de esta investigación se fundamenta en la necesidad de mejorar la eficiencia operativa, aumentar la competitividad, mejorar la trazabilidad, contribuir al desarrollo tecnológico regional y promover la sostenibilidad. La implementación de un sistema web en la gestión de almacenes de la Sociedad Minera La Positiva no solo beneficiará a la empresa, sino también a la comunidad y al entorno en el que opera. Por lo que se ve que que la investigación cumple con lo propuesto.



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Análisis de la situación problemática

En la actualidad las organizaciones emplean diversas tecnologías innovadoras con el objetivo de mejorar sus procesos productivos, aumentar la calidad de servicio o producto ofrecido y gestión eficaz de los costes, entre otros beneficios. Por ello, las compañías requieren tecnologías de gestión y control que puedan adaptarse a sus necesidades, en muchos escenarios necesitan ajustarse continuamente, transformándose para nuevas Figuras de operar.

Este software está diseñado para gestionar y controlar de manera integral todo el sumario de administración, facturación, inventarios y expediciones, con el objetivo de optimizar la eficiencia mediante la centralización y automatización de estas funciones clave, proporcionando una solución completa para todas las áreas involucradas.



1.2. Formulación del problema

De tal forma que será posible acceder a una variedad de información relevante acerca de cada uno de los productos, incluyendo aspectos como el total de existencias, el inventario que está en proceso, la cantidad de stock que se encuentra disponible para la venta, los movimientos de mercancía, y otros datos adicionales que puedan ser de interés. Para cada vez que se acceda al sistema, se ofrecerá la opción de seleccionar la impresión de una etiqueta. Esta etiqueta se adherirá a cada producto individual o a un conjunto de productos, lo que facilitará su inclusión en el inventario del sistema.

Se denominará "Inventario Físico", y estará compuesto por diferentes inventarios, estos inmovilizarán estanterías y estarán paralelamente colocadas en desiguales perspectivas. A partir de este inventario se logrará manejar eficientemente el control del stock físico en tiempo real.

1.2.1. Problema general

¿Cómo será la manera de poder mejorar el proceso de gestión de inventarios de artículos de la empresa Sociedad Minera La Positiva SA por el sistema web de la entidad?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál sería la estrategia para optimizar el sistema de inventarios en línea de la empresa a través de un software web con compatibilidad móvil?
2. ¿Cómo se llevará a cabo la optimización del proceso de gestión de inventarios en la empresa Sociedad Minera La Positiva S.A.?



1.3. Justificación de la investigación

1.3.1. Empresarial

La investigación titulada "Optimización del sistema de almacenes de la empresa Sociedad Minera La Positiva mediante un sistema web en Juliaca, 2024" se justifica por varias razones que destacan su relevancia tanto a nivel empresarial como en el contexto socioeconómico de la región.

El principal objetivo de la exploración es optimizar el sistema de almacenes de la empresa mediante la ejecución de un sistema web. Esto permitirá mejorar la eficiencia operativa, reducir tiempos en la gestión de inventarios y minimizar los errores humanos asociados a los procesos manuales. Al optimizar el manejo de los almacenes, se generarán ahorros significativos en costos operativos, lo que resultará en una mejora en la rentabilidad de la empresa.

En un entorno empresarial altamente competitivo, la adopción de tecnologías innovadoras es crucial para mantenerse a la vanguardia. La implementación de un sistema web moderno en la gestión de almacenes permitirá a la Sociedad Minera La Positiva mejorar su capacidad de respuesta ante las demandas del mercado, agilizar la toma de decisiones y adaptarse rápidamente.

1.3.2. Estratégica

Uno de los problemas frecuentes en las empresas mineras es la falta de trazabilidad y control efectivo de los inventarios. La implementación de un sistema web permitirá un seguimiento detallado y en tiempo real de los productos almacenados, lo que reducirá las pérdidas por deterioro, obsolescencia o extravío. Esto también contribuirá a una mayor transparencia y precisión en los informes de inventario, facilitando las auditorías y la toma de decisiones estratégicas.



1.3.3. Social

Juliaca, como una ciudad en constante crecimiento, se beneficiará del desarrollo tecnológico que acompaña a la investigación. La adopción de sistemas web avanzados no solo mejorará la eficiencia interna de la empresa, sino que también impulsará el desarrollo de habilidades tecnológicas en la región. Esto contribuirá al crecimiento del sector tecnológico local y ofrecerá nuevas oportunidades laborales en áreas relacionadas con el desarrollo y mantenimiento de sistemas informáticos.

Finalmente, la optimización del sistema de almacenes mediante un sistema web puede contribuir a la sostenibilidad de las operaciones mineras al reducir el desperdicio de recursos y mejorar la gestión de materiales. Al operar de manera más eficiente y responsable, la empresa podrá reducir su impacto ambiental y promover prácticas más sostenibles dentro del sector minero. La justificación de esta investigación se fundamenta en la necesidad de mejorar la eficiencia operativa, aumentar la competitividad, mejorar la trazabilidad, contribuir al desarrollo tecnológico regional y promover la sostenibilidad. La consumación de un sistema web en la gestión de almacenes de la Sociedad Minera La Positiva no solo beneficiará a la empresa, sino también a la comunidad y al entorno en el que opera.

1.4. Delimitación temporal, espacial.

Temporal

Este estudio lo realizamos el año 2024, se generó el sistema web en la gestión de almacenes de la Sociedad Minera La Positiva no solo beneficiará a la empresa, sino también a la comunidad y al entorno en el que opera.



Espacial

En San Román distrito de Juliaca departamento de Puno se realizó el trabajo.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Generar un sistema web para mejorar el proceso de gestión de inventarios de artículos de la empresa Sociedad Minera La Positiva SA por el sistema web de la entidad.

1.5.2. Objetivos específicos

Optimizar el sistema de inventarios en línea de la empresa a través de un software web con compatibilidad móvil

Optimización del proceso de gestión de inventarios en la empresa Sociedad Minera La Positiva S.A.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general o de trabajo

Con su desarrollo de un software web para el soporte en la gestión de Inventarios en la empresa Sociedad Minera La Positiva S.A se mejora este proceso.

1.6.2 Hipótesis específicas

1. Con el software de Software libre se desarrolla un sistema web mejorándolo para dar soporte al proceso de inventarios en la empresa.



2. Se perfeccionará el proceso de inventarios en la empresa Sociedad Minera La Positiva S.A por medio del desarrollo de un sistema web de gestión de inventarios.

1.7. Variables

Tabla 1

Operación de las variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
VARIABLE INDEPENDIENTE Sistema web.	Beneficios del Sistema.	Productividad.
		Trabajo colaborativo.
	Monitoreo y toma de decisiones.	Protección de la información.
		Monitoreo de la productividad.
VARIABLE DEPENDIENTE Control gestión de Inventarios.	Diversos aparatos, epp, herramientas y otros.	Toma de decisiones.
		Gestión de inventario,



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.2.1. Internacionales

La tesis elaborada por (Acuña Julca & Egües Zafra, 2021), INDELSA S.A.C. implementó un sistema web a medida para resolver problemas de control de almacén, como retrasos en los despachos y falta de precisión en el inventario. Los resultados son evidentes: un aumento del 27% en el cumplimiento de despachos y del 23% en la exactitud del inventario. Este estudio demuestra que la tecnología puede ser una herramienta eficaz para mejorar la eficiencia y la precisión en la gestión de almacenes de pequeñas y medianas empresas.

La tesis de (Carmelo Villarreal, , 2021) precisa que la administración de un almacén se entiende como un proceso de gestión administrativa que juega un papel fundamental en la facilitación de la gerencia del mismo. Este proceso abarca de manera integral todos los procedimientos necesarios, así como las herramientas adecuadas y las políticas organizativas que son imprescindibles para asegurar que



las operaciones del almacén se mantengan en funcionamiento de la manera más eficiente y óptima posible.

El trabajo de (Carmelo Villarreal, , 2021), Una distribuidora farmacéutica enfrentaba problemas de desorden, falta de estandarización y un alto costo de inventario. Para solucionar estos problemas, se diseñó un sistema de gestión de almacén que incluyó la clasificación de productos, reordenamiento del espacio y la implementación de procedimientos estándar.

2.2.2. Nacionales

La tesis de (Rojas Salaza, 2024), vemos que la implementación de Six Sigma en los procesos de almacén e inventario de Ecofermy ha generado resultados notables. Al analizar el período 2022-2024, se evidencia un aumento del 10.8% en el nivel de sigma. Esto se debe a la mejora en la atención a las distintas áreas y a la optimización de los procesos críticos, como la entrega de productos, que pasó de un 82.667% a un 91.333% de eficiencia. Los resultados obtenidos demuestran que la gestión por procesos es una herramienta efectiva para incrementar la productividad y reducir costos en la empresa.

La investigación de (Fajardo Chávez & Lorenzo Alarcón, 2017) El sistema fue desarrollado como un software web alojada en un servidor, con el objetivo de optimizar la gestión de almacenes e inventarios en una ferretería ubicada en el distrito de Rímac, en Lima, Perú. Utilizando la metodología RUP para el desarrollo de aplicaciones web, este sistema se encarga de generar de manera eficiente todos los reportes necesarios que son imprescindibles para llevar a cabo una adecuada gestión de inventarios. De esta forma, se logra mejorar significativamente tanto el sistema de ventas como el sistema de control de inventarios en la ferretería. Con la resultante positiva: se redujo el inventario excesivo, se aumentó la precisión de los

registros y se minimizaron las pérdidas. La inversión realizada generó un retorno económico significativo.

La tesis de (Fajardo Chávez & Lorenzo Alarcón, 2017) precisa que es importante señalar que la eficiencia operativa de un gran número de empresas mineras tiende a ser bastante insatisfactoria. Esto se debe a que enfrentan una serie de desafíos significativos que obstaculizan el desarrollo adecuado de sus actividades comerciales. Entre estos desafíos se incluyen la existencia de procesos que no se encuentran estandarizados, la carencia de un espacio operativo adecuado, así como la insuficiencia de tecnología que les permita implementar de manera efectiva los numerosos procesos que requieren para su funcionamiento óptimo.

2.2 Sistemas de información

La información son programas informáticos ampliamente utilizados, diseñados con un propósito específico. Estos sistemas interactúan con su entorno para procesar, clasificar, organizar y generar información que sea eficiente.

Figura 1

Sistema de data

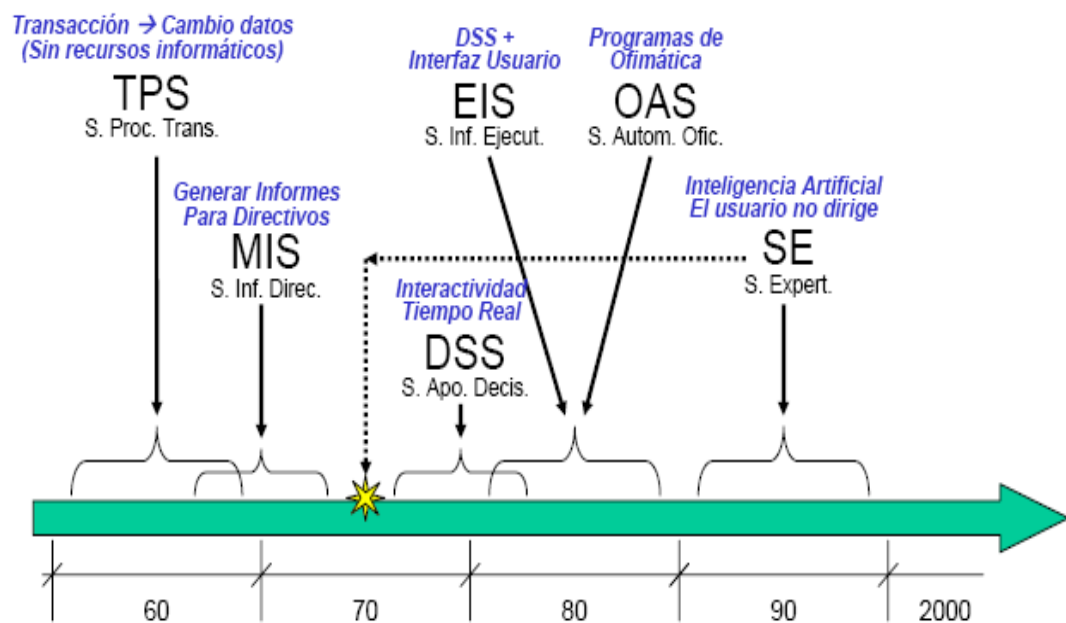


El SI, mejora la gestión de procesos organizativos al manejar información generada, y producida por los procesos dentro de la organización, influyendo positivamente en satisfacción de los usuarios, asegurando una correcta y efectiva gestión en la organización.

2.2.1 Tipos de sistemas de información

Figura 2

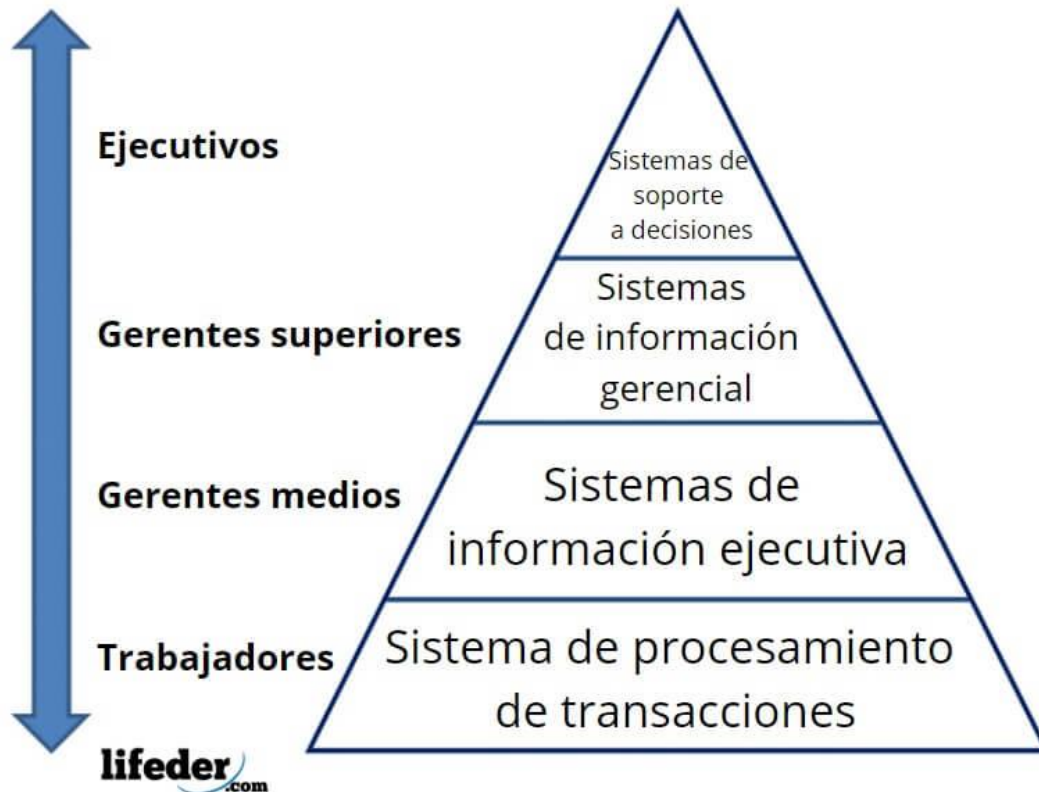
Tipos de "SI"



Los "SI" están presentes en diversas áreas de la organización, cada una con sus propios "SUS". Estos sistemas comienzan capturando información, que luego se procesa para elaborar resúmenes y reportes necesarios para la toma de decisiones dentro de la empresa.

Figura 3

Tipos de SI por niveles



Se observamos que existen diversos tipos de SI, dentro de la organización. Los sistemas SPT, se utilizan para alimentar la base de datos del sistema a través de transacciones rutinarias, permitiendo almacenar toda la información en un repositorio central, que posteriormente puede ser utilizado para generar reportes estructurados mediante herramientas especificadas. Con la información procesada, los ejecutivos de la organización pueden tomar decisiones óptimas para alcanzar los objetivos a mediano y largo plazo, estas decisiones son posteriormente enviadas a la alta dirección para su ejecución.

Figura 4

SI en la organización



2.3. Ingeniería del Software

La IS (Ingeniería del Software), es una disciplina dentro del campo de computación enfocada en el desarrollo de metodologías, métodos y técnicas para la creación de software. Estos son conjuntos de programas diseñados para realizar tareas específicas. Los sistemas de software se desarrollan utilizando diversas metodologías que estructuran adecuadamente los proyectos y gestionan el trabajo de equipos multidisciplinarios de desarrollo. Estas metodologías permiten que los equipos colaboren de manera eficiente, asegurando la calidad y la eficacia en la creación del software. (PRESSMAN, 2021)

Figura 5

Ingeniería del software



2.4 Aplicaciones WEB

Estas aplicaciones web, son en sí páginas web que han sido variadas, mediante un programador, concediendo a los usuarios, fácil acceso a través de servidores web, utilizando navegadores como Chrome, Mozilla, Microsoft Edge, entre otros, mediante el internet.

Comúnmente, muchas personas tienden a asociar las aplicaciones web directamente con las aplicaciones que se encuentran en la pantalla de un dispositivo móvil, como si fueran lo mismo. Sin embargo, la realidad es un poco diferente, ya que en verdad, las aplicaciones web funcionan como accesos directos. Esto significa que uno puede acceder a estas aplicaciones a través de un



navegador de Internet, lo cual resalta su flexibilidad y disponibilidad más allá de una simple interfaz en un teléfono móvil.

Para poder establecer una clara diferenciación entre lo que constituye un sitio web y lo que se considera un software web, resulta fundamental tener un conocimiento profundo de las características más relevantes y distintivas de cada uno de estos conceptos.

Un sitio web es un conjunto de páginas interconectadas a través de un navegador web, estas páginas están alojadas en un servidor web que contienen información estática o dinámicas. Por otro lado, el software web es un software que proporciona a través de un navegador, ciertas funcionalidades interactivas y dinámicas, con el objetivo de permitir a los usuarios realizar tareas complejas, manipular datos y acceder a servicios personalizados.

2.5 Metodología RUP y UML

La UML es un lenguaje gráfico para construir y documentar sistemas de software. La UML se usa para conceptualizar un sistema de software (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2000)

Por ello utiliza diversos tipos diferentes diagramas para representar diferentes aspectos del sistema, un ejemplo, en UML 2.0 existen 13 tipos de diagramas distintos. Esta metodología de creación de especificaciones facilita una documentación adecuada, permitiendo a los programadores el desarrollo de programas necesarios para implementar sistemas software.

La especificación es fundamental ya que constituye la columna vertebral de los programas implementados en las organizaciones.

Figura 6

Diag.s de UML

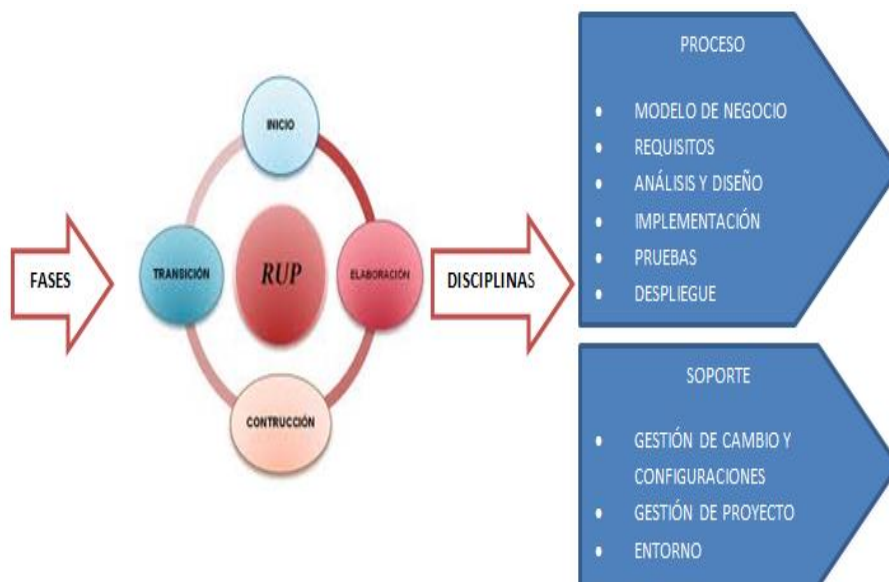
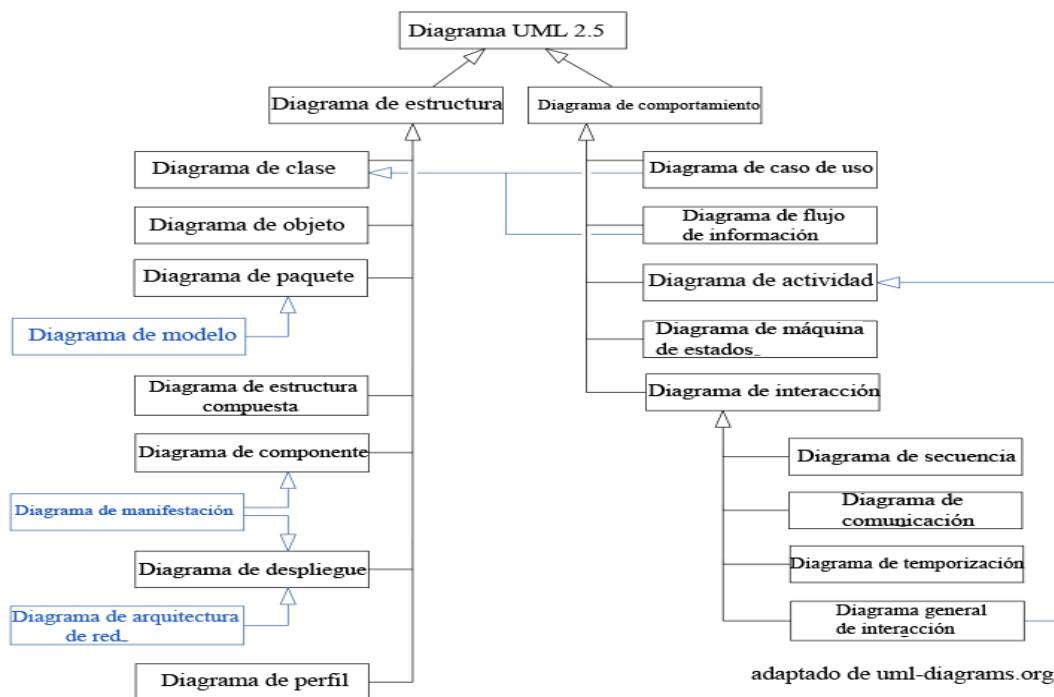


Figura 7

Metodología RUP



RUP, fue desarrollada por tres autores en la industria, James Rumbaugh, Ivar Jacobson y Grady Booch, estos autores fundaron la empresa, Rationale Rose, y su metodología fue detallada en el libro titulado “El Proceso Unificado de Desarrollo de Software”, (Jacobson, Booch, & Rumbaugh, 2000). Este libro marco un hito en el campo de la ciencia, y sigue empleándose en la mayoría de las aplicaciones que se desarrollan actualmente.

2.5.1 Diagramas de UML

Podemos observar estos diagramas de la metodología UML a continuación:

Figura 8

Paradigma de diagramas de caso de usos

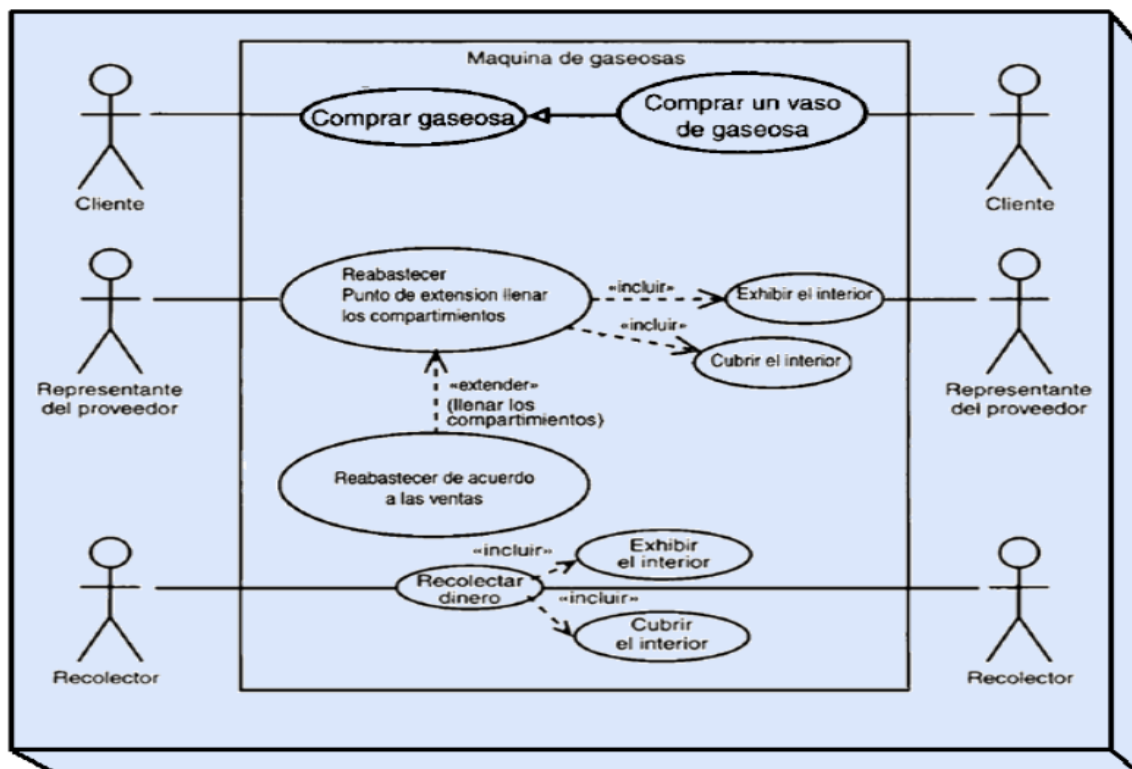
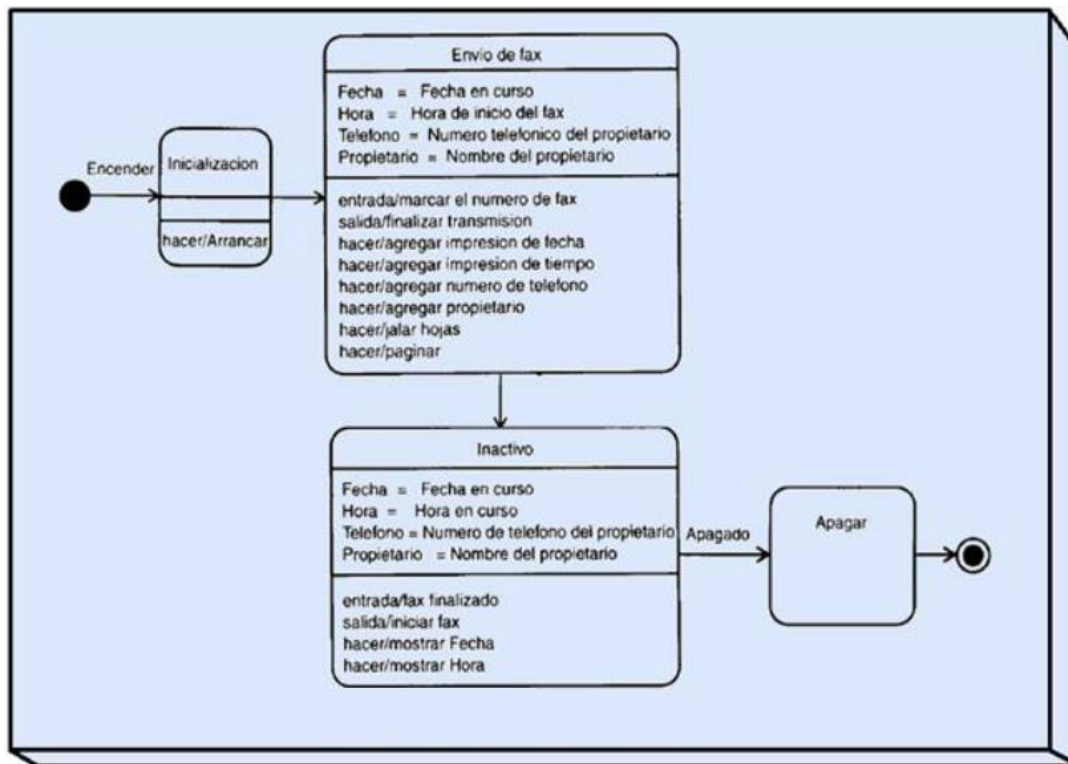


Figura 9

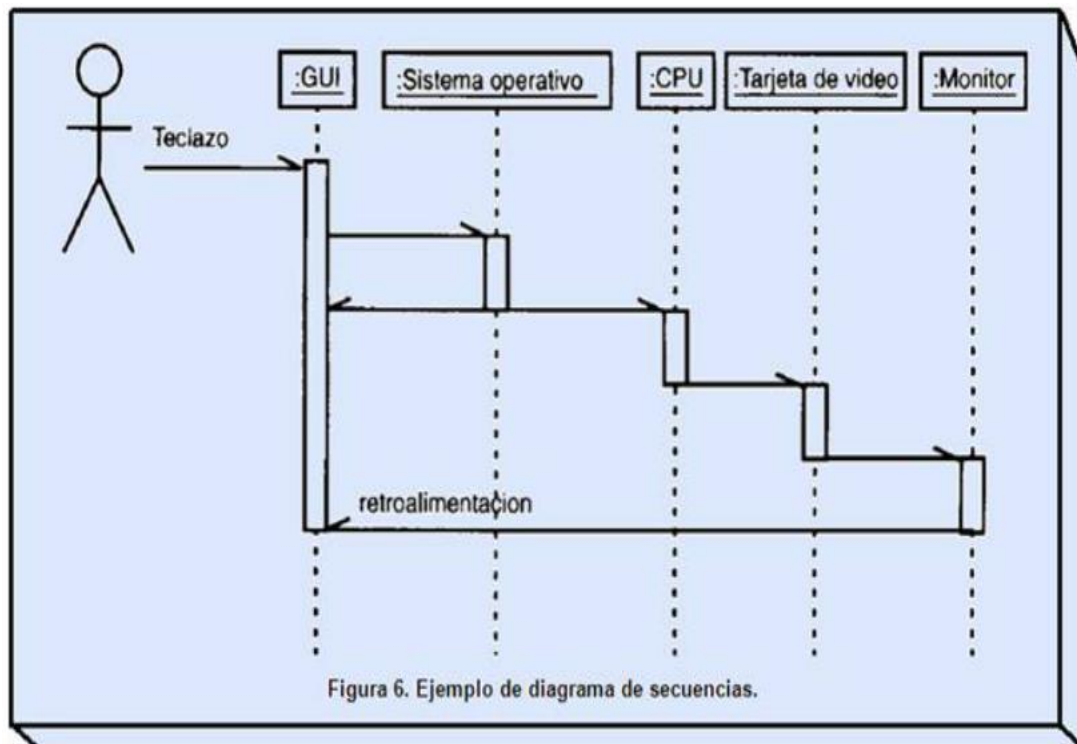
Diagrama de estados



En el estudio de SI, los diagramas de estados juegan un papel importante al revelar el intercambio de mensajes entre diversas clases. Estos diagramas proporcionan una representación visual que ilustra como las clases se comunican entre si, facilitando el entendimiento de las dinámicas de interacción dentro del sistema. Es fundamental comprender el análisis de como fluyen los mensajes entre objetos y como se estructuran las relaciones entre las diferentes entidades del sistema.

Figura 10

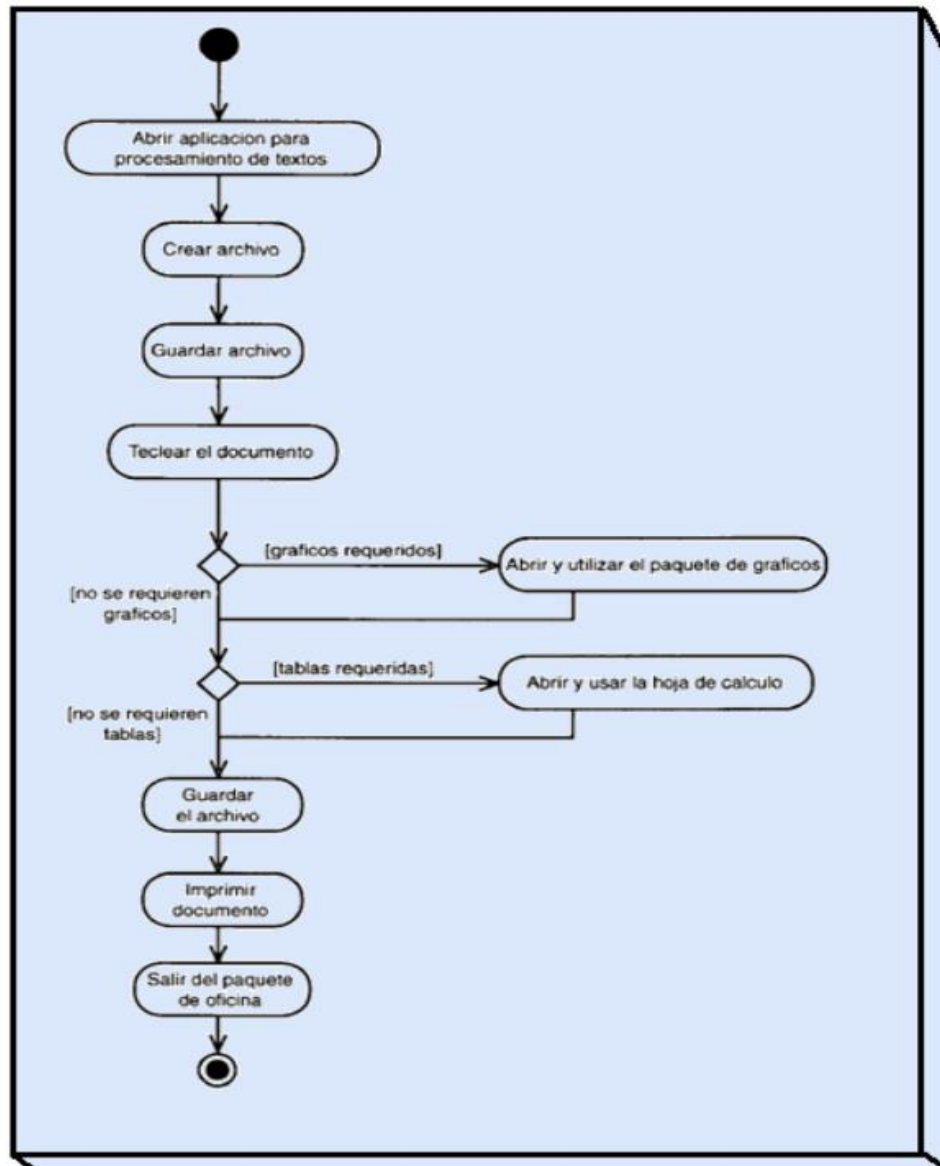
Diagrama de secuencia de actividades



Los diagramas que se han mostrado previamente nos proporcionan la oportunidad de entender de manera más clara y detallada la secuencia de operaciones que se llevan a cabo dentro de un proceso específico que ha sido establecido, así como también, nos ofrecen información sobre el tiempo en el cual cada una de estas operaciones se efectúa. Estas operaciones son cruciales ya que permiten llevar a cabo el trabajo de manera correcta, proporcionando una visión general de proceso. Además de ello, son útiles para los programadores, debido a que les permiten resolver actividades y proporcionar soporte informático.

Figura 11

Diagrama de actividades



2.6. Metodología de desarrollo por prototipos

2.6.1 Introducción a la metodología de desarrollo por prototipos

En un mundo en constante cambio, en el ámbito tecnológico resulta cada vez más complejo desarrollar productos con gran tamaño y alcance. Obligaciones como cumplir un plazo determinado para tener cerrado un producto completo

dificultan y a veces imposibilitan su finalización. En la actualidad, un nuevo objetivo aflora: que se ajusten lo máximo posible a las necesidades reales del cliente, evitando así costosos rediseños. Por ello, en la última década han surgido diferentes metodologías de desarrollo de software que cubren esas necesidades, aportando calidad y un punto de vista diferente en el proceso de desarrollo. Dentro de las metodologías de desarrollo del software, la Metodología de Desarrollo por Prototipos adopta el paradigma de la Creación del Prototipo más que la Metodología para el Desarrollo de Sistemas. Su terreno natural son los departamentos de programas y de metodología del centro de cálculo en los departamentos de informática. (Parra and Fonseca2023).

A lo largo de los años, ha evolucionado junto con los distintos sistemas de información y la informática como ciencia y profesión. Es especialmente interesante por su sencillez, su flexibilidad y su facilidad de comprensión y asimilación. Este sistema modélico se va poniendo cada vez más en cuestión ante las extraordinarias dificultades que plantea la realización de programas y, más concretamente, de sistemas complejos. La naturaleza del software, el coste de los errores o incorrecciones una vez realizadas las primeras versiones del programa, los cambios en los objetivos deseados por los usuarios llevan a buscar nuevas vías para mejorar los procesos de desarrollo. La metodología que hoy presentamos es una tentativa más en este sentido.

2.6.2 Definición y conceptos básicos

Un prototipo es un punto de partida, asumiendo que el producto va a evolucionar (se busca facilitar la programación incremental). Utilizarlo va a provocar dos tipos de costes: el del desarrollo del prototipo y el de limpiar, depurar y hacer



que el prototipo sea definitivo. Los prototipos también generan un riesgo, al dar una falsa sensación de seguridad, asumiendo que el producto final tendrá un tamaño pequeño.

En desarrollo de software se mejora el resultado final al evitar tener grandes desarrollos definitivos, reduciendo así los riesgos. A base de crear e ir evolucionando los prototipos, se van a ir encontrando errores tempranamente, corrigiéndose a bajo coste (un error corregido antes de empezar a programar cuesta 1€, si se corrige una vez programado puede costar 50€). Los prototipos vienen a simular un comportamiento o solucionar un problema de lo que va a ser el sistema final, o bien a mostrar o ilustrar características del futuro producto que podrían ser un poco confusas para el cliente. Con ello se consigue que el cliente pueda ver y entender el producto, habiéndolo consensuado con el cliente (evitando errores en el futuro). Volvemos al esquema Definir-codificar-probar-Liberar por fases, una vez que finalicemos el prototipado del segmento que corresponda. Seguiremos realizando la validación e interpretación del segmento como era en la metodología Definir. Así podremos asegurar que obtenemos las pautas esclarecedoras y completas respecto a cada aspecto concreto. Si necesitamos repetir el proceso, vamos a rediseñar el segmento que queremos probar, volviendo a la fase de Conceptualización, para cubrir aquello que necesitamos redefinir o completar. Una vez que estemos satisfechos continuamos con el prototipado. (Navarrete Lozano)

2.7 Metodologías de Desarrollo WEB

Estos procesos conllevan generalmente fuerzas opuestas que constituyen problemas recurrentes, intrínsecos al desarrollo de software (software engineering)



tales como la adaptación al cambio, el control estricto frente a flexibilidad, el análisis frente a diseño, la generación de código frente a la documentación, la calidad frente al coste, la planificación controlada que minimiza los imprevistos frente a la adaptación al entorno competitivo. (Meertens2021).

En la bibliografía encontramos varios puntos de vista, tradicionalmente orientados hacia la ingeniería de sistemas. Sin embargo, los proyectos orientados a Internet o a un entorno empresarial privado se enfrentan a una problemática peculiar que hace que se revise este proceso.

No puede atribuirse el éxito de los proyectos simplemente a un modelo concreto, el factor humano con todo lo que ello implica desde el punto de vista directivo y creativo se antoja clave aunque sólo se mencione en la determinación de las interacciones, que no es poco mérito. Todo dependerá del enfoque; en algunas organizaciones las metodologías se emplearán con rigor, en otras con flexibilidad o incluso se omitirán. Una cosa es segura: en el ámbito concreto del desarrollo web, la metodología será un aliado eficaz para la obtención de los objetivos propuestos, siempre que no se convierta en un trámite normalizador que impida ver qué es lo que realmente se quiere hacer.

Como objetivo general se buscará un acercamiento a la metodología de desarrollo web, enfocada la guía a quienes hayan oído hablar de ellas y quieran introducirse en su conocimiento. Se evitará en-cambiar, la obra no está destinada a los expertos en estos menesteres- el lenguaje técnico-lógicamente selectivo pero preceptivo en esta clase de obras. Dado al gran número de metodologías existentes se seleccionarán diez de ellas, sin ánimo de ser tajantes en cuanto al número, separadas en dos capítulos: las seis primeras (1^o-6^o) serán metodologías propias



del desarrollo web propiamente dicho, mientras que las cuatro restantes (7^o-10^o) estarán destinadas a la reingeniería de aplicaciones web. Con respecto a cada metodología se estudiará en profundidad su manual de funcionamiento (características, planificación, requisitos), así como su aplicación.

2.8 Marco Conceptual

Provisionamiento:

El término provisionamiento se refiere al proceso de adquirir, organizar y gestionar los recursos necesarios para el funcionamiento de una empresa, un sistema, un proyecto, o una operación en particular. Estos recursos pueden incluir bienes materiales, servicios, personal, o incluso infraestructura tecnológica.

Logística y Almacenes: En el contexto de la logística, el provisionamiento se refiere a la adquisición y almacenamiento de los insumos, materiales y productos que una organización necesita para operar. Esto puede incluir desde materias primas hasta productos finales que serán distribuidos o vendidos (Perez & Merino, 2017).

Cesión:

El término cesión se refiere al acto de transferir o ceder un derecho, propiedad, responsabilidad, o contrato de una persona o entidad a otra. En otras palabras, es un acuerdo mediante el cual una de las partes (el cedente). (Diccionario Enciclopédico Vox 1)

Déficit:

El término déficit se refiere a la situación en la que los gastos o desembolsos superan los ingresos o recursos disponibles en un determinado periodo de tiempo.



En otras palabras, es una falta o escasez de algo necesario, especialmente en contextos financieros o presupuestarios. (Merino., 2022).

Insumos:

El término insumos se refiere a todos los materiales, recursos, o componentes necesarios para la producción de bienes o servicios en una empresa o industria. Son los elementos básicos que se utilizan en el proceso productivo para crear un producto final o para brindar un servicio. (Tecnología, 2022)

Stock:

El término stock se refiere a la cantidad de bienes, productos, o materiales que una sociedad tiene almacenados para su uso, venta, o distribución. El stock es esencial para la gestión de inventarios y es un componente clave en la cadena de suministro de cualquier negocio (Merino., 2022).

Sistemas de información:

Ciencia y profesión. Es especialmente interesante por su sencillez, su flexibilidad y su facilidad de comprensión y asimilación. Este sistema modélico se va poniendo cada vez más en cuestión ante las extraordinarias dificultades que plantea la realización de programas y, más concretamente, de sistemas complejos.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de la investigación.

El diseño de la investigación para el proyecto titulado "Optimización del sistema de almacenes de la empresa Sociedad Minera La Positiva mediante un sistema web en Juliaca, 2024" se estructura en varias etapas clave que aseguran un enfoque riguroso y sistemático. Este diseño incluye la selección de métodos, la identificación de variables, la descripción del proceso de recolección y análisis de datos, y la validación del sistema web propuesto. (Castro Marquez, 2003)

La investigación es de tipo aplicada y cuantitativa, ya que busca solucionar un problema específico en la empresa mediante la ejecución de un sistema tecnológico. Además, es una investigación descriptiva-explicativa, ya que describe la situación actual de los almacenes, explica las causas de las ineficiencias y propone una solución mediante un sistema web.

El diseño metodológico es no experimental y de tipo transversal, dado que se recopilarán datos en un momento específico para analizar la situación actual del sistema de almacenes y su desempeño (Hernández Sampieri, 2014).

3.2. Tipo de la investigación.

El enfoque metodológico es el cuantitativo basado en la recolección y análisis de datos, para la relación de la investigación. (Castro Marquez, 2003).

3.3 Método de contrastación de hipótesis

En el desarrollo de la investigación que estamos llevando a cabo en este momento, decidimos adoptar un enfoque cuantitativo. Esto implica que utilizaremos herramientas estadísticas que nos permitirán analizar los datos de manera precisa y rigurosa, con el fin de contrastar nuestra hipótesis de forma objetiva y fundamentada.

3.4 Prueba de normalidad de datos

La realización de dicha prueba, se empleará el estadístico de Kolmogorov smirnov, este estadístico nos permite obtener datos, para darnos cuenta si siguen o no una distribución normal, en SPSS.

Tabla 2

Prueba de normalidad de datos

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Nº	7	7	7	7	7	7	7
Parámetro normales^a							
Media	2.6671	2.6671	2.5664	3.00000	3.00000	2.8571	3.0000
Desviación estándar	00.37796	00.37796	00.78680	00.00000 ^d	00.00000 ^d	0.37796	0.00000 ^d
Máximas diferencias extremas							
Absoluta	0.504	0.504	0.421			0.508	
Positivo	00.353	00.353	00.293			0.363	
Negativo	-00.504	-00.504	-00.421			-0.501	
Estadístico de prueba	00.504	0.504	521			0.501	
Sig. A.	0.0000 ^c	0.0000 ^c	0.0000 ^c			0.0000 ^c	

3.5 Prueba de confiabilidad del instrumento

Para la estabilidad interna de los ítems, pondremos como prueba de confiabilidad al Alfa de Cronbach, estos ítems pasaran por el SPSS.

Tabla 3

Confiabilidad

<i>Alfa de Cronbach</i>	Nº DE ELEMENTOS
0.834	7

3.6 Contrastación de hipótesis

H0: El desarrollo de un software para el soporte en la administración de Inventarios en la empresa Sociedad Minera La Positiva SA, se mejora este proceso.

H1: El desarrollo de un software para el soporte en la administración de Inventarios en la empresa Sociedad Minera La Positiva SA, no se mejora este proceso.

Tabla 4

Prueba T de student

	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
SUMATORIA	7	20.14287	18.86445	21.80470
Sig. (Bilateral)				,0000

En los resultados observamos una significancia bilateral 0 menor a 0.05, denegando la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna.



3.7 Recolección de Datos

- a) Bien
- b) A medias
- c) Mal

¿Con la desarrollo e implementación de un sistema web destinado a la gestión de inventarios se optimiza el proceso?

Tabla 5

Preg. Nro.: 01

	Fre.	Por%	Ac.
a	6	86	86
b	1	14	100
C	0	0	100
Total	7	100	100

En esta sección de análisis, el ochenta y seis por ciento de encuestados consideran que es bueno implementar un sistema web que permita optimizar procesos en el inventario para la empresa, mientras que un catorce por ciento, considera como regular este sistema de optimización de procesos en el inventario.

¿La Pant desarrollada es clara, sencilla y fácil de entender?

Tabla 6

Preg. Nro.: 02

	Fre.	Por%	Ac.
a	6	86	86
b	1	14	100
c	0	0	100
Total	7	100	100

La tabla muestra que el ochenta y seis por ciento de encuestados, considera, que la Pant. desarrollada es buena por lo fácil y sencilla que es de entender, sin embargo, un grupo minoritario representado por un catorce por ciento, cree que la Pant. desarrollada es regular, finalmente no se registró ninguna opinión que califique la Pant..

¿El registro de artículos en el sistema es el adecuado?

Tabla 7

Preg. Nro.: 03

	Fre.	Por%	Ac.
a	5	71	71
b	1	14	86
c	1	14	100
Total	7	100	100

En esta sección, la tabla nos muestra que el setenta y uno por ciento de encuestados, consideran que el registro de artículos en el sistema es adecuado, considerándolo como bueno, mientras que el catorce por ciento, toma en consideración que este registro dentro del sistema es regular. Finalmente, el ultimo porcentaje de encuestados señala este sistema como malo.

¿El proceso de realizar la salida de artículos del inventario es el adecuado?

Tabla 8

Preg. Nro.: 04

	Fre.	Por%	Ac.
a	7	100	100
br	0	0	100
c	0	0	100
Total	7	100	100

En el análisis previo de la pregunta número cuatro, se observa que el cien por ciento de los encuestados, consideran que el proceso de salida de artículos en el inventario es bueno, por el contrario, no se registró ninguna opinión que califique al inventario de registro de artículos como malo.

¿Cómo considera el uso del sistema?

Tabla 9

Preg. Nro.: 05

	Fre.	Por%	Ac.
a	7	100	100
b	0	0	100
c	0	0	100
Total	7	100	100

Se puede apreciar en la tabla anterior que el total de encuestados, considera que el uso del sistema es bueno, por lo que podemos deducir que este es eficiente para gestionar los inventarios de la empresa minera, La Positiva S.A.

¿Cómo considera la impresión o generación reportes?

Tabla 10

Preg. Nro.: 06

	Fre.	Por%	Ac.
a	6	86	86
b	1	14	100
c	0	0	100
Total	7	100	100

En el análisis previo, se observa que el ochenta y seis por ciento de encuestados consideran que la impresión o generación de reportes de los inventarios es buena, mientras que un grupo reducido del catorce por ciento, señala como regular esta generación de reportes.

¿Cuál es el impacto de la implementación de un sistema web para el proceso de inventarios en la empresa minera, La Positiva S.A.?

Tabla 11

Preg. Nro.: 07

	Fre.	Por%	Ac.
a	7	100	100
b	0	0	100
c	0	0	100
Total	7	100	100

En este último análisis, el resultado de la pregunta número siete, arroja que el que el total de encuestados, consideran que el impacto que causa la implementación del sistema web para los inventarios percibe que es bueno, por otro lado se puede observar en la tabla que no existe alguna respuesta negativa en cuanto a dicha implementación del sistema



CAPÍTULO IV

DESARROLLO DEL SISTEMA

4.1 Captura de requisitos

Los propósitos y metas asociadas con el proceso de recolección y definición de requisitos son:

Es fundamental entender de manera profunda las diversas necesidades y requerimientos que tiene el usuario en relación a los productos o servicios que se le ofrecen: Es crucial entender las necesidades, problemas y expectativas de los usuarios que utilizarán el sistema.

Definir los objetivos del sistema: Establecer claramente los objetivos que el sistema debe alcanzar para satisfacer las necesidades de los usuarios.

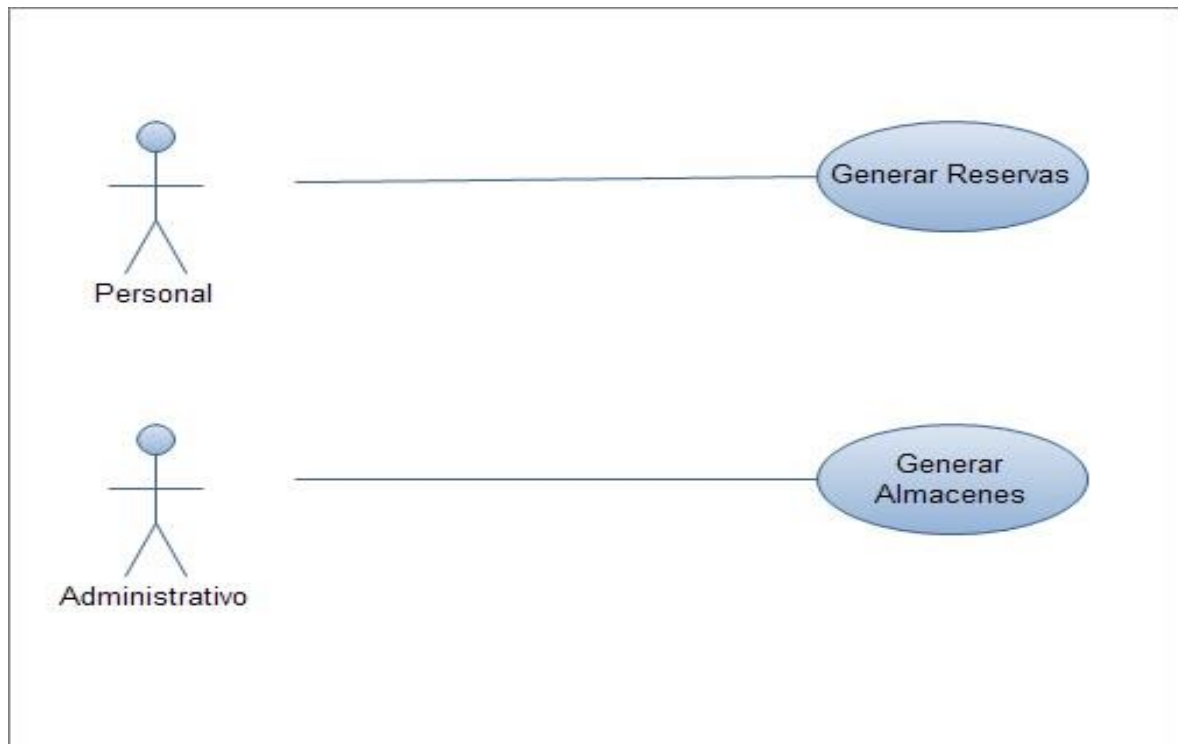
Especificar las funcionalidades del sistema: Detallar las características y funcionalidades que el sistema debe ofrecer para cumplir con sus objetivos.

Establecer criterios de aceptación: Definir los criterios que el sistema debe cumplir para considerarse exitoso.

Minimizar riesgos y conflictos: Identificar y abordar posibles riesgos y conflictos que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto.

Figura 12

Diag.- de casos de uso



La captura de requisitos es un proceso crucial para asegurar el éxito de un proyecto de desarrollo de software o sistema web. Al dedicar tiempo y esfuerzo a comprender las necesidades de los usuarios y stakeholders, se puede crear un sistema que cumpla con sus expectativas y genere valor para la organización.

Figura 13

Diag.- de caso de uso general

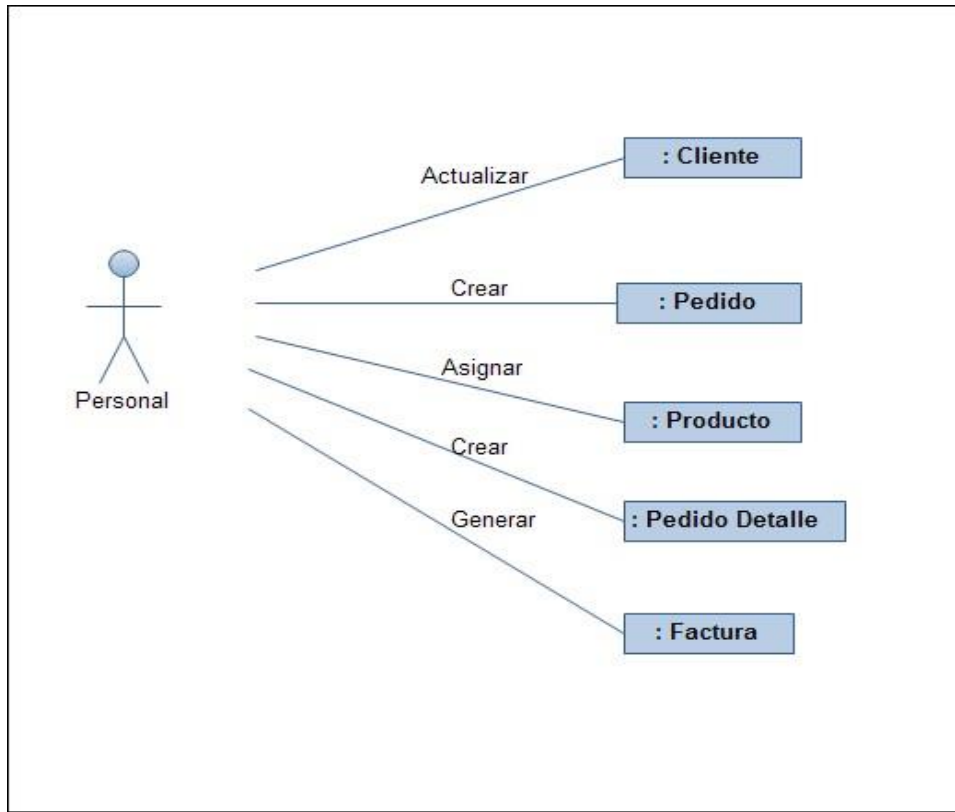


Figura 14

Caso de uso administrador

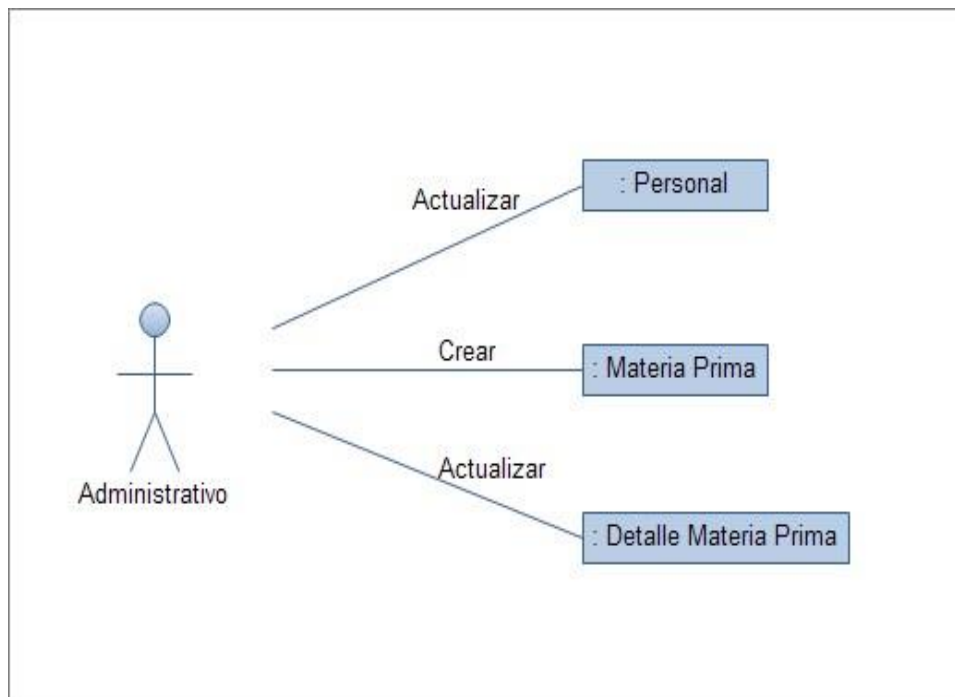
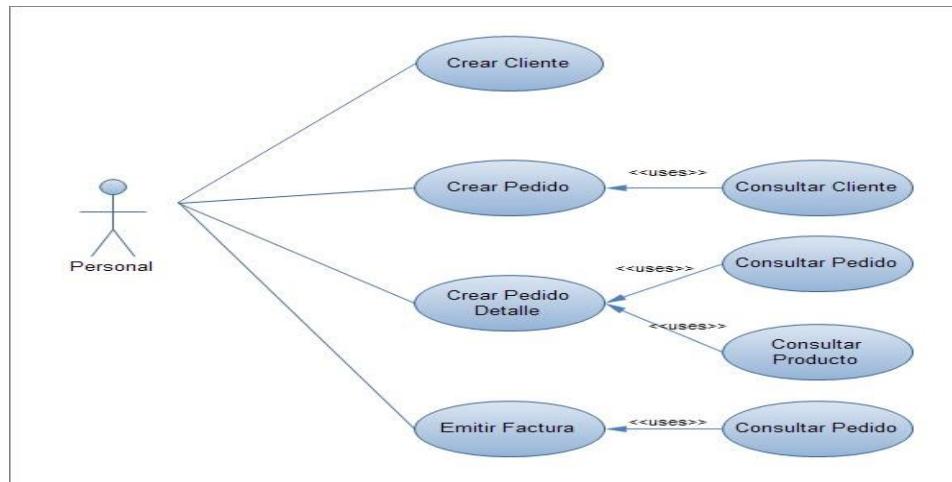


Figura 15

Caso de uso empleado

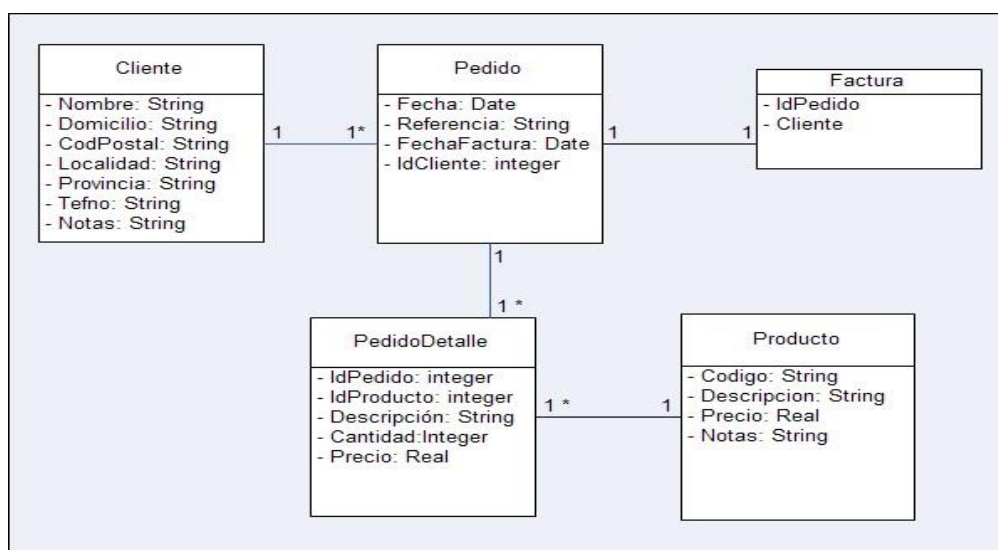


4.2 Diag.- de clases del sistema

Seguidamente se procede a desarrollar el Diag.- de clases del sistema, este se orientará en el desarrollo de los datos del sistema, utilizando MySQL, así que método gestor de base de datos, asegurando si persistencia en los datos. El sistema se aplicará en la programación PHP.

Figura 16

Diag.- de clases



4.3 Diag.- de colaboración

Figura 17

Diag.- de colaboración clientes

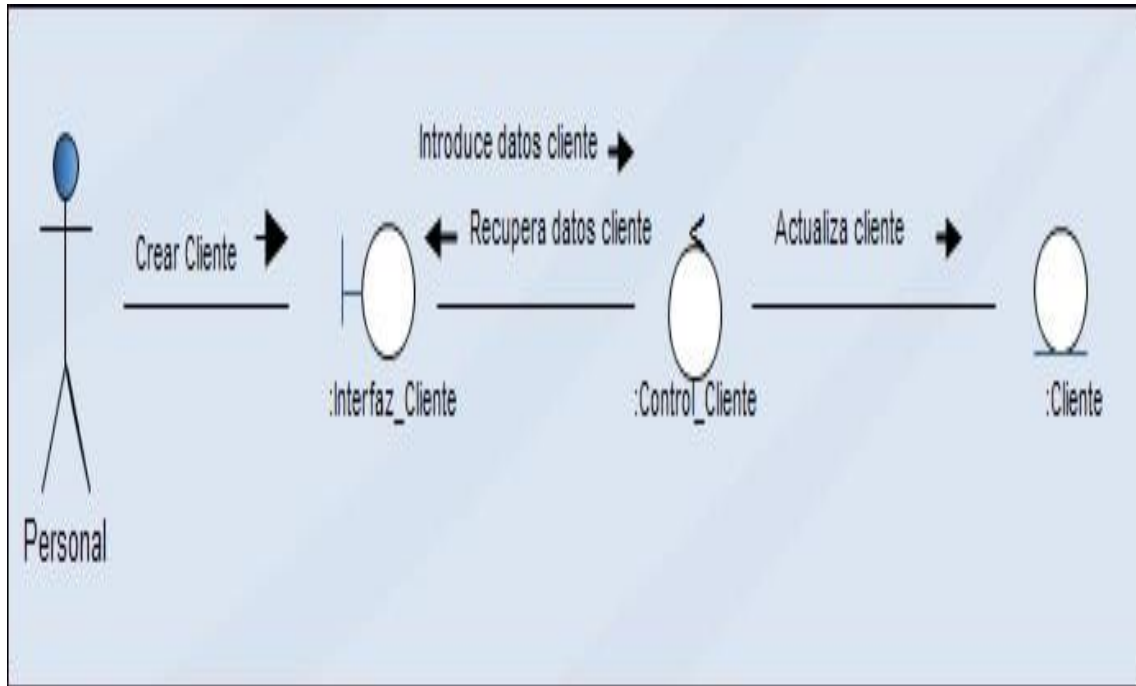


Figura 18

Diag.- de colaboración pedido

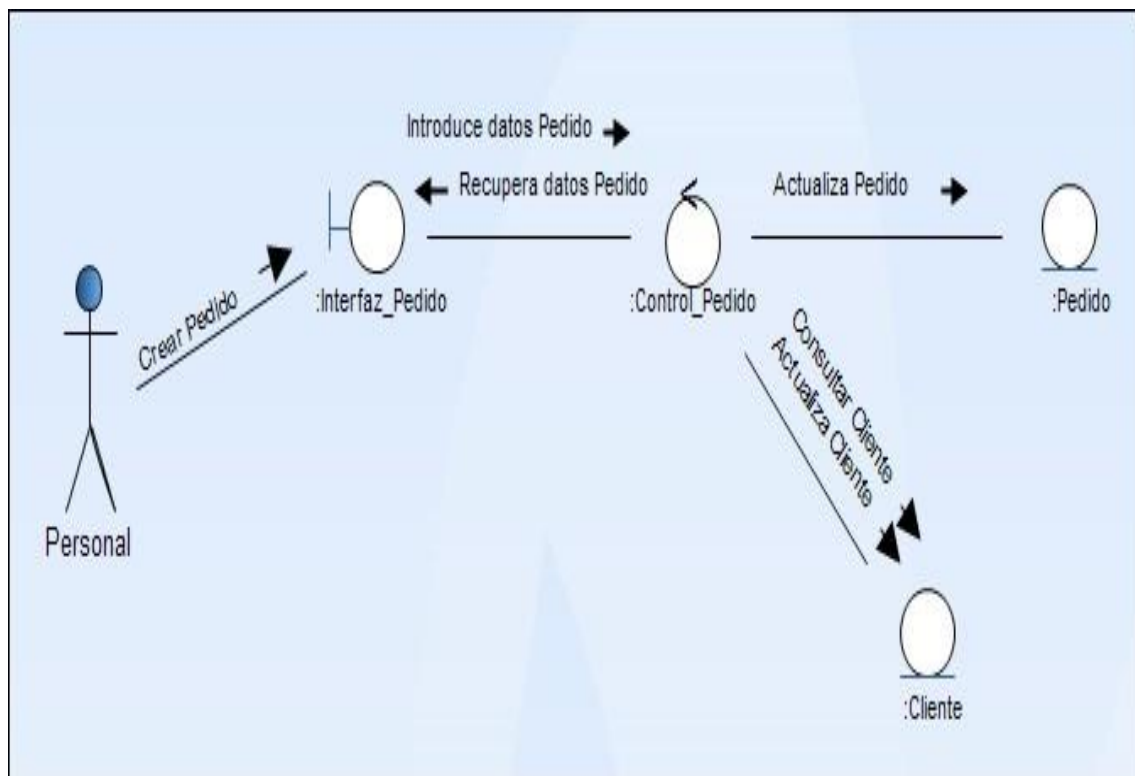


Figura 19

Diag.- de colaboración producto

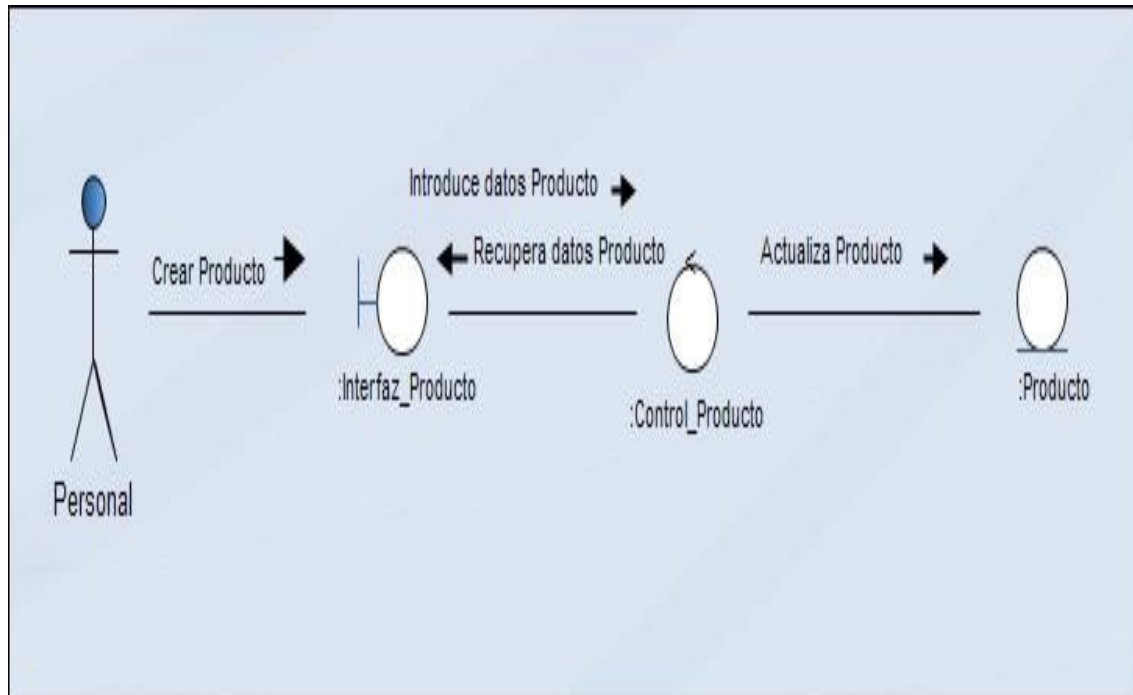
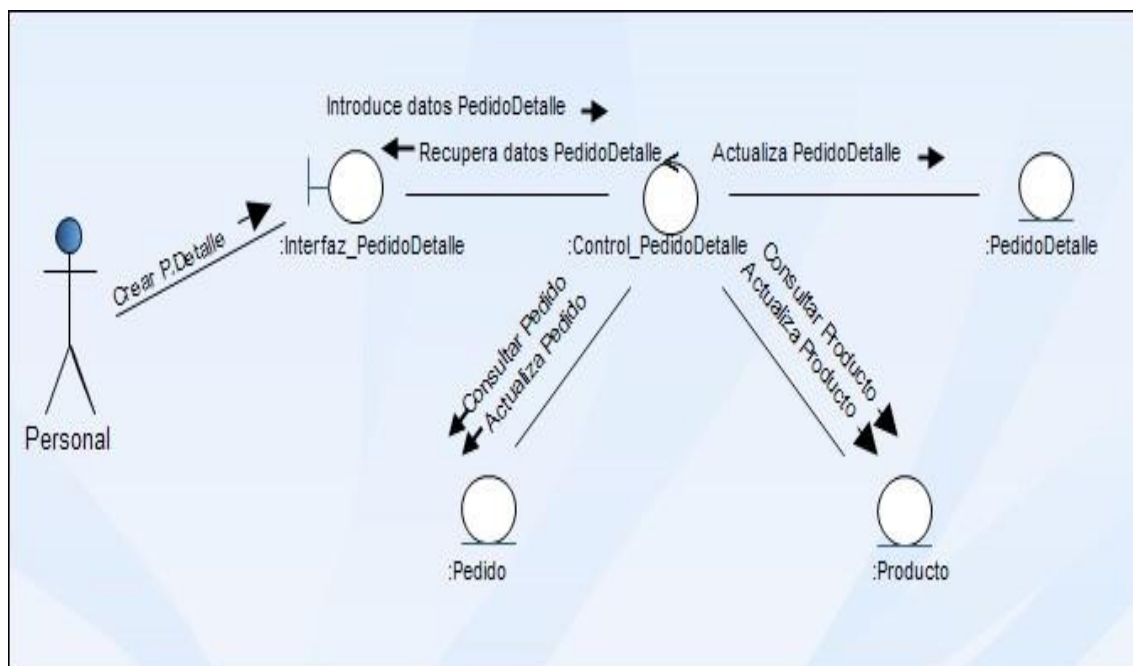


Figura 20

Diag.- de colaboración pedido



4.4 Diag.- de secuencia

Figura 21

Diag.- de secuencia cliente

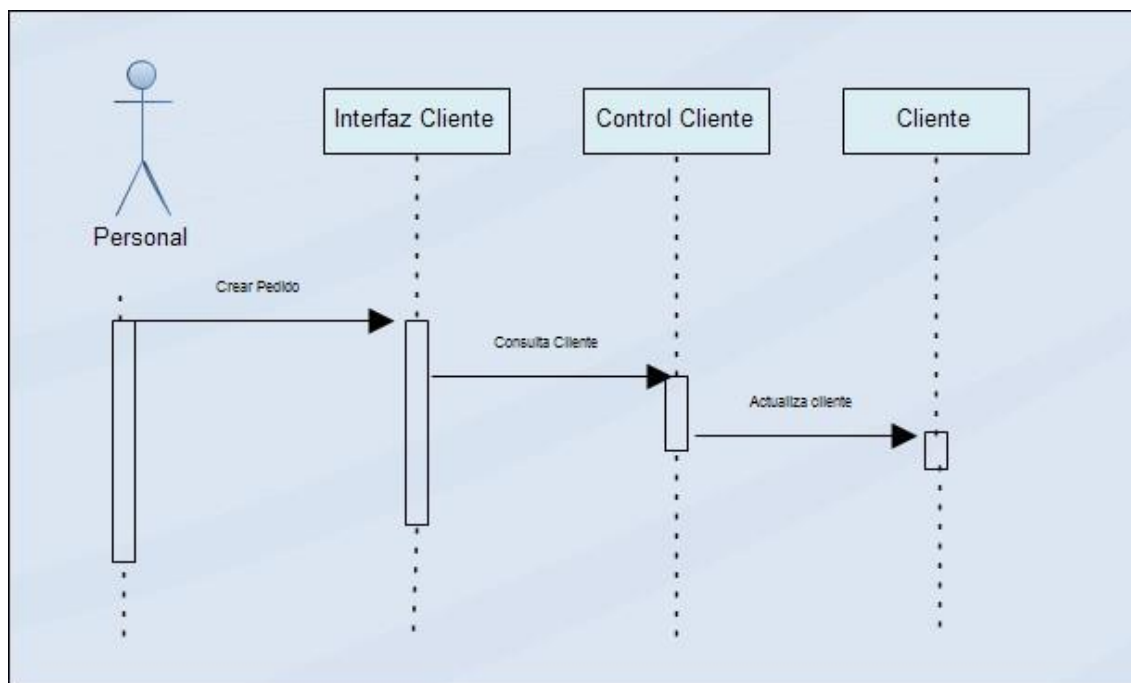


Figura 22

Diag.- de secuencia

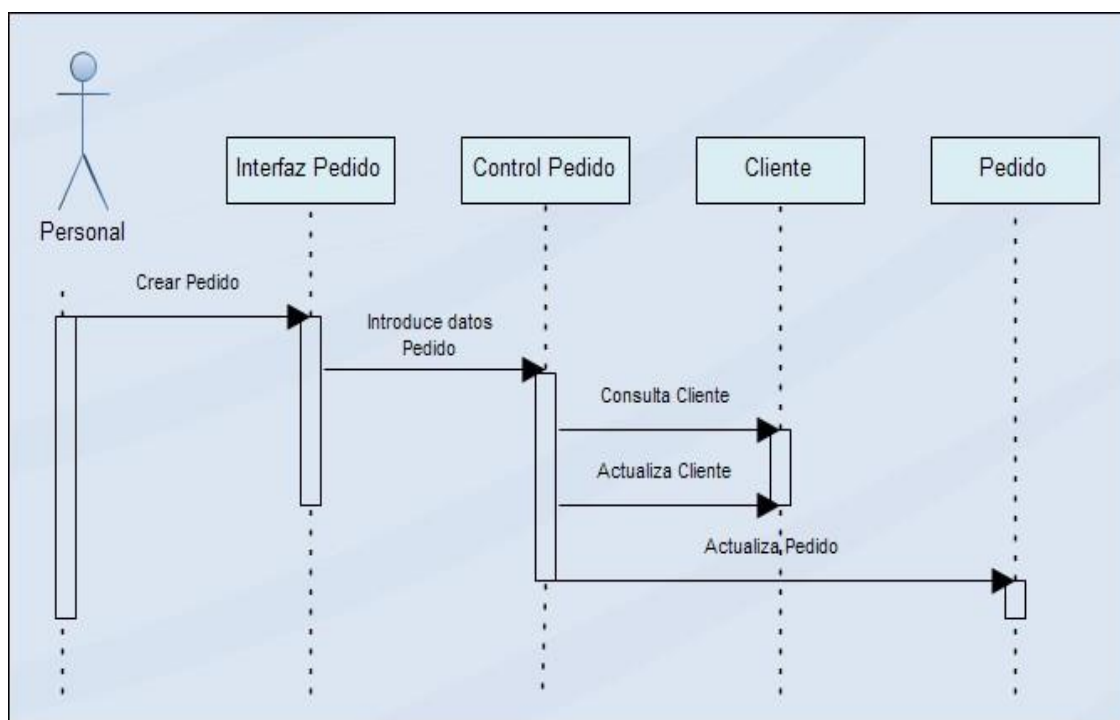


Figura 23

Diag.- de secuencia productos

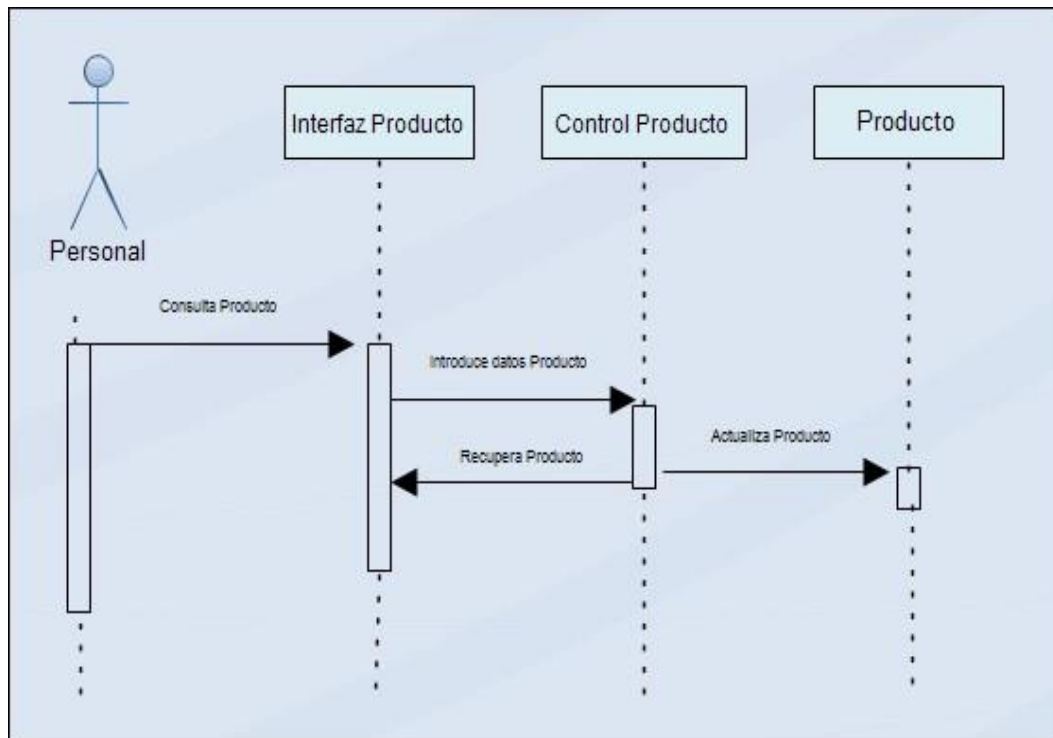
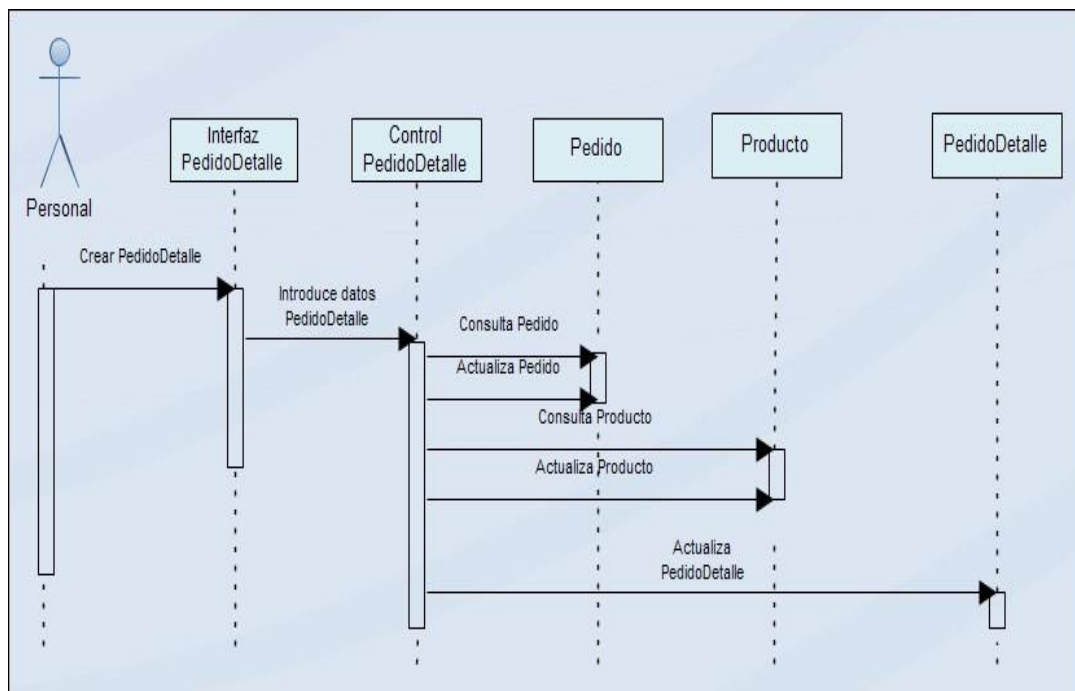


Figura 24

Diag.- de secuencia



4.5 Diseño de la Pant. del sistema

Según lo observado, se procede a diseñar la Pant. del sistema, que cumple con los requisitos capturados en los Diag.-s de casos de uso, perfeccionada en PHP, en cuanto a la base de datos se desarrolla enl SGBD MySQL.

Figura 25

Pantalla de inicio al software

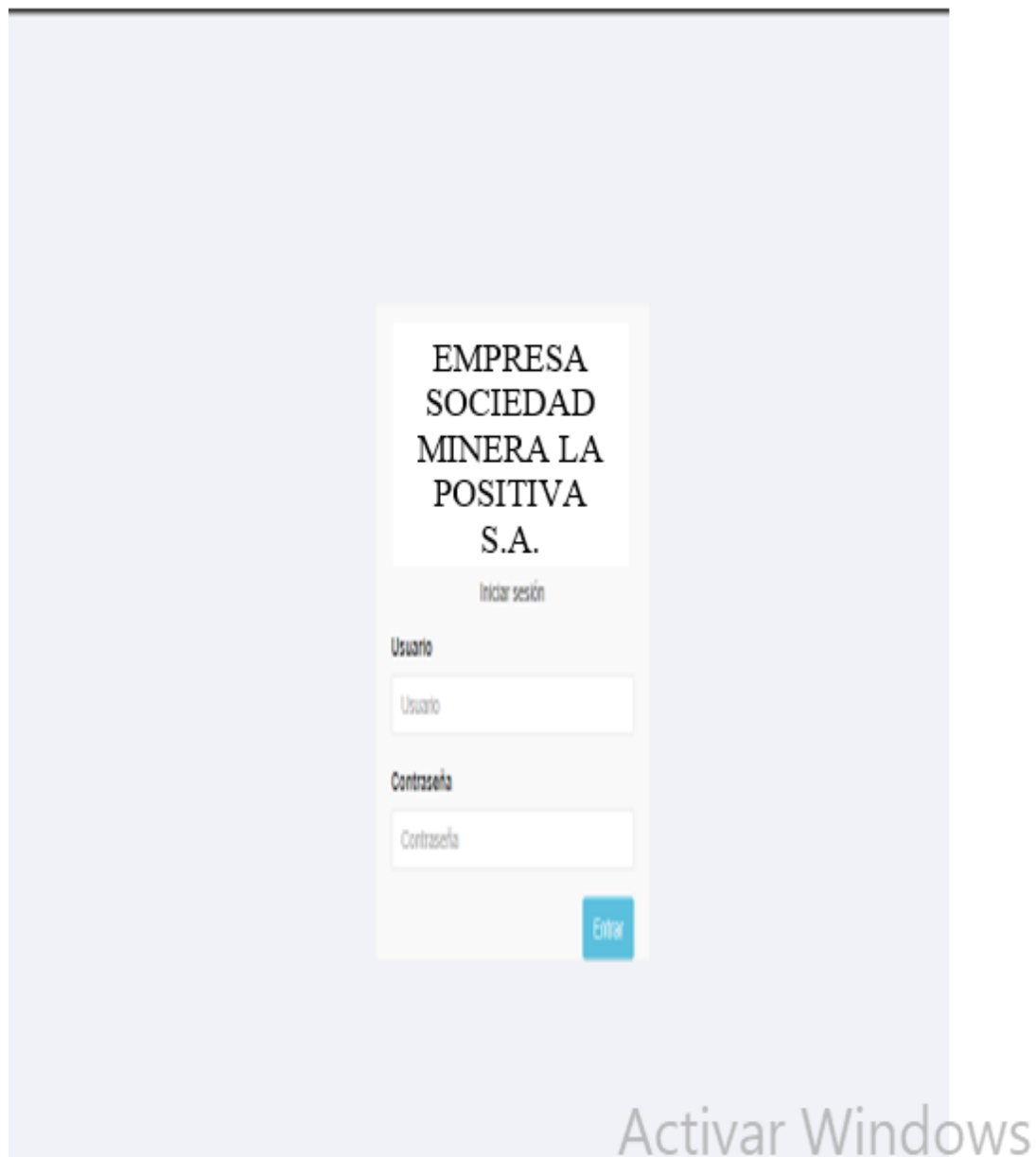
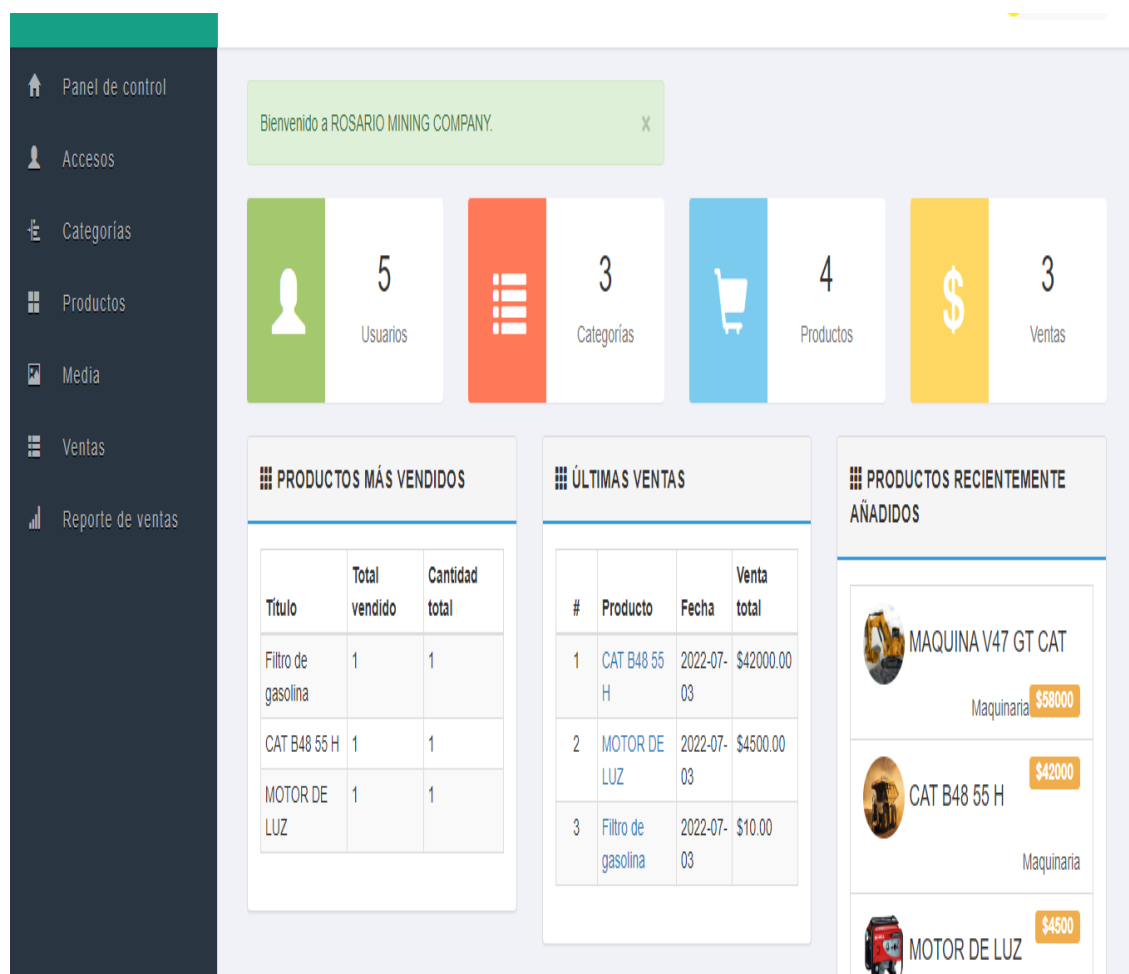


Figura 26

Pantalla menú principal



En la imagen anterior observamos la pantalla desarrollada, que muestra un tablero de comando, que nos permitirá organizar la información del software para un mejor entendimiento a los usuarios finales.

Figura 27

Pantalla para los accesos

#	Nombre del grupo	Nivel del grupo	Estado	Acciones
1	Admin	1	Activo	
2	Special	2	Inactivo	
3	User	3	Inactivo	

Figura 28

Nuevos usuarios con accesos

Nombre del grupo

Nivel del grupo Completa este campo

Estado

Activo

Guardar

Figura 29

Pantalla del software Para sus categorías

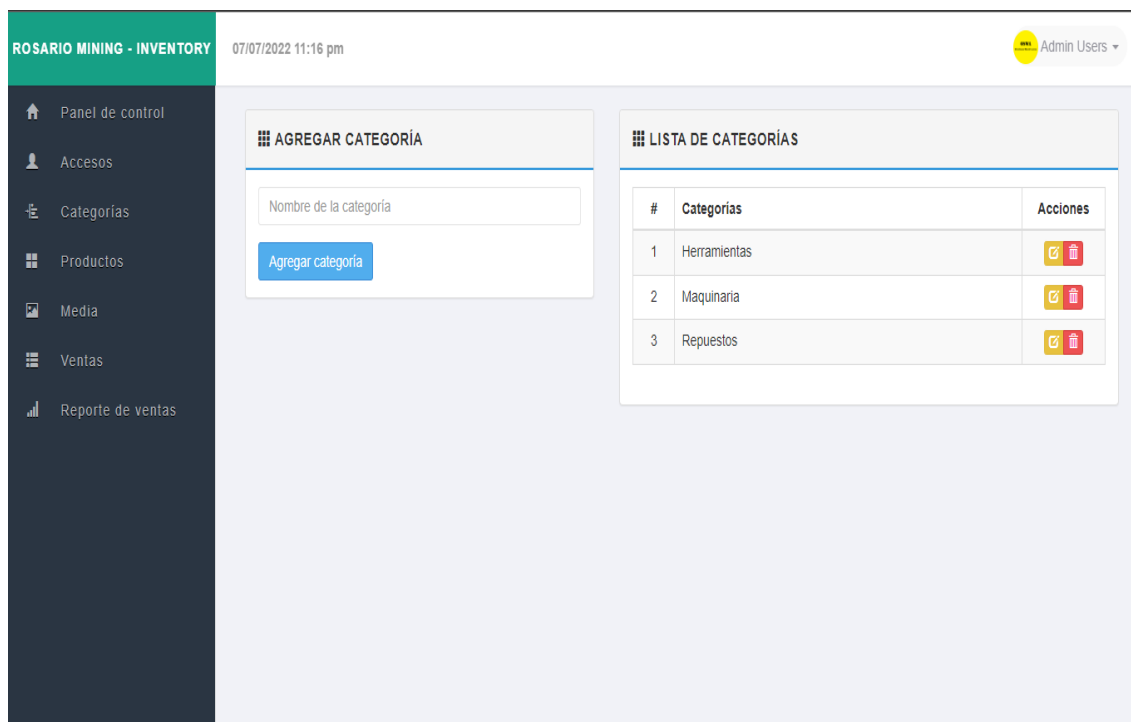


Figura 30

Pantalla menú de productos

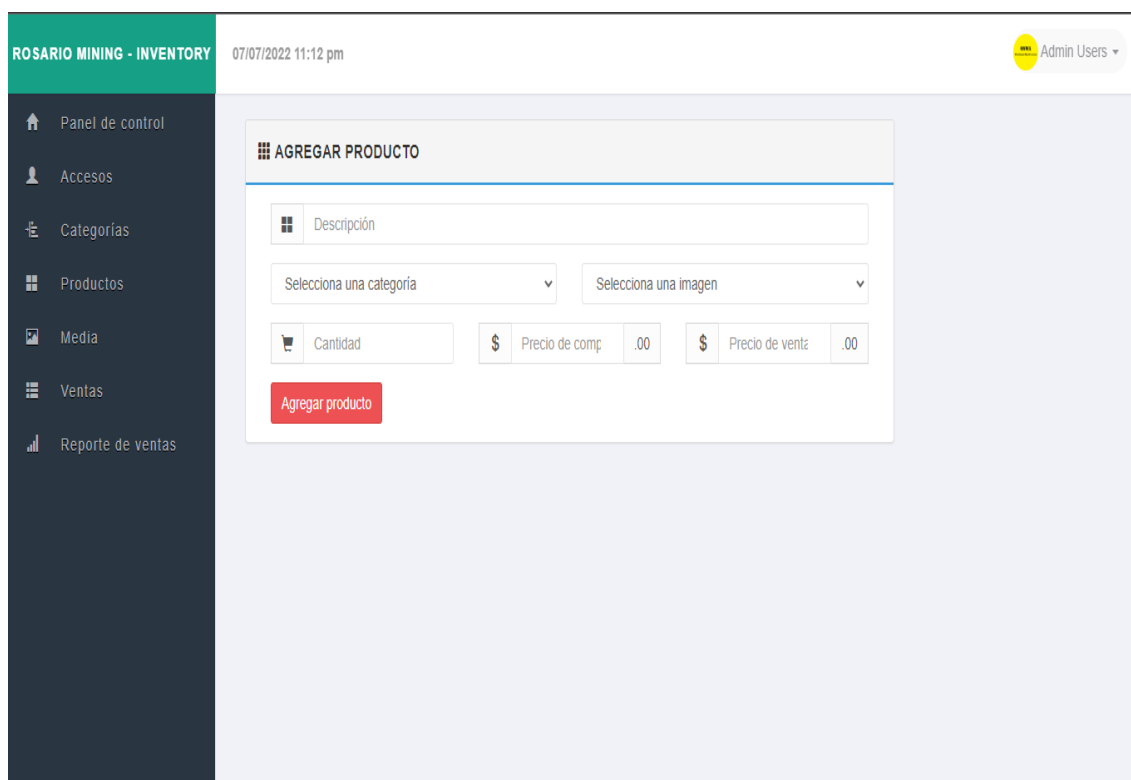


Figura 31

Pantalla menú Productos

The screenshot shows a web application interface for 'ROSARIO MINING - INVENTORY'. The top navigation bar includes the title, a timestamp '24/07/2022 7:12 pm', and a user profile 'Admin Users'. A dark sidebar on the left contains a menu with options: Panel de control, Accesos, Categorías, Productos (with sub-options 'Administrar productos' and 'Agregar productos'), Media, Ventas, and Reporte de ventas. The main content area features a table of products and an 'AGREGAR PRODUCTO' button.

#	Imagen	Descripción	Categoría	Stock	Precio de compra	Precio de venta	Agregado	Acciones
1		Filtro de gasolina	Repuestos	99	5.00	10.00	16/06/2017 7:03:16 am	
2		MOTOR DE LUZ	maquinaria	1	4000.00	4500.00	03/07/2022 1:00:21 am	
3		CAT B48-55 H	maquinaria	3	30000.00	42000.00	03/07/2022 1:06:17 am	
4		MAQUINA V47-GT CAT	maquinaria	12	50000.00	58000.00	03/07/2022 5:16:34 am	

En la imagen mostrada, se gestionan los mantenimientos de los proveedores que colaboran en la empresa. Esta práctica nos permite mantener un registro actualizado de los proveedores a los que les pertenecen los insumos que suministran, así como su estado y ubicación para el fácil acceso a la comunicación con ellos.

Figura 32

Pantalla menú ventas

ROSARIO MINING - INVENTORY 07/07/2022 11:21 pm Admin Users

Búsqueda MAQUINA V47-GT CAT

EDITAR VENTA

Producto	Precio	Cantidad	Total	Agregado	Acciones
MAQUINA V47-GT CAT	58000.00	1	58000.00	07/07/2022	<input type="checkbox"/> Agregar

Figura 33

Pantalla menú software

ROSARIO MINING - INVENTORY 07/07/2022 11:22 pm Admin Users

TODAS LA VENTAS

AGREGAR VENTA

#	Nombre del producto	Cantidad	Total	Fecha	Acciones
1	CAT B48-55 H	1	42000.00	2022-07-07	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	CAT B48-55 H	1	42000.00	2022-07-03	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	MOTOR DE LUZ	1	4500.00	2022-07-03	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	Filtro de gasolina	1	10.00	2022-07-03	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Figura 34

Pantalla menú reportes

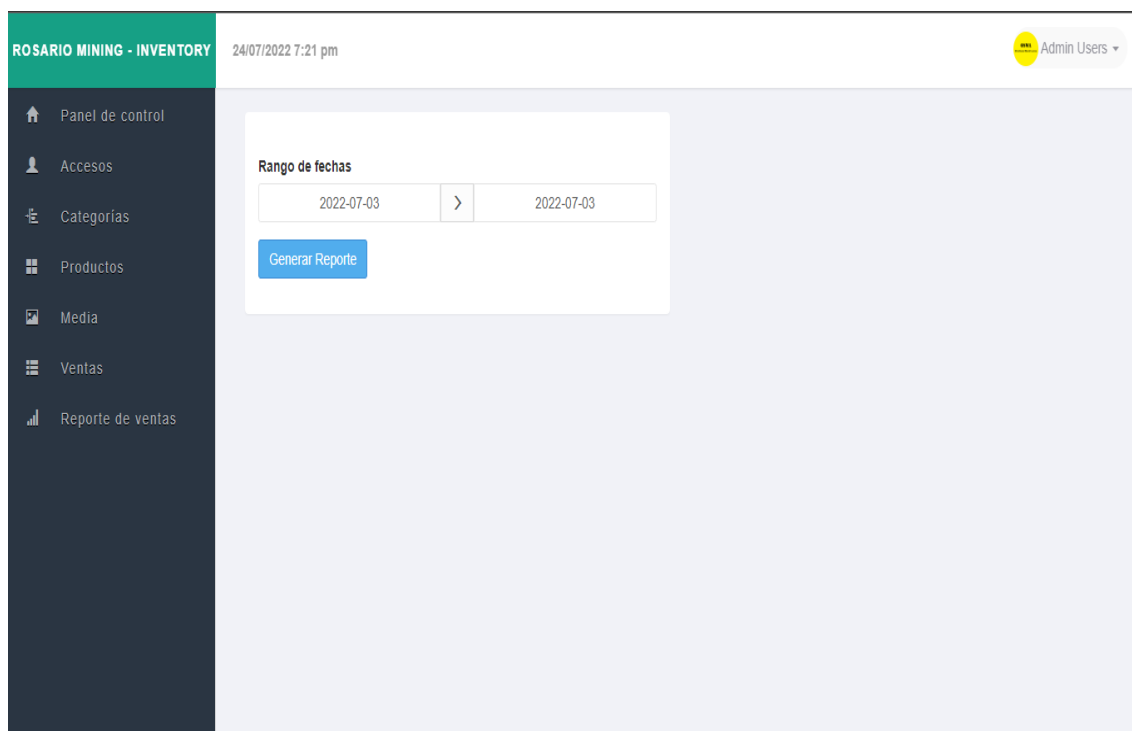


Figura 35

Pantalla software – Reportes

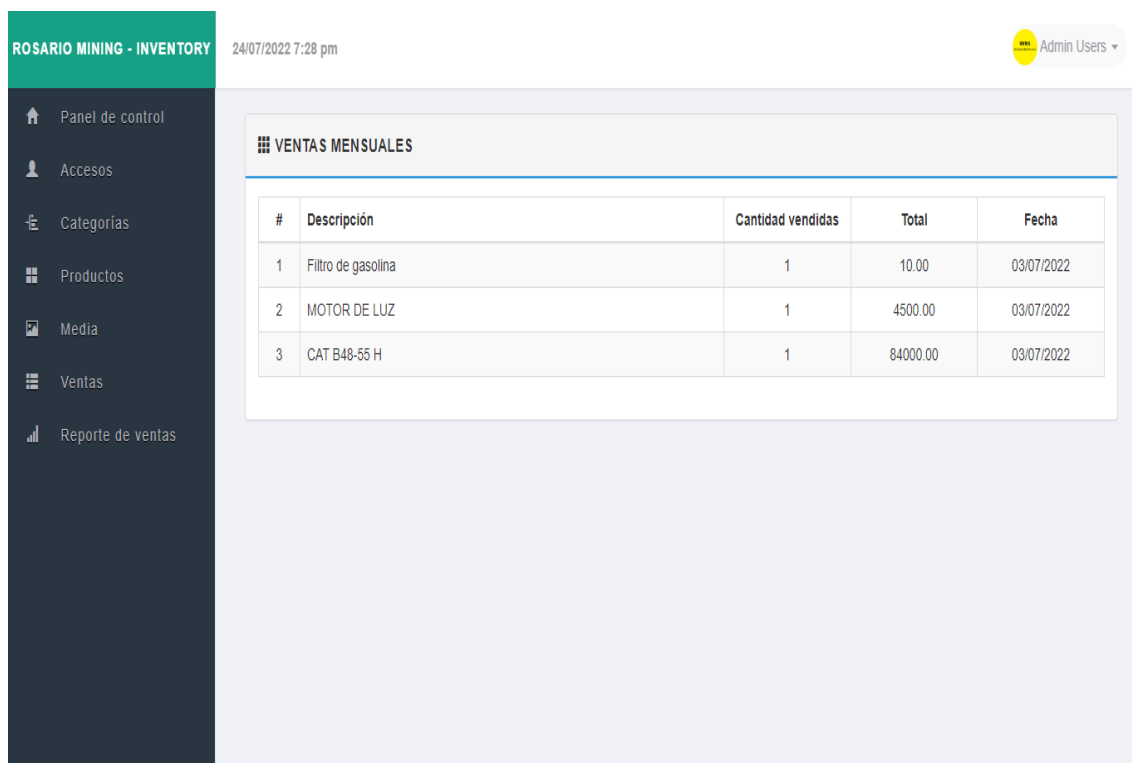




Figura 36

Pantalla de la software – Reportes

The screenshot shows the ROSARIO MINING - INVENTORY software interface. The top navigation bar includes the title 'ROSARIO MINING - INVENTORY', the date and time '24/07/2022 7:28 pm', and a user profile 'Admin Users'. A dark sidebar on the left contains navigation options: Panel de control, Accesos, Categorías, Productos, Media, Ventas, and Reporte de ventas. The main content area displays a report titled 'VENTA DIARIA' with a table of sales data.

#	Descripción	Cantidad vendida	Total	Fecha
1	Filtro de gasolina	1	10.00	03/07/2022
2	MOTOR DE LUZ	1	4500.00	03/07/2022
3	CAT B48-55 H	1	42000.00	03/07/2022
4	CAT B48-55 H	1	42000.00	07/07/2022



CONCLUSIONES

PRIMERA: El desarrollo de un Sistema Web para la Gestión de Inventarios en Sociedad Minera La Positiva S.A. se presenta como una solución viable y efectiva para los desafíos que enfrenta la empresa en esta área. La implementación de este sistema permite optimizar los procesos de gestión de inventarios, mejorar la toma de decisiones, aumentar la eficiencia operativa y, en consecuencia, contribuir al crecimiento y la rentabilidad de la empresa.

SEGUNDA: La utilización de software libre para el desarrollo del Sistema Web para la Gestión de Inventarios en Sociedad Minera La Positiva S.A. presenta una alternativa viable, económica y sostenible que ofrece múltiples ventajas en comparación con el software comercial. La flexibilidad, seguridad, confiabilidad y soporte a largo plazo del software libre, junto con la reducción de costos y la posibilidad de contribuir a la comunidad, lo convierten en una opción atractiva para la empresa.

TERCERA: La creación y posterior puesta en práctica de un Sistema Web dedicado a la eficiente Administración de Inventarios en la empresa Sociedad Minera La Positiva S.A. Se presenta ante nosotros como una solución completa y abarcadora que tiene como objetivo principal optimizar la administración de suministros y existir en inventario, mejorar sustancialmente el proceso de toma de decisiones, incrementar la eficiencia en las operaciones diarias de la empresa y, como resultado directo de estas mejoras, contribuir de manera significativa al crecimiento sostenido, la rentabilidad a largo plazo y, por ende, al fortalecimiento de la competitividad de la organización en el mercado.



RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se recomienda realizar un estudio de factibilidad completo para evaluar en detalle los costos, los beneficios y el impacto potencial del Sistema Web para la Gestión de Inventarios en Sociedad Minera La Positiva S.A. Adicionalmente, se sugiere involucrar a todos los actores involucrados en el proceso de desarrollo e implementación del sistema para garantizar su éxito.

SEGUNDA: Se recomienda realizar una evaluación exhaustiva de las diferentes opciones de software libre disponibles y seleccionar aquella que mejor se adapte a las necesidades y requerimientos de la empresa. Además, es fundamental contar con un equipo capacitado en el uso y mantenimiento del software libre para garantizar el éxito de la implementación.

TERCERA: Realizar una inversión en un sistema web dedicado a la gestión de inventarios representa una decisión estratégica muy relevante que brindará a la empresa Sociedad Minera La Positiva S.A. la oportunidad de optimizar y mejorar considerablemente sus operaciones relacionadas con el manejo de sus recursos y productos. Buscar la manera de optimizar todos sus procesos internos, con el fin de mejorar significativamente su eficiencia operativa y, de esta manera, lograr de forma efectiva todos sus objetivos de negocio establecidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PRESSMAN, R. (2021). *INGENIERÍA DE SOFTWARE. 9ª EDICION*. Mc. Graw Hill .
- Acuña Julca, C. W., & Egües Zafra, I. (2021). *Sistema web para mejorar el control de almacén en las empresas PYMES. Caso aplicado en la empresa INDELSA S.A.C.* Trujillo: Universidad Cesar Vallejo.
- Carmelo Villarreal, , A. M. (2021). *Implementación de un sistema de almacenamiento para la optimización del área de almacén de la empresa Distribuidora Prosalud 2021*. Universidad Privada del Norte.
- Castro Marquez, F. (2003). *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración /por Fernando Castro Márquez*. Caracas: Editorial Uyapar.
- Fajardo Chávez, J. A., & Lorenzo Alarcón, K. L. (2017). *Implementación de un sistema web para el control de inventario en la ferretería Christopher*. Lima: UPCH.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación 6ta ed*. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Jacobson, I., Booch, G., & Rumbaugh, J. (2000). *El proceso unificado de desarrollo de software*. Madrid: Addison Wesley.
- Merino., J. P. (16 de Abril de 2022). *Definición de*. Obtenido de <https://definicion.de/www/>
- Perez, J., & Merino, M. (2017). *Definición de*. Obtenido de Aproveccionamiento: <https://definicion.de/aproveccionamiento/>
- Rojas Salaza, L. M. (2024). *OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ALMACENES DE LA EMPRESA SOCIEDAD MINERA LA POSITIVA MEDIANTE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024*. Universidad Nacional del Centro delPeru.



- Tecnología, H. (06 de 24 de 2022). *Hiberus blog*. Obtenido de Cómo definir la arquitectura de la información de un proyecto: <https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/como-definir-la-arquitectura-de-la-informacion-de-un-proyecto>
- Vargas Cordero, Z. R. (2009). LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA. *Educación*, vol. 33, núm. 1, 155-165.
- Parra, L. A. O., & Fonseca, F. C. (2023). ESTRATEGIA DIDÁCTICA: PLATAFORMA ARDUINO, APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y MOVIMIENTO MAKER CASO DE ESTUDIO: EDUCACIÓN MEDIA RURAL. In Actas del Congreso de Investigación, Desarrollo e Innovación (pp. 318-323). unicyt.org
- Navarrete Lozano, J. G. (). Digitalización del Proceso de Asignación de Centro de Trabajo Definitivo Secretaría de Educación Jalisco (SEJ). repositorio.tec.mx. tec.mx
- Meertens, D. (2021). Restitución de tierras, justicia de género y paz: reflexiones sobre el potencial transformador de la política rural en Colombia. Miradas locales y problemas regionales de seguridad y justicia en América Latina, 275.
- Perea Sullcahuaman, M. M. (2016). Propuesta de mejora en el proceso de ventas de una empresa comercializadora de productos electrónicos para la automatización industrial. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).



- Piraquive, J. A. (2020). Revista Empresarial. Obtenido de <https://revistaempresarial.com/tecnologia/software/el-crm-como-tendencia-empresarial/>
- Rojas, C. A. (2008). Propuesta de implementación de un CRM para PYMES en el sector textil (Tesis de Ingeniería, UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS). Repositorio institucional.
- Vargas Cordero, Z. R. (2009). LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA. Educación, vol. 33, núm. 1, 155-165.



ANEXOS



Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENES DE LA EMPRESA SOCIEDAD MINERA LA POSITIVA MEDIANTE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLIGIA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general o de trabajo		Tipo de investigación: Aplicada
¿Cómo será la manera de poder mejorar el proceso de gestión de inventarios de artículos de la empresa Sociedad Minera La Positiva SA por el sistema web de la entidad?	Generar un sistema web para mejorar el proceso de gestión de inventarios de artículos de la empresa Sociedad Minera La Positiva SA por el sistema web de la entidad..	Con el desarrollo de un software web para el soporte en la gestión de Inventarios en la empresa Sociedad Minera La Positiva S.A se mejora este proceso..		Nivel de investigación: Descriptiva y explicativa
Problemas específicos	Objetivo específico	Objetivos específicos	Variable Independiente X1: Sistema WEB.	Diseño de investigación Pre experimental
¿Cuál sería la estrategia para optimizar el sistema de inventarios en línea de la empresa a través de un software web con compatibilidad móvil?	Optimizar el sistema de inventarios en línea de la empresa a través de un software web con compatibilidad móvil	Con el software de Software libre se desarrolla un sistema web mejorándolo para dar soporte al proceso de inventarios en la empresa.	Variable Independiente Y1: Control gestión de Inventarios..	Población Los clientes de la unidad de análisis
¿Cómo se llevará a cabo la optimización del proceso de gestión de inventarios en la empresa Sociedad Minera La Positiva S.A.?	Optimización del proceso de gestión de inventarios en la empresa Sociedad Minera La Positiva S.A..	Se perfeccionará el proceso de inventarios en la empresa Sociedad Minera La Positiva S.A por medio del desarrollo de un sistema web de gestión de inventarios..		



Anexo 2: Instrumento

Cuestionario de Preguntas

Tema: OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE VENTAS MEDIANTE UN SISTEMA WEB EN LA EMPRESA GASTRONOMICA RAYMI CAFÉ JULIACA 2024.

INSTRUCCIONES:

Responder las preguntas con una (X), marca la respuesta con lapicero.

Las respuestas son anónimas y confidenciales.

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



Anexo 3: Validación del instrumento

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



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- a. Experto/Nombres : Jair Emerson Ferreyros Yucra
- b. Especialidad : Sistemas de información
- c. Cargo Actual : Docente contratado
- d. Grado académico : Doctor

II. TEST DE LIKERT DE: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENES DE LA EMPRESA SOCIEDAD MINERA LA POSITIVA MEDIANTE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. JAVIER CUTIPA PARI

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)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
02442123	 De Jair Emerson Ferreyros Yucra INGENIERO DE SISTEMAS CIP 94151	951881199	30 de Setiembre Suliacá



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

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

II. TEST DE LIKERT DE: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENES DE LA EMPRESA SOCIEDAD MINERA LA POSITIVA MEDIANTE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. JAVIER CUTIPA PARI

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)

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	Nº DE CELULAR	LUGAR Y FECHA
02443205	 Edith Giovanna Cano Mamani ING. DE SISTEMAS CIP. 65049	951028028	27 de setiembre Juliacá



Anexo 4: Tratamiento de datos

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



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: 29 – 11 – 2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: JAVIER MARCELINO CUTIPA PARI

Dirección: Comunidad Campesina: Huayrapata – Achaya.

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 41739928

Teléfono: 983339378 email: javijhosep@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERIA DE SISTEMAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS

Asesor: Dr. JUAN BENITES NORIEGA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALMACENES DE LA EMPRESA SOCIEDAD MINERA LA POSITIVA MEDIANTE UN SISTEMA WEB JULIACA 2024

Palabras claves, (3 a 5 términos): Sistema web, inventarios, optimización.

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

2

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

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



2. Referencia de tesis:

Bachiller Título 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

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

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

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

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

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

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

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

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

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

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

Internacional

Nacional

Línea de investigación: CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24

Firma de Autor



huella digital

29 – NOVIEMBRE – 2024

Fecha