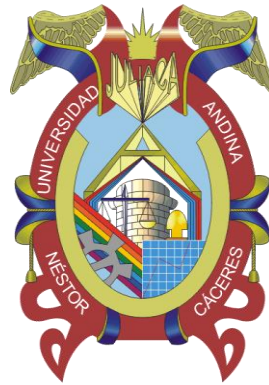




UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO MEDIANTE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA MINIMIZAR
EL TIEMPO DE ESPERA DEL TRABAJADOR EN
LA EMPRESA FORTINMET JULIACA 2023**

TESIS PRESENTADA POR:
Bach. ALEX BERNABE MAMANI PAUCAR

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 DE LA CADENA DE SUMINISTRO MEDIANTE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA MINIMIZAR
EL TIEMPO DE ESPERA DEL TRABAJADOR EN
LA EMPRESA FORTINMET JULIACA 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. ALEX BERNABE MAMANI PAUCAR

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 CONDOR CRUZ

SEGUNDO MIEMBRO

:

M.Sc. JUAN CARLOS PINTO LARICO

ASESOR DE TESIS

:

Dr. JAIR EMERSON FERREYROS YUCRA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN : CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24



RESOLUCIÓN N° 048-2024-UI.S-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 11 de julio de 2024.

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-8860 (fecha y hora de Sustentación) de fecha 11 de julio de 2024 y el expediente: 2024-CU-8859 (título) de fecha 11 de julio de 2024, del (la) bachiller **ALEX BERNABE MAMANI PAUCAR** quien *solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación*, para rendir la sustentación y defensa de la tesis titulada **OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA MINIMIZAR EL TIEMPO DE ESPERA DEL TRABAJADOR EN LA EMPRESA FORTINMET JULIACA 2023**, 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. 024-2024-UI.P-D-FIS-UANCV-J (aprobar y autorizar la ejecución de la propuesta de investigación) y con Resolución. Nro. 069-2024-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 DE LA CADENA DE SUMINISTRO MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA MINIMIZAR EL TIEMPO DE ESPERA DEL TRABAJADOR EN LA EMPRESA FORTINMET JULIACA 2023**, del bachiller **ALEX BERNABE MAMANI PAUCAR**, 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. JAIR EMERSON FERREYROS YUCRA.

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

Modalidad, Lugar : Virtual, Plataforma Virtual (Cisco Webex Meet).

Fecha, Hora : 12 de julio de 2024, 18:00 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"

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° 069-2024-UI.R-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 24 de Mayo de 2024

VISTOS:

El Expediente: 2024-CU-5965 de fecha 22 de Mayo de 2024, del Bach. **ALEX BERNABE MAMANI PAUCAR**, 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. ALEX BERNABE MAMANI PAUCAR, quien solicita la revisión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del tema titulada: OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA MINIMIZAR EL TIEMPO DE ESPERA DEL TRABAJADOR EN LA EMPRESA FORTINMET JULIACA 2023, 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. JAIR EMERSON FERREYROS YUCRA,

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 DE LA CADENA DE SUMINISTRO MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA MINIMIZAR EL TIEMPO DE ESPERA DEL TRABAJADOR EN LA EMPRESA FORTINMET JULIACA 2023**, presentado por el (la) Bach. **ALEX BERNABE MAMANI PAUCAR**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO. - RATIFICAR, como ASESOR al **Dr. JAIR EMERSON FERREYROS YUCRA**.

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

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

M.Sc. Juan Carlos Herrera Miranda
DECANO

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

Ciudad Universitaria Urbanización Taparachi Km 4.5 Salida Puno - Juliaca



RESOLUCIÓN N° 024-2023-UI.P-D-FIS-UANCV-J

Juliaca, 23 de noviembre de 2023

VISTOS:

El Expediente: 2023-CU-16281 de fecha 21 de noviembre de 2023, del (la) Bach. **ALEX BERNABE MAMANI PAUCAR**; 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. ALEX BERNABE MAMANI PAUCAR, solicito la revisión y aprobación de la Propuesta de Investigación de la tesis titulada: OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA MINIMIZAR EL TIEMPO DE ESPERA DEL TRABAJADOR EN LA EMPRESA FORTINMET JULIACA 2023; 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. JAIR EMERSON FERREYROS YUCRA, 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 DE LA CADENA DE SUMINISTRO MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA MINIMIZAR EL TIEMPO DE ESPERA DEL TRABAJADOR EN LA EMPRESA FORTINMET JULIACA 2023**, presentado por el (la) Bach. **ALEX BERNABE MAMANI PAUCAR**, para optar el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - RECONOCER, como ASESOR al Dr. **JAIR EMERSON FERREYROS YUCRA**.

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 2023
JCHM/ v1.1
Distribución: Asesor de Tesis, Interesado



OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE SUMINISTRO MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA MINIMIZAR EL TIEMPO DE ESPERA DEL TRABAJADOR EN LA EMPRESA FORTINMET JULIACA 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	19%
2	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
3	boletin.imt.mx Fuente de Internet	1%
4	scielo.sld.cu Fuente de Internet	1%
5	www.itu.int Fuente de Internet	1%
6	elmexiquensehoy.blogspot.com Fuente de Internet	<1%
7	issuu.com Fuente de Internet	<1%
8	udes.metabiblioteca.org Fuente de Internet	<1%
9	www.agilescrum.cl Fuente de Internet	<1%
10	moam.info Fuente de Internet	<1%
11	www.lokad.com Fuente de Internet	<1%
12	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1%
13	www.urbanspoon.com Fuente de Internet	<1%



Metadatos complementarios

TÍTULO DE LA TESIS	
OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA MINIMIZAR EL TIEMPO DE ESPERA DEL TRABAJADOR EN LA EMPRESA FORTINMET JULIACA 2023	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	ALEX BERNABE MAMANI PAUCAR
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	74380136
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0005-1049-6489
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	JAIR EMERSON FERREYROS YUCRA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02442123
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0000-2411-3016
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	41742156



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</p> <p>Coordenadas: Latitud: -15.4879991 Longitud: -70.1321708</p> <p>https://maps.app.goo.gl/UZPjNciLNk8csS67</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Junio 2024 – Setiembre 2024
URL de disciplinas OCDE	<p>Ingeniería de sistemas y comunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</p> <p>Telecomunicaciones https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.05</p>



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

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



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo ALEX BERNABE MAMANI PAUCAR, identificado con DNI Nro. 74380136 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 DE LA CADENA DE SUMINISTRO MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA MINIMIZAR EL TIEMPO DE ESPERA DEL TRABAJADOR EN LA EMPRESA FORTINMET JULIACA 2023

Asesorado por: Dr. JAIR EMERSON FERREYROS YUCRA

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 SETIEMBRE del 2024


Firma del Asesor
(obligatoria)


FIRMA (obligatoria)


Huella



DEDICATORIA

Con mucho cariño incondicional a mis padres, Victor Beltran Mamani vilca y Justa Paucar Cahuari, y mis hermanos quienes siempre me estuvieron apoyando en mis estudios y soportaron mis locuras y caprichos de haber estudiado Ingeniería Sistemas.



AGRADECIMIENTO

Estoy agradecido infinitamente, ahora y siempre, siempre lo llevare en mi corazón a mi familia.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
ÍNDICE GENERAL.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	x

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Formulación del problema.....	1
1.1.1. Problema general.....	1
1.1.2. Problemas específicos.....	2
1.2. Justificación del estudio.....	2
1.3. Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Hipótesis.....	3
1.4.1. Hipótesis general.....	3
1.4.2. Hipótesis específicas.....	3



1.5. Variables 4

 1.5.1. Variable independiente 4

 1.5.2. Variable dependiente 4

1.6. Operacionalización de Variables 4

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICO

2.1. Bases teóricas 5

2.2. Definición de términos 7

2.3. Marco teórico 8

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Métodos de investigación 10

 3.2.1. Tipo de investigación 10

 3.2.2. Nivel 11

 3.2.3. Método 11

3.2. Ámbito de Investigación..... 11

3.3. Población y muestra 11

 3.3.1. Población 11

 3.3.2. Muestra 12

3.4. Técnicas e Instrumentos de Recogida de Información 13

 3.4.1. Encuesta 13

 3.4.2. Estudio de casos..... 13



3.5. Validación de la Contrastación de Hipótesis 13

3.6. Plan de recolección de datos..... 14

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Propuesta de sistema de gestión de inventarios..... 15

 4.1.1. Factores a tener en cuenta 17

 4.1.2. Evidencias del diagrama..... 19

4.2 Análisis e interpretación de resultados..... 20

4.3 Prueba de hipótesis 32

4.4 Discusión de Resultados 34

CONCLUSIONES..... 35

RECOMENDACIONES 37

BIBLIOGRAFÍA 38

APÉNDICES..... 41

 Apéndice 1: Matriz de Consistencia..... 42

 Apéndice 2: Instrumentos 44

 Apéndice 3: Validación de instrumento..... 45



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Visualizar la operacionalización de variables	4
Tabla 2	Plan de recolección de datos	14
Tabla 3	Respuesta tabulada de la perfectiva en generales	20
Tabla 4	Encuestados sobre la aplicación	22
Tabla 5	Tabulación pregunta Nro. 2	23
Tabla 6	Tabulación pregunta Nro. 3	24
Tabla 7	Tabulación pregunta Nro. 4	25
Tabla 8	Tabulación pregunta Nro. 5	26
Tabla 9	Tabulación pregunta Nro. 6	27
Tabla 10	Tabulación pregunta Nro. 7	28
Tabla 11	Tabulación pregunta Nro. 8	29
Tabla 12	Tabulación pregunta Nro. 9	30
Tabla 13	Tabulación pregunta Nro. 10	31



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Calcular la muestra de una población.....	12
Figura 2	Sistema de gestión inventarios	19
Figura 3	Grafica perfectiva general	21
Figura 4	Encuestados sobre la aplicación	21
Figura 5	Grafica pregunta Nro. 1.....	22
Figura 6	Grafica pregunta Nro. 2.....	23
Figura 7	Grafica pregunta Nro. 3.....	24
Figura 8	Grafica pregunta Nro. 4.....	25
Figura 9	Grafica pregunta Nro. 5.....	26
Figura 10	Grafica pregunta Nro. 6.....	27
Figura 11	Grafica pregunta Nro. 7.....	28
Figura 12	Grafica pregunta Nro. 8.....	29
Figura 13	Grafica pregunta Nro. 9.....	30
Figura 14	Grafica pregunta Nro. 10.....	31
Figura 15	Chi-cuadrado hipótesis general.....	32
Figura 16	Diagrama de barras	33



RESUMEN

El título "OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA MINIMIZAR EL TIEMPO DE ESPERA DEL TRABAJADOR EN LA EMPRESA FORTINMET JULIACA 2023" señala los esfuerzos para mejorar la eficiencia operativa mediante la composición de tecnologías de la información. Las conclusiones demuestran que esta implementación ha sido efectiva, con datos estadísticos que indican una relación significativa entre la adopción tecnológica y la reducción del tiempo de espera ($X^2 = 26.308$, $df = 12$, $p\text{-valor} = 0.009707$). La encuesta mostró que el 69% de los colaboradores hallaron el sistema fácil de usar, lo que sugiere una adopción exitosa y mejoras en exactitud en registros y tiempos de reposición de inventario, confirmando así la hipótesis de que la gestión optimizada en inventarios minimiza los tiempos de espera. Es más, el 60% de los participantes evaluaron positivamente el soporte técnico disponible, ratificando que esta plataforma mejora la comunicación y coordinación interdepartamental, contribuyendo a la eficiencia operativa y la disminución de los tiempos de espera en Fortinmet Juliaca.

Palabras claves: Gestión de inventarios



ABSTRACT

The title "OPTIMIZATION OF THE SUPPLY CHAIN THROUGH INFORMATION TECHNOLOGIES TO MINIMIZE WORKER WAITING TIME IN THE COMPANY FORTINMET JULIACA 2023" indicates the efforts to improve operational efficiency through the integration of information technologies. The conclusions demonstrate that this implementation has been effective, with statistical data indicating a significant relationship between technological adoption and the reduction of waiting time ($X\text{-square} = 26.308$, $df = 12$, $p\text{-value} = 0.009707$). A survey showed that 69% of participants found the system easy to use, suggesting successful adoption and improvements in recordkeeping accuracy and inventory replenishment times, thus confirming the hypothesis that optimized inventory management reduces timeouts. In addition, 60% of the participants positively valued the technical support available, reaffirming that this platform improves interdepartmental communication and coordination, contributing to operational efficiency and the minimization of waiting times at Fortinmet Juliaca.

Keywords: Inventory management.



INTRODUCCIÓN

En el contexto competitivo actual, la eficiencia operativa es crucial para el éxito de las empresas, y una cadena de suministro optimizada puede marcar una diferencia significativa. El objetivo principal de este estudio es determinar cómo se puede utilizar la tecnología de la información para mejorar la cadena de suministro y reducir los tiempos de espera de los trabajadores en Fortinmet Juliaca en 2023. La unificación de las tecnologías vaticinaba los entrevistados como una buena manera de aumentar la eficacia operativa, y también fue posible demostrar durante la realización del estudio. De acuerdo con la estadística, se establece que existe la relación entre la disminución del tiempo de espera y la aplicación de la tecnología. De acuerdo a las encuestas, el 69% de los encuestados opinan que el sistema es intuitivo, lo que facilita la precisión en el registro de los inventarios y también permite reducir los tiempos en que se repone el inventario. También el 60% de los encuestados valoraron positivamente la atención técnica, lo cual indica una mejor cooperación y comunicación interdepartamental. Estos resultados apoyan la teoría de que las operaciones de Fortinmet Juliaca pueden mejorar mucho integrando la tecnología de descubrimiento en la cadena de suministro..



CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Formulación del problema

La cadena de suministro de Fortinmet Juliaca, situada en la zona de Puno (Perú), ha sufrido graves ineficiencias que repercuten directamente en el plazo de entrega y la productividad de los trabajadores. A pesar de contar con un personal especializado, la falta de integración de las tecnologías de la información y de optimización de los procesos ha provocado una comunicación interna deficiente, problemas de inventario y retrasos en la entrega de materiales. Además de elevar los gastos operativos, estos problemas repercuten negativamente en la moral de los empleados y en la capacidad de la organización para cumplir los plazos de producción. Ante este escenario, surge la necesidad urgente de implementar soluciones tecnológicas que permitan una mejora la administración de la cadena de suministro para lograr la disminución del tiempo que los trabajadores esperan y mejorar la competitividad de Fortinmet Juliaca en el mercado.

1.1.1. Problema general

¿Cómo se puede optimizar la cadena de suministro mediante tecnologías de la información para minimizar el tiempo de espera del trabajador en la empresa



Fortinmet Juliaca en 2023?

1.1.2. Problemas específicos

1. ¿Cómo afecta la implementación de un sistema de gestión de inventarios basado en tecnologías de la información al tiempo de espera del trabajador en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023?
2. ¿Cómo influye la integración de una plataforma de comunicación interna basada en tecnologías de la información en la reducción del tiempo de espera del trabajador en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023?

1.2. Justificación del estudio

Para la generación de optimización de la cadena de suministro en Fortinmet Juliaca por la implementación de tecnologías de la información es crucial para abordar las ineficiencias actuales que incrementan el tiempo de espera de los trabajadores y afectan la productividad. Un SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS BASADO EN TECNOLOGÍAS de la Información permitirá una mayor exactitud en los registros y una reducción en los tiempos de reposición, mientras que una plataforma de comunicación interna mejorará la velocidad y la coordinación entre departamentos. Estas mejoras no solo disminuirán los costos operativos y aumentarán la competitividad de la empresa, sino que también elevarán la moral del personal al facilitar un entorno de trabajo más eficiente y menos propenso a errores, asegurando así el cumplimiento de los plazos de producción y una mejor complacencia del cliente.



1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. *Objetivo general*

Optimizar la cadena de suministro mediante la implementación de tecnologías de la información para minimizar el tiempo de espera del trabajador en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023.

1.3.2. *Objetivos específicos*

1. Implementar un sistema de gestión de inventarios basado en tecnologías de la información para mejorar la exactitud en los registros y reducir los tiempos de reposición de inventario en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023.
2. Integrar una plataforma de comunicación interna basada en tecnologías de la información para aumentar la velocidad de la comunicación y la coordinación entre departamentos, con el fin de reducir el tiempo de espera del trabajador en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023.

1.4. Hipótesis

1.4.1. *Hipótesis general*

Con la optimización de la cadena de suministro mediante la implementación de tecnologías de la información para minimizar el tiempo de espera del trabajador en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023.

1.4.2. *Hipótesis específicas*

1. Con la implementación de un sistema de gestión de inventarios basado en tecnologías de la información para mejorar la exactitud en los registros y reducir los tiempos de reposición de inventario en la empresa

Fortinmet Juliaca en 2023.

2. Con la integración una plataforma de comunicación interna basada en tecnologías de la información para aumentar la velocidad de la comunicación y la coordinación entre departamentos, con el fin de reducir el tiempo de espera del trabajador en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023.

1.5. Variables

1.5.1. Variable independiente

- Tiempo de espera del trabajador.
- Sistema de gestión de inventarios basado en TI.

1.5.2. Variable dependiente

- Eficiencia de la cadena de suministro.
- Exactitud en los registros de inventario.

1.6. Operacionalización de Variables

Tabla 1

Visualizar la operacionalización de variables

Variables	Dimensión	Indicadores
Dependiente: Tiempo de espera del trabajador. Sistema de gestión de inventarios basado en TI.	Tiempo de espera.	Disminuir el tiempo de espera
Independiente: Eficiencia de la cadena de suministro. Exactitud en los registros de inventario.	Eficiencia.	Capacitar al personal en Tecnologías de la información.



CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICO

2.1. Bases teóricas

Optimización de niveles de inventario

El tema de la gestión de inventarios es frecuentemente abordado en el estudio de la gestión empresarial, ya que se considera un componente indispensable para mejorar la eficiencia en el gasto operativo de cualquier actividad productiva o de servicio. Los modelos tradicionales de inventarios se centran en mejorar los niveles de inventario dentro de una sola organización, sin considerar su conexión con las demás entidades en la cadena de suministro.

En el ámbito de la gestión empresarial, alcanzar la complacencia del cliente final implica cumplir con los procesos esenciales de la cadena de suministro. Por lo tanto, es ineludible fomentar altos niveles de colaboración y combinación entre los desiguales actores de la cadena en lo que pertenece al control de inventarios. El propósito de esta colaboración es reducir las pérdidas para todas las partes involucradas y mejorar la eficiencia en cuanto a el coste total de operación de los sistemas de gestión de cada uno. Este proyecto se centra en analizar cómo mejorar



la gestión de los paralelismos de stock en organizaciones de servicios mediante una aproximación colaborativa que involucra a compradores, intermediarios y proveedores, siguiendo los principios de la filosofía de producción just in time Se examinaron las ventajas de esta estrategia cooperativa para reducir los costes de inventario en toda la cadena de suministro y se contrastaron con enfoques más convencionales. Además, se realizó un minucioso estudio de caso para evaluar el impacto de este enfoque innovador en la satisfacción del cliente final (Aliosky Camacho R. & Esther Lidia Machado C., 2023a).

Propuesta de mejora

En esta presentación, me parece que la idea central de mi tesis se encuentra en las proposiciones de cómo gestionar mejor la cadena de abastecimiento del aguacate utilizando el análisis de datos, modelos cuantitativos de optimización y métodos de análisis de series temporales. Para que se entienda bien la dimensión del estudio, esta sección se acomoda en concordancia con un amplio marco teórico que proporciona un detallado que cubre temas relevantes tales como: Supply Chain Management, Operations Research, analytics, Time Series Analysis..

En el segundo capítulo, se van a definir los aspectos para el estudio comparativo. En el siguiente capítulo, se dirigirá la atención al caso de Perú, en particular, se pondrá el foco en la producción y exportación de aguacate. Para este propósito, se evaluará el suministro de agua del país, la cantidad de tierras cultivables, la contravención de regulaciones y la pobreza también..

. Cuarto capítulo del trabajo, se presentará un ofrecimiento detallado que busca mejorar el proyecto, la cual se basará en la observación de información climática, la identificación de posibles mercados para exportación, datos socioeconómicos relevantes, rendimientos de los terrenos y las limitaciones



relacionadas con el agua y la topografía. Para ello serán necesarias técnicas especializadas que incluyan series temporales, análisis de datos y la aplicación de un modelo matemático. En el quinto capítulo del informe se llevará a cabo un minucioso estudio financiero para determinar si los agricultores se beneficiarán o no del cambio al cultivo del aguacate. Los datos proporcionados por el modelo se analizarán, escudriñarán e investigarán a fondo en el siguiente capítulo, que incluirá análisis descriptivos y financieros. «En resumen, las partes finales del documento se concentrarán en hacer inferencias a partir del análisis presentado a lo largo del mismo.» Meneses, Goyzueta (2021).

2.2. Definición de términos

Gobierno T. I.

Tecnologías de Información (TI) se encarga de incorporar y respaldar la formalización de enfoques efectivos en la planificación y estructuración, compra y puesta en marcha, proporciona miento de servicios y asistencia, y evaluación del desempeño de TI, con el fin de garantizar que los datos y las tecnologías utilizadas respalden adecuadamente las metas estratégicas de la organización. Es esencial comprender que para contar con un sistema efectivo de gobierno de T.I. y una adecuada planificación estratégica en este ámbito, resulta fundamental que la alta dirección de las universidades, representada por los rectores y vicerrectores, respalde las responsabilidades clave.

Importancia de grado para la buena maniobra del gobierno de las Tecnologías de la Información que se identifique correctamente al personal capacitado para gestionar estas tecnologías, que se mejore la gestión de los riesgos para aumentar la eficiencia de la institución educativa, que se realicen



revisiones y monitorizaciones periódicas de los procesos, y que se implementen normativas internacionales y certificaciones en el ámbito de las Tecnologías de la Información. La importancia de las tecnologías I. T. Y. C. en las empresas modernas y en las instituciones de educación superior debe considerarse cuidadosamente. Es importante darse cuenta de que estas tecnologías desempeñan ahora un papel estratégico en lugar de ser solo una herramienta funcional (Fernández Martínez & Torres Bermúdez, 2018).

Seguridad física/lógica, activa/pasiva

De este modo, los postulados de las tecnologías de la información y la comunicación y de la sociedad de la información fueron sometidos a escrutinio y cuestionados, lo que condujo a su progresiva conversión en políticas públicas basadas en las redes de comunicación e información. Por lo tanto, varios grupos de poblaciones originarias han percibido en las plataformas de comunicación y tecnología digital una herramienta valiosa que pueden emplear según sus necesidades y preferencias (Acosta Nates, 2017).

2.3. Marco teórico

Tiempo de Espera

La intención de esta investigación es examinar cómo diversas herramientas ofrecidas por la industria 4.0 pueden ser utilizadas para mejorar los sistemas de transporte. El S.T. rural desde el municipio de Cajamarca hasta el corregimiento de Anaime en Colombia, fue seleccionado debido a su relevancia económica significativa para el desarrollo de la zona. Dos enfoques se están elaborando para llevar a cabo el análisis: uno de ellos se enfoca en la descripción del sistema real, mientras que el otro se centra en la inclusión de sensores que puedan recopilar y



enviar datos al instante, con la intención de perfeccionar el proceso de toma de decisiones. El sistema en cuestión se representa y desarrolla a través de la utilización del programa informático llamado FlexSim. Los datos obtenidos indican que es posible disminuir los periodos de espera en un máximo del 60% al incorporar sensores en las ubicaciones de tránsito, y al implementar un sistema de toma de decisiones basado en la información que estos sensores suministran. La conclusión a la que se llega es que la incorporación de herramientas que permitan la captura y la reciprocidad de datos en tiempo real, sumadas a herramientas de asistencia, resulta en la disminución de los intervalos de espera de los usuarios (Vargas-Barbosa et al., 2022).



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Métodos de investigación

Vargas (2009), La aplicación de los conocimientos científicos en la vida real se considera como una herramienta destinada a causar un impacto positivo tanto en los diferentes grupos participantes en esas actividades como en la organización en su totalidad. Para lograr ese objetivo.

3.2.1. *Tipo de investigación*

La metodología cuantitativa se utiliza para estudiar fenómenos que implican conexiones entre diferentes variables que actúan como causa y consecuencia. Según Binda y Benavent (2013), este modelo específico requiere que se emplee un lenguaje unificado de forma precisa para describir los fenómenos examinados, además de la habilidad de medirlos con precisión ya sea mediante validación científica u otros enfoques que obedezcan principios similares.



3.2.2. Nivel

El Indica que, Arias (2012) "La investigación descriptiva implica examinar minuciosamente un hecho o fenómeno, así como a una persona o grupo de personas, con el fin de obtener una mayor comprensión de su organización y forma de actuar. Los resultados obtenidos a partir de este enfoque de investigación se encuentran en un nivel medio en relación con investigaciones similares llevadas a cabo en el mismo ámbito. El proceso será detallado y explicado a nivel descriptivo.

3.2.3. Método

El procedimiento científico engloba una serie de pasos y métodos específicos que se utilizan para experimentar y confirmar suposiciones en el proceso de investigación. El logro de la verificación, de acuerdo con Arias en su trabajo de 2012, se hace posible al poner a prueba las hipótesis mediante procedimientos de validación o comprobación. (pag. 23).

3.2. Ámbito de Investigación

El ámbito de la investigación está comprendido en las actividades que realiza la empresa para su funcionamiento, del análisis realizado a la empresa.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La cantidad de clientes y empleados para este proyecto será de 49 en la compañía Fortinmet Juliaca 2024.

3.3.2. Muestra

Precisa que, (Hernández Sampieri et al., 2010) Antes de recopilar datos, es importante definir de manera precisa y clara el segmento específico de la población sobre el cual se centrará el estudio. Es fundamental que el subgrupo seleccionado sea un reflejo exacto de la diversidad de la población.

Los colaboradores están encargados de realizar cálculos contables con el fin de establecer la cantidad apropiada de la muestra a ser examinada.

Figura 1

Calcular la muestra de una población

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{NE^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Z=Nivel de confianza
N=Población-Censo
p= Probabilidad a favor
q= Probabilidad en contra
e= error de estimación
n= Tamaño de la muestra

Aplicando la formula se optime lo siguiente:

$$n = \frac{49 * 1.645^2 * 50 * 50}{5^2 * (49 - 1) + 1.645^2 * 50 * 50}$$

$$n = 41.6177$$

Del resultado generado es 41.6177, por tanto se redondeara al tope, teniendo una muestra de 42 trabajador en la empresa fortinmet Juliaca 2024.

3.4. Técnicas e Instrumentos de Recogida de Información

En el contexto de este estudio, se planea emplear tanto la técnica de la entrevista como la de la encuesta, dándole especial atención y prioridad al segundo método mencionado.

3.4.1. Encuesta

A diferencia de otros métodos de entrevista, lo que distingue a una encuesta es su particular énfasis en formular las mismas preguntas a todos los entrevistados, siguiendo un orden establecido de preguntas y llevándose a cabo en un ambiente social homogéneo. La encuesta es un procedimiento estructurado que implica la recopilación de datos donde el investigador interactúa con los participantes para obtener la información específica requerida, seguido por la evaluación de los resultados obtenidos (Díaz de Rada, 2001, p. 13).

3.4.2. Estudio de casos

Indica que (Arias, 2012) En un principio, un caso se define como cualquier objeto que se tiene en cuenta en su totalidad con el propósito de ser analizado detalladamente. Un caso puede hacer alusión a una amplia gama de circunstancias diferentes, que pueden abarcar desde una unidad familiar hasta una entidad corporativa, e incluso hasta un grupo reducido de personas.

3.5. Validación de la Contrastación de Hipótesis

En este estudio de investigación en particular, se utilizó una prueba estadística no paramétrica para analizar datos, específicamente la hipótesis del Chi-Cuadrado, con el propósito de examinar la relación entre las variables.



Además, se tiene planificado hacer uso del programa R Studio, el cual es un software de estadística de código abierto.

3.6. Plan de recolección de datos

En este análisis se emplearán los siguientes métodos de compilación de antecedentes para llevar a cabo la investigación.

Tabla 2

Plan de recolección de datos

Nro.	Diligencias	MAYO	JUNIO	JULIO
1	Acopio de datos para la ejecución de consultas.	+		
2	Validación del instrumento de las consultas.	+		
3	Colección de las consultas a colaboradores.		+	
4	Proceso de las consultas		+	
5	Descarte de los datos no validos			+
6	Desarrollo de gestión.			+



CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Propuesta de sistema de gestión de inventarios

El uso de la técnica Scrum para desarrollar un sistema de gestión de inventario implica la adhesión a un procedimiento disciplinado que hace hincapié en la participación continua de las partes interesadas y del equipo y en los entregables incrementales. El primer paso consiste en crear un componente de Scrum formado por el equipo de desarrollo, que consta de desarrolladores, analistas y probadores, así como el Propietario del Producto y el Scrum Master, todos los cuales tienen responsabilidades bien definidas. Es crucial asegurarse de que cada miembro del equipo comprende plenamente el enfoque Scrum y sus funciones individuales. El Product Backlog, una lista priorizada de las características y requisitos del sistema de gestión de inventario, se crea durante esta primera fase mediante la celebración de reuniones con algunas de las partes interesadas para alinear y priorizar los requisitos del sistema.



El equipo trabaja en sprints breves y recurrentes, a menudo de una a cuatro semanas de duración, a lo largo del proceso de desarrollo. El equipo selecciona elementos clave del Product Backlog que se pueden completar durante el Sprint, al inicio del Sprint, lo cual se realiza a través de la Reunión de Planificación del Sprint. El propósito específico y claro del Sprint también está destinado a asegurar que uno se mantenga enfocado. Para estructurar el trabajo del día, detectar cuellos de botella y medir el logro de los intermediarios, el equipo lleva a cabo reuniones cortas todos los días del Sprint. El equipo está asignado a productos definidos y trabaja en un sistema de información de gestión específico para el inventario de manera incremental, construyendo, probando y mejorando sus características.

Al final del sprint, se llevan a cabo dos sesiones importantes, la sesión de Revisión de sprint y la de Retrospectiva de sprint. En la revisión de sprint, el equipo muestra el incremento de producto a las partes interesadas y recoge sus aportaciones, a fin de asegurarse de que el producto se modifica para satisfacer sus deseos. Para contribuir a una cultura de desarrollo, el equipo reflexiona sobre el sprint completado y considera cómo mejorar en la próxima Retrospectiva de sprint. El inventario del sistema de gestión se incorpora y somete a rigor después de muchos sprints para asegurarse de que su modo de trabajo sea correcto y que cumple con la ley. Después de la fase de implementación en el entorno de producción, la fase final de capacitación se realiza con usuarios finales y administradores de columna.

La última etapa consiste en el mantenimiento y soporte del sistema, estableciendo una estructura de soporte continuo para atender las consultas y problemas de los usuarios. Para mantener el sistema de gestión de inventarios actualizado y eficaz, se siguen recibiendo comentarios y se programan más Sprints



para incluir mejoras y nuevas funciones. Utilizar herramientas como Jira o Trello para la gestión Scrum, GitHub o GitLab para el desarrollo, y Slack o Microsoft Teams para la comunicación, facilita el proceso y asegura una coordinación efectiva entre todos los miembros del equipo. Realizar el Sistema de Gestión en Inventarios utilizando Scrum permitirá una entrega incremental y constante mejora, garantizando que el producto conclusivo se conciliación a las insuficiencias reales de la empresa y que cualquier problema se identifique y solucione rápidamente.

4.1.1. Factores a tener en cuenta

Una planificación minuciosa es el primer paso hacia un despliegue exitoso del Sistema de Gestión de Inventario basado en Scrum en Fortinmet Juliaca. Establecer un marco Scrum con un equipo de desarrollo experimentado, un Product Owner y un Scrum Master. Todos los implicados en el proceso deben tener una sólida comprensión de Scrum y de sus respectivas responsabilidades para que funcione. Lograr el éxito dependerá de proporcionar formación inicial Scrum y cultivar una cultura de cooperación y comunicación abierta. Además, un backlog de producto bien definido que esté en línea con las necesidades del negocio puede ser creado mediante la celebración de reuniones iniciales de las partes interesadas para determinar y clasificar los requisitos del sistema.

Durante la fase de desarrollo, es esencial mantener un enfoque disciplinado en la planificación y ejecución de los Sprints. Cada Sprint debe comenzar con una reunión de planificación detallada en la que se seleccionen los ítems más prioritarios del Product Backlog. Es importante establecer objetivos claros y específicos para cada Sprint, asegurando que el equipo tenga un enfoque bien direccionado. Realizar reuniones diarias cortas (Daily Stand-ups) ayudará a mantener la transparencia, identificar rápidamente cualquier obstáculo y ajustar el



plan de trabajo según sea necesario. Al final de cada Sprint, realizar una Sprint Review y una Sprint Retrospective permitirá recoger feedback valioso y reflexionar sobre el proceso, promoviendo una mejora continua.

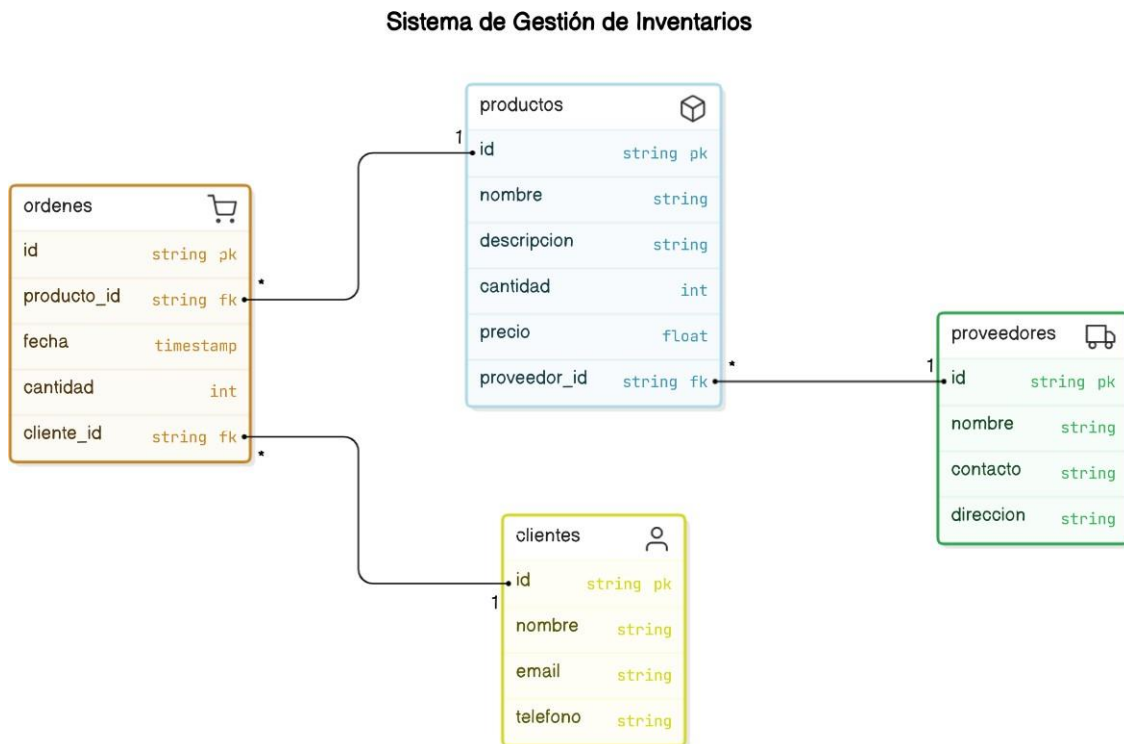
El despliegue del sistema de gestión de inventarios en producción requiere una planificación meticulosa tras su desarrollo y prueba en varios Sprints. Es fundamental comprobar que el sistema funciona correctamente y cumple todos los criterios mediante la realización de un amplio conjunto de pruebas. Además, hay que asegurarse de que tanto los usuarios finales como el personal de la columna tengan la formación suficiente para que puedan utilizar y mantener el sistema correctamente. Para asegurarse de que todo va bien y el sistema sigue funcionando, hay que establecer un sistema de asistencia que responda a las preguntas de los usuarios y se ocupe de cualquier problema que pueda surgir.

Finalmente, la mejora continua debe ser una prioridad. Continuar recogiendo feedback de los usuarios y las partes interesadas permitirá identificar áreas de mejora y planificar Sprints adicionales para implementar nuevas funcionalidades y optimizar el sistema existente. Utilizar herramientas de gestión como Jira o Trello, plataformas de desarrollo como GitHub o GitLab, y herramientas de comunicación como Slack o Microsoft Teams facilitará la coordinación y la eficiencia del equipo. Al mantener un enfoque disciplinado en la metodología Scrum y fomentar una cultura de mejora continua, Fortinmet Juliaca podrá implementar un Sistema de Gestión de Inventarios que no solo minimice el tiempo de espera de los trabajadores, sino que también mejore la eficiencia operativa y la competitividad de la empresa.

4.1.2. Evidencias del diagrama

Figura 2

Sistema de gestión inventarios





4.2 Análisis e interpretación de resultados

Estas preguntas Likert permitirán obtener una visión detallada de cómo la optimización de la cadena de suministro mediante tecnologías de la información está afectando a los trabajadores de Fortinmet Juliaca en términos de eficiencia, reducción del tiempo de espera y satisfacción general.

Tabla 3

Respuesta tabulada de la perfectiva en generales

Resultados	En desacuerdo	Desacuerdo	Neutro	Acuerdo	De acuerdo
¿En qué medida considera que el nuevo sistema de gestión de inventarios ha mejorado la exactitud de los registros de inventario?	2	0	3	8	29
¿Qué tan de acuerdo está con que la implementación de tecnologías de la información ha reducido significativamente su tiempo de espera para obtener materiales?	3	3	6	9	21
¿En qué medida encuentra fácil de usar el nuevo sistema de gestión de inventarios?	4	6	0	3	29
¿Considera que la capacitación recibida fue suficiente para utilizar eficazmente las nuevas tecnologías de la información implementadas?	3	12	6	5	16
¿Qué tan de acuerdo está con que la nueva plataforma de comunicación interna ha mejorado la coordinación entre departamentos?	0	2	15	12	13
¿En qué medida considera que el tiempo de reposición de inventarios ha mejorado con el nuevo sistema?	8	6	3	6	19
¿Qué tan satisfecho está con la optimización de la cadena de suministro mediante tecnologías de la información en la empresa?	8	8	3	8	15
¿Qué tan de acuerdo está con que la implementación de las nuevas tecnologías ha mejorado su productividad diaria?	3	5	8	0	26
¿En qué medida considera que la nueva tecnología ha reducido los errores en la gestión del inventario?	0	12	8	7	15
¿Qué tan satisfecho está con el soporte técnico disponible para resolver problemas relacionados con las nuevas tecnologías implementadas?	3	9	0	5	25
Total	34	63	52	63	208
%	8.1%	15.0%	12.4%	15.0%	49.5%

Figura 3

Grafica perfecta general

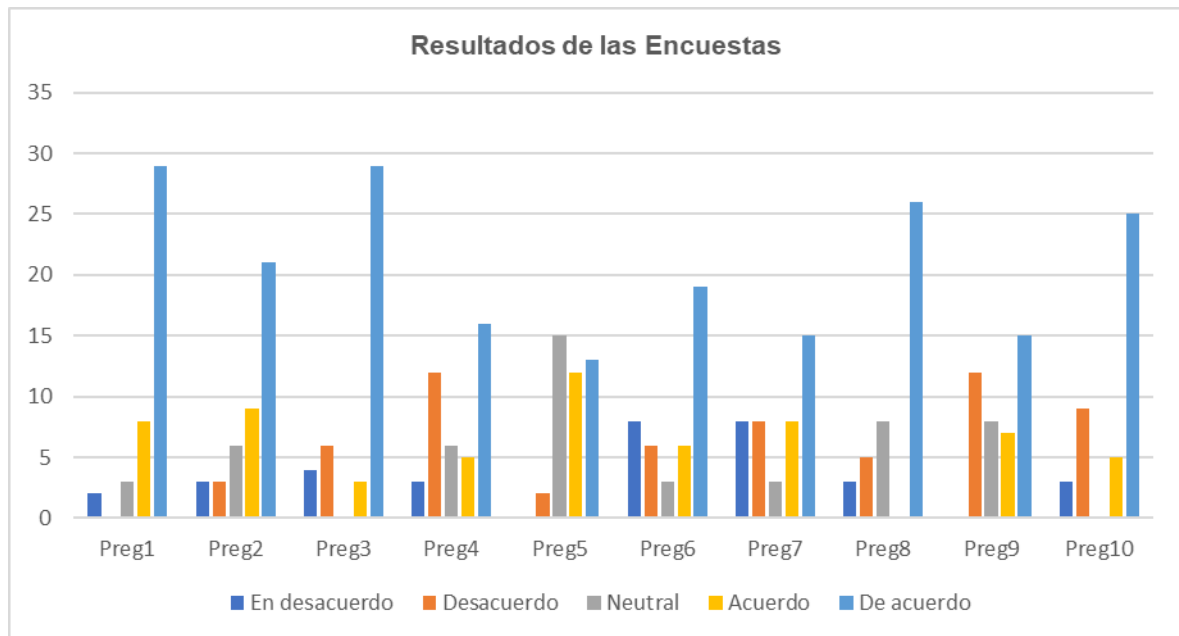
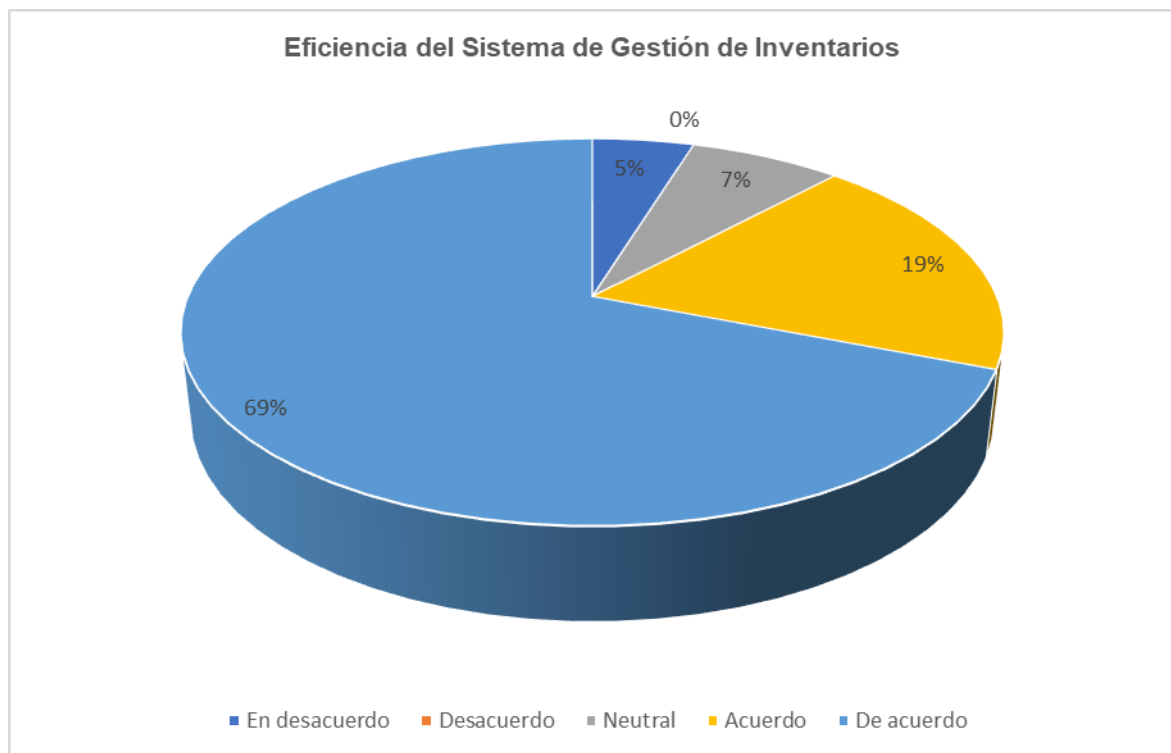


Figura 4

Encuestados sobre la aplicación



Eficiencia del Sistema de Gestión de Inventarios:

La pregunta Nro. 1: ¿En qué medida considera que el nuevo sistema de gestión de inventarios ha mejorado la exactitud de los registros de inventario?

Tabla 4

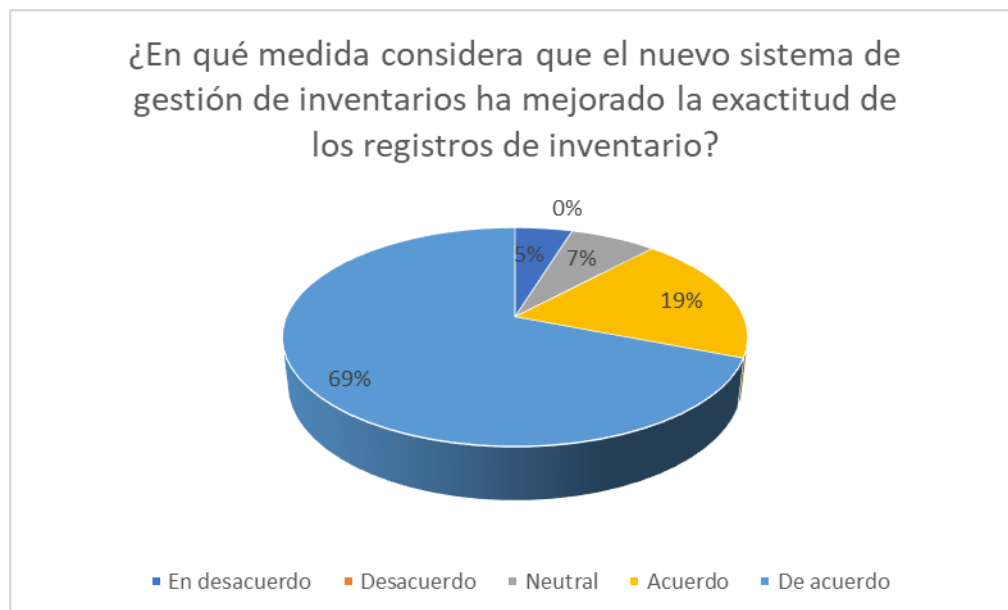
Encuestados sobre la aplicación

Tabulada pregunta Nro. 1

¿En qué medida considera que el nuevo sistema de gestión de inventarios ha mejorado la exactitud de los registros de inventario?	Sub Total	%
En desacuerdo	2	4.8%
Desacuerdo	0	0.0%
Neutral	3	7.1%
Acuerdo	8	19.0%
De acuerdo	29	69.0%
Resumen Total	42	100%

Figura 5

Grafica pregunta Nro. 1



La pregunta Nro. 2: ¿Qué tan de acuerdo está con que la implementación de tecnologías de la información ha reducido significativamente su tiempo de espera para obtener materiales?

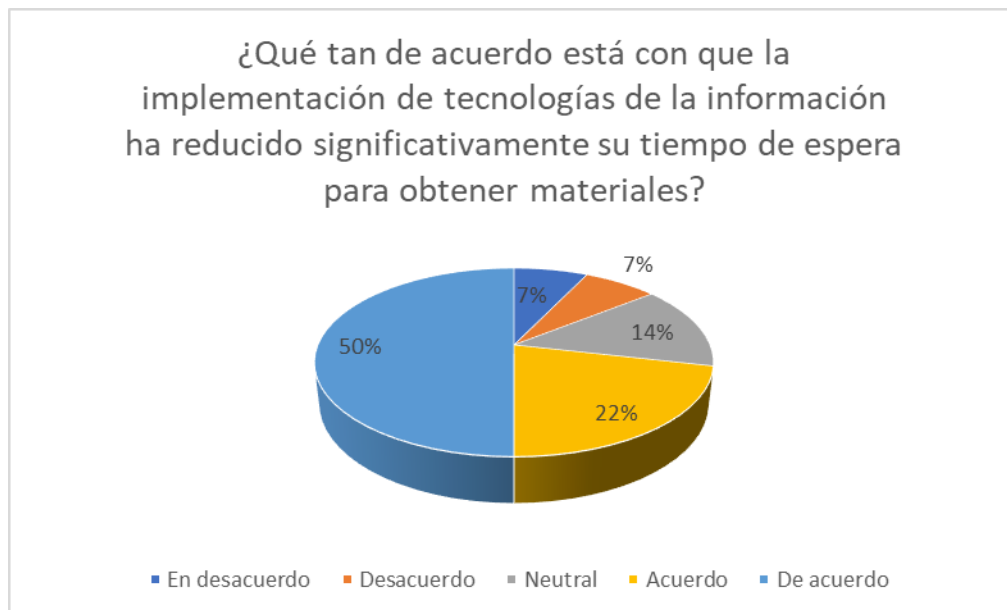
Tabla 5

Tabulación pregunta Nro. 2

¿Qué tan de acuerdo está con que la implementación de tecnologías de la información ha reducido significativamente su tiempo de espera para obtener materiales?	Sub Total	%
En desacuerdo	3	7.1%
Desacuerdo	3	7.1%
Neutral	6	14.3%
Acuerdo	9	21.4%
De acuerdo	21	50.0%
Resumen Total	42	100%

Figura 6

Grafica pregunta Nro. 2



La pregunta Nro. 3: ¿En qué medida encuentra fácil de usar el nuevo sistema de gestión de inventarios?

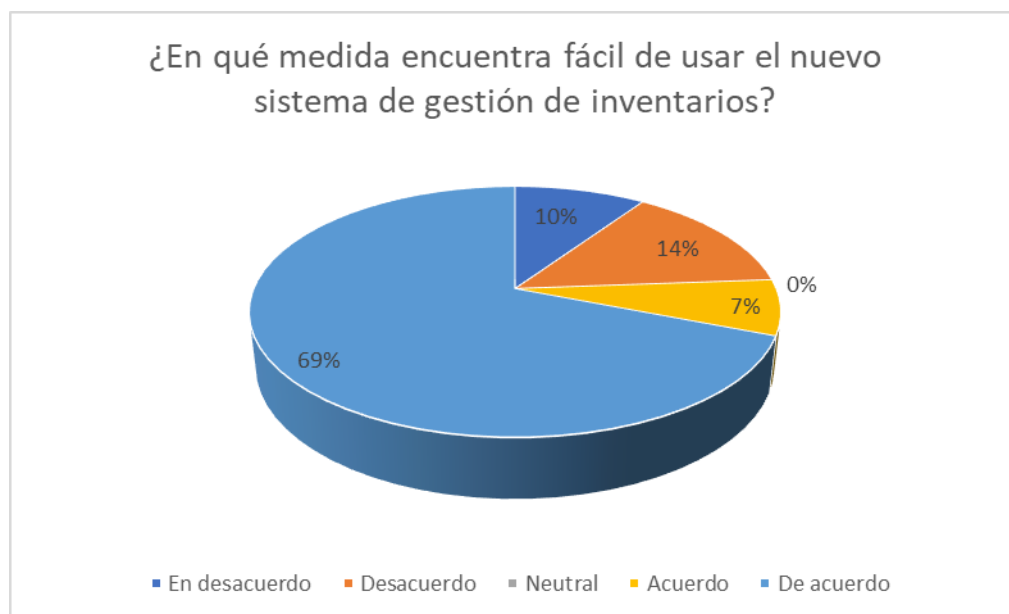
Tabla 6

Tabulación pregunta Nro. 3

¿En qué medida encuentra fácil de usar el nuevo sistema de gestión de inventarios?	Sub Total	%
En desacuerdo	4	9.5%
Desacuerdo	6	14.3%
Neutral	0	0.0%
Acuerdo	3	7.1%
De acuerdo	29	69.0%
Resumen Total	42	100%

Figura 7

Grafica pregunta Nro. 3



Capacitación Recibida:

La pregunta Nro. 4: ¿Considera que la capacitación recibida fue suficiente para utilizar eficazmente las nuevas tecnologías de la información implementadas?

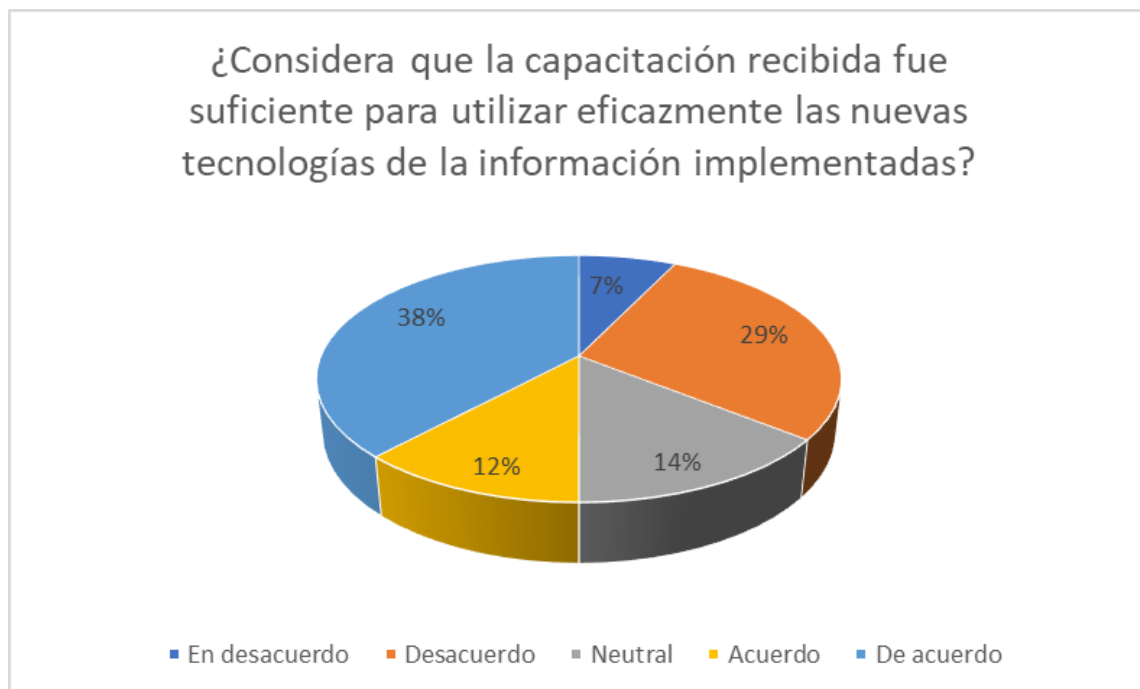
Tabla 7

Tabulación pregunta Nro. 4

¿Considera que la capacitación recibida fue suficiente para utilizar eficazmente las nuevas tecnologías de la información implementadas?	Sub Total	%
En desacuerdo	3	7.1%
Desacuerdo	12	28.6%
Neutral	6	14.3%
Acuerdo	5	11.9%
De acuerdo	16	38.1%
Resumen Total	42	100%

Figura 8

Grafica pregunta Nro. 4



La pregunta Nro. 5: ¿Qué tan de acuerdo está con que la nueva plataforma de comunicación interna ha mejorado la coordinación entre departamentos?

Tabla 8

Tabulación pregunta Nro. 5

¿Qué tan de acuerdo está con que la nueva plataforma de comunicación interna ha mejorado la coordinación entre departamentos?	Sub Total	%
En desacuerdo	0	0.0%
Desacuerdo	2	4.8%
Neutral	15	35.7%
Acuerdo	12	28.6%
De acuerdo	13	31.0%
Resumen Total	42	100%

Figura 9

Grafica pregunta Nro. 5



La pregunta Nro. 6: ¿En qué medida considera que el tiempo de reposición de inventarios ha mejorado con el nuevo sistema?

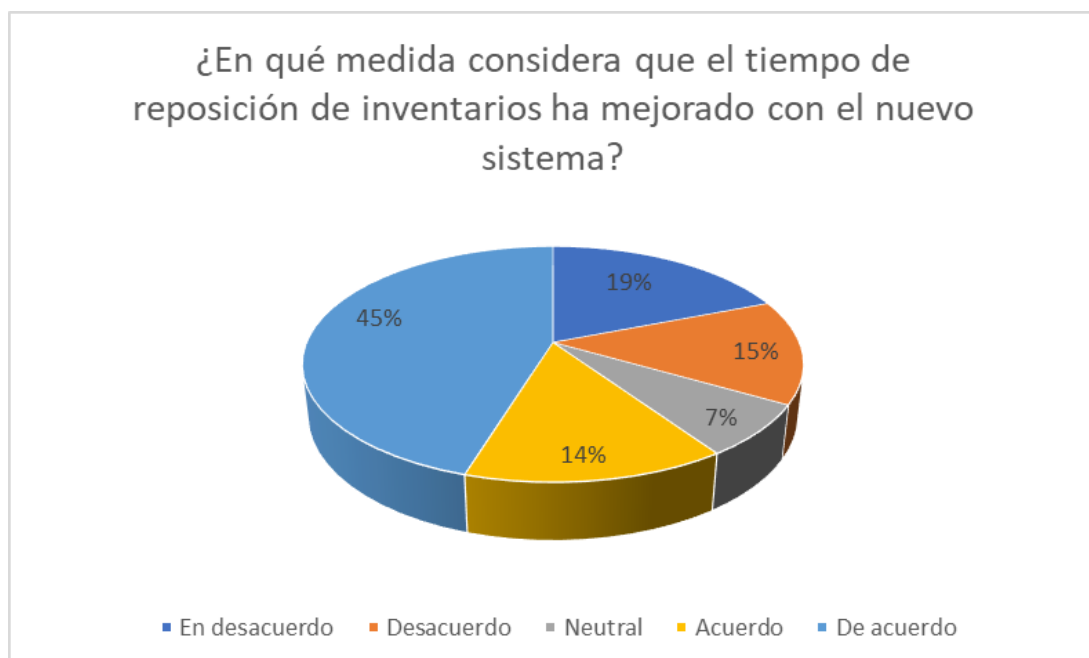
Tabla 9

Tabulación pregunta Nro. 6

¿En qué medida considera que el tiempo de reposición de inventarios ha mejorado con el nuevo sistema?	Sub Total	%
En desacuerdo	8	19.0%
Desacuerdo	6	14.3%
Neutral	3	7.1%
Acuerdo	6	14.3%
De acuerdo	19	45.2%
Resumen Total	42	100%

Figura 10

Grafica pregunta Nro. 6



Satisfacción General:

La pregunta Nro. 7: ¿Qué tan satisfecho está con la optimización de la cadena de suministro mediante tecnologías de la información en la empresa?

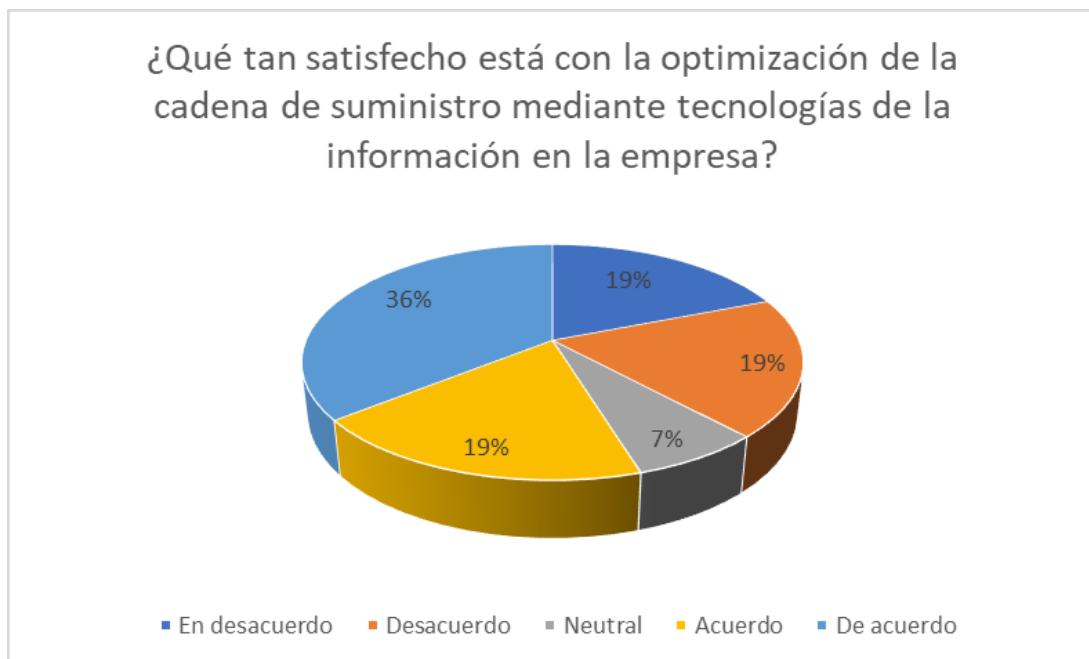
Tabla 10

Tabulación pregunta Nro. 7

¿Qué tan satisfecho está con la optimización de la cadena de suministro mediante tecnologías de la información en la empresa?	Sub Total	%
En desacuerdo	8	19.0%
Desacuerdo	8	19.0%
Neutral	3	7.1%
Acuerdo	8	19.0%
De acuerdo	15	35.7%
Resumen Total	42	100%

Figura 11

Grafica pregunta Nro. 7



La pregunta Nro. 8: ¿Qué tan de acuerdo está con que la implementación de las nuevas tecnologías ha mejorado su productividad diaria?

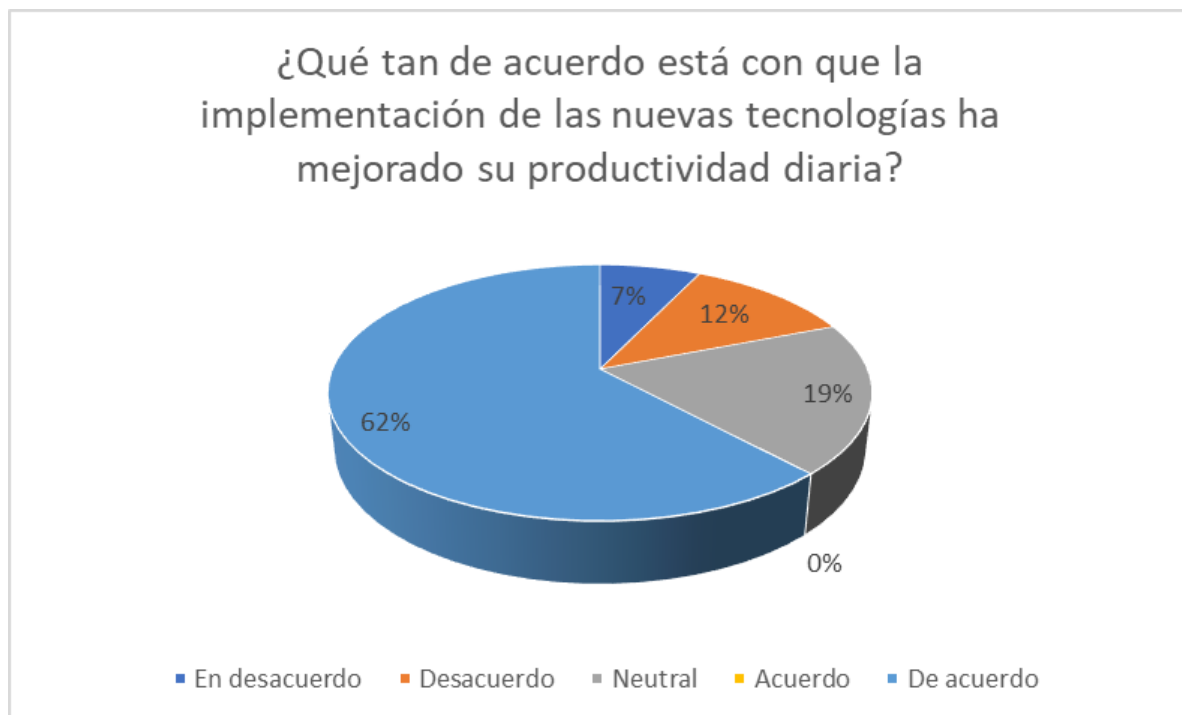
Tabla 11

Tabulación pregunta Nro. 8

¿Qué tan de acuerdo está con que la implementación de las nuevas tecnologías ha mejorado su productividad diaria?	Sub Total	%
En desacuerdo	3	7.1%
Desacuerdo	5	11.9%
Neutral	8	19.0%
Acuerdo	0	0.0%
De acuerdo	26	61.9%
Resumen Total	42	100%

Figura 12

Grafica pregunta Nro. 8



La pregunta Nro. 9: ¿En qué medida considera que la nueva tecnología ha reducido los errores en la gestión del inventario?

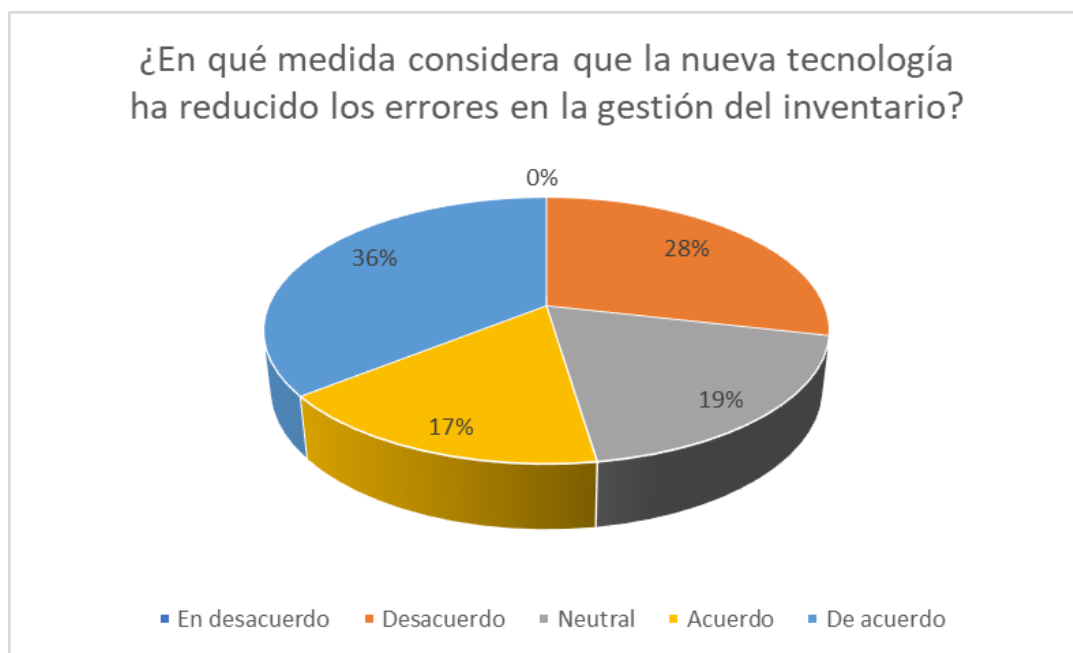
Tabla 12

Tabulación pregunta Nro. 9

¿En qué medida considera que la nueva tecnología ha reducido los errores en la gestión del inventario?	Sub Total	%
En desacuerdo	0	0.0%
Desacuerdo	12	28.6%
Neutral	8	19.0%
Acuerdo	7	16.7%
De acuerdo	15	35.7%
Resumen Total	42	100%

Figura 13

Grafica pregunta Nro. 9



La pregunta Nro. 10: ¿Qué tan satisfecho está con el soporte técnico disponible para resolver problemas relacionados con las nuevas tecnologías implementadas?

Tabla 13

Tabulación pregunta Nro. 10

¿Qué tan satisfecho está con el soporte técnico disponible para resolver problemas relacionados con las nuevas tecnologías implementadas?	Sub Total	%
En desacuerdo	3	7.1%
Desacuerdo	9	21.4%
Neutral	0	0.0%
Acuerdo	5	11.9%
De acuerdo	25	59.5%
Resumen Total	42	100%

Figura 14

Grafica pregunta Nro. 10



4.3 Prueba de hipótesis

Los resultados del test Chi-cuadrado de Pearson para la hipótesis sobre la optimización de la cadena de suministro mediante la implementación de tecnologías de la información para minimizar el tiempo de espera del trabajador en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023 son significativos.

Por ello se propone lo siguiente:

H_0 (Hipótesis Nula): Con la optimización de la cadena de suministro mediante la implementación de tecnologías de la información **no** minimizar el tiempo de espera del trabajador en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023.

H_1 (Hipótesis Alternativa): Con la optimización de la cadena de suministro mediante la implementación de tecnologías de la información **si** minimizar el tiempo de espera del trabajador en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023.

Figura 15

Chi-Cuadrado hipótesis general.

```
Pearson's Chi-squared test
data: Preg2 and Preg8
X-squared = 26.308, df = 12, p-value = 0.009707
```

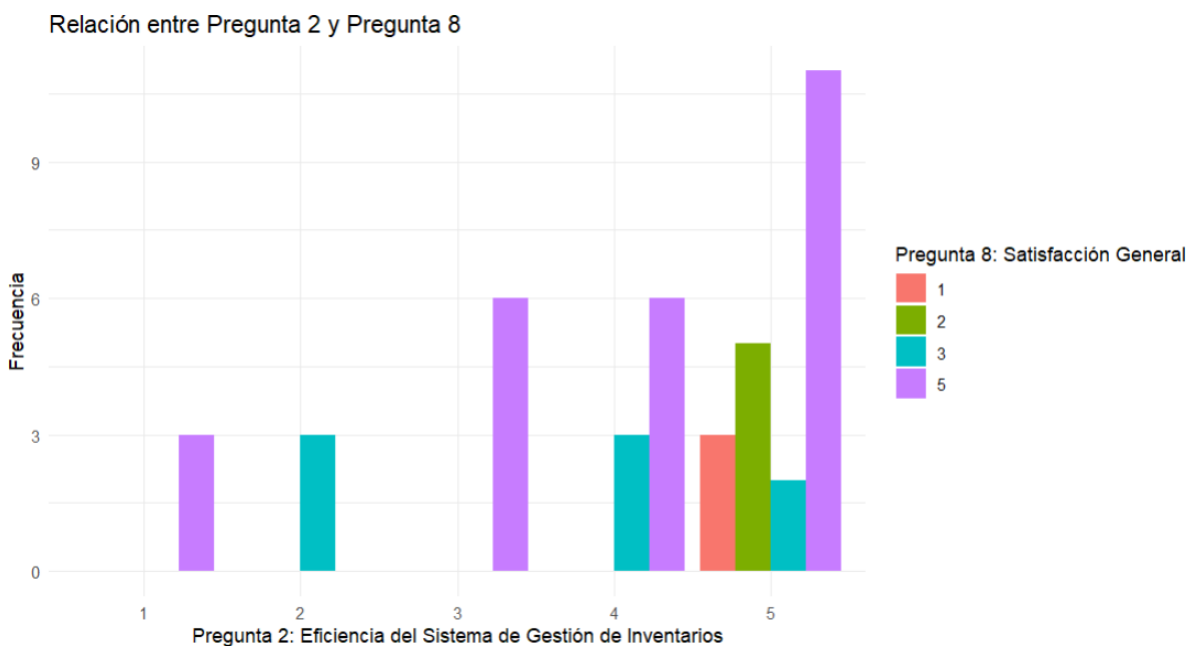
Interpretación. – La prueba se realizó entre las respuestas a las preguntas "¿Qué tan de acuerdo está con que la implementación de tecnologías de la información ha reducido significativamente su tiempo de espera para obtener materiales?" y "¿Qué tan de acuerdo está con que la implementación de las nuevas tecnologías ha mejorado su productividad diaria?". El valor Chi-cuadrado (X-

squared) obtenido fue 26.308 con 12 grados de libertad (df), y un valor p (p-value) de 0.009707.

Este p-value indica que hay una correspondencia estadísticamente significativa entre la percepción de la reducción del tiempo de espera y la mejora en la productividad diaria debido a la implementación de tecnologías de la información. Dado que el p-value es menor que el umbral común de significancia de 0.05, podemos rechazar la hipótesis nula que afirma que no existe relación entre las variables. Esto sugiere que la implementación de tecnologías de la información en la cadena de suministro ha tenido un impacto positivo tanto en la reducción del tiempo de espera como en la mejora de la productividad de los trabajadores en Fortinmet Juliaca. Por lo tanto, se puede concluir que la optimización de la cadena de suministro mediante tecnologías de la información es efectiva para alcanzar los objetivos planteados.

Figura 16

Diagrama de barras





4.4 Discusión de Resultados

Según el auto (Aliosky Camacho Rodríguez & Esther Lidia Machado Chaviano, 2023b) La administración de inventarios es un aspecto frecuentemente abordado en el estudio de la gestión empresarial, siendo fundamental para mejorar la eficiencia en los gastos de operación en cualquier actividad productiva o servicio ofrecido. Los modelos convencionales de gestión de inventarios se centran en mejorar y encontrar el equilibrio adecuado en los niveles de almacenamiento de una entidad en particular, sin considerar cómo se relaciona esta entidad con las demás organizaciones dentro de la cadena de suministro a la que pertenece. Dentro del ámbito de la gestión empresarial, la satisfacción del cliente se consigue garantizando el correcto funcionamiento de los procesos de suministro, lo cual demanda altos niveles de colaboración y coordinación entre todos los eslabones de la cadena de suministro en lo que se relata a la gestión de inventarios. El propósito es reducir las pérdidas individuales, así como mejorar los costes totales de operación de los sistemas de gestión de cada participante. Este estudio se centra en la mejora de la gestión de los niveles de existencias en organizaciones de servicios a través de una estrategia colaborativa, donde comprador, intermediario y proveedor trabajan juntos en una perspectiva de producción justo a tiempo. Se realizó un análisis comparativo entre este enfoque colaborativo y los métodos tradicionales para identificar las ventajas en los costos de inventario de la cadena de suministro, así como su impacto en la satisfacción del consumidor final, el cual se llevó a cabo mediante un estudio de caso.



CONCLUSIONES

- Primera.** Para optimar la cadena de suministro mediante la implementación de tecnologías de la información en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023 ha demostrado ser efectiva para reducir el tiempo de espera de los trabajadores. El análisis estadístico, a través de la prueba chi-cuadrado de Pearson, revela una relación significativa entre las variables estudiadas ($\chi^2 = 26.308$, $df = 12$, $p\text{-valor} = 0.009707$), confirmando la hipótesis general de que la combinación de las tecnologías de la información en la cadena de suministro mejora la eficiencia operativa al minimizar los tiempos de espera.
- Segundo.** La encuesta realizada revela que el 69% de los participantes estuvieron muy de acuerdo con la facilidad de uso del nuevo sistema, lo que sugiere una adopción exitosa y una mejora en la exactitud de los registros y los tiempos de reposición de inventario. Estos resultados confirman la hipótesis específica de que la ejecución de tecnologías de la información en la gestión de inventarios mejora significativamente los tiempos de espera y optimizando la cadena de suministro en la empresa Fortinmet Juliaca.
- Tercero.** La encuesta realizada mostró que el 60% de los participantes estaban muy de acuerdo con el soporte técnico disponible para resolver problemas relacionados con las nuevas tecnologías implementadas. Estos resultados validan la hipótesis específica de que la implementación de esta plataforma mejora significativamente la



velocidad de la comunicación y la coordinación entre departamentos, contribuyendo a la eficiencia operativa y la depreciación de los tiempos de espera en Fortinmet Juliaca.



RECOMENDACIONES

- Primera.** Dado que la ejecución inicial de tecnologías de la información ha demostrado reducir significativamente los tiempos de espera y aumentar la vigencia operativa en la cadena de suministro de Fortinmet Juliaca, se encomienda ampliar la usanza de estas tecnologías a otras áreas críticas de la empresa. Esto no solo optimizará aún más la cadena de suministro, sino que también puede mejorar otros procesos internos clave que afectan la eficiencia general.
- Segunda.** A pesar del soporte técnico actual, sería beneficioso fortalecerlo aún más para mantener el nivel de satisfacción y solucionar problemas rápidamente. La implementación de un sistema de soporte técnico más robusto y accesible, como una línea directa o un sistema de ticketing eficaz, podría garantizar una respuesta oportuna y fomentar una comunicación y coordinación eficientes entre departamentos.
- Tercera.** Realizar un sistema de monitoreo y evaluación continua para medir el rendimiento de las tecnologías adoptadas y su impacto en la cadena de suministro. Esto permitiría identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias tecnológicas en tiempo real, asegurando una optimización constante de los procesos operativos.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Aramburu Cabo, M. J., & Sanz Blasco, I. (2013). *Bases de datos avanzadas*. Madrid: Publicacions de la Universitat Jaume I. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6035/Sapientia73>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación*. Caracas: EPISTEME, C.A.
- Binda, N. U., & Benavent, F. B. (2013). Investigación cuantitativa e Investigación cualitativa: buscando las ventajas de las diferentes metodologías de Investigación. *Ciencias Económicas*, 31(2), 179 - 187. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/12730>
- Díaz de Rada, V. (2001). *DISEÑO Y ELABORACION DE CUESTIONARIOS PARA LA INVESTIGACION COMERCIAL*. Madrid: ESIC Editorial.
- Fernández Casado, P. (2020). *Diseño y construcción de páginas web*. Madrid: RA-MA. <https://www.alphaeditorialcloud.com/reader/disen-y-construccion-de-paginas-web-1628108094?location=eyJjaGFwdGVySHJlZil6IngwNF9EaXNlbn9feV9jb25z>
[dHJlY2Npb25fZGVfcGFnaW5hc193ZWltMSlslmNmaSI6li80W3gwNF9EaXNlbn9feV9jb25zdHJlY2Npb25fZGVfcGFnaW5hc193ZWltMV0vMi8](https://www.alphaeditorialcloud.com/reader/disen-y-construccion-de-paginas-web-1628108094?location=eyJjaGFwdGVySHJlZil6IngwNF9EaXNlbn9feV9jb25zdHJlY2Npb25fZGVfcGFnaW5hc193ZWltMSlslmNmaSI6li80W3gwNF9EaXNlbn9feV9jb25zdHJlY2Npb25fZGVfcGFnaW5hc193ZWltMV0vMi8)
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta edición ed.). México: Mc Graw Hill. <https://doi.org/ISBN: 978-607-15-0291-9>
- Megías Jiménez, D., Mas Hernández, J., Camps Paré, R., Casillas Santillán, L. A., Costal Costa, D., Gibert Ginestà, M., . . . Pérez Mora, O. (2005). *Bases de datos*. FUOC Formación de Posgrado. <https://doi.org/ISBN: 84-9788-269-5>



- Murphy, W. (2016). *Scrum Manager*. Creative Commons: The Albert Bridge.
<http://www.streetsofdublin.com/>
- Orós Cabello, J. (2022). *JavaScript curso práctico de formación*. Bogota: RC Alphaeditorial. <https://www.alphaeditorialcloud.com/reader/javascript-curso-practico-de-formacion?location=26>
- SAMANTA MICHELLE, G. J. (2022). *Desarrollo de un Sistema Web para la Administración de Procesos y Control de Inventarios de Lubricar SG*. Quito: Escuela Politecnica Nacional.
- Schulz, R. G. (2009). *Diseño WEB con CSS*. Barcelona: MARCOMBO S.A.
- Vargas, Z. R. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia. *Revista Educación*, 155-165.
- Acosta Nates, P. A. (2017). *Tecnologías de la información y la comunicación en poblaciones indígenas*. Editorial Universidad de Caldas.
https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,sso&db=nl_ebk&AN=1944197&lang=es&site=eds-live&scope=site
- Aliosky Camacho Rodríguez & Esther Lidia Machado Chaviano. (2023a). Optimización de los niveles de inventario con enfoque colaborativo en una cadena de suministros de servicios turísticos. *Retos de la Dirección*, 11(2).
- Aliosky Camacho Rodríguez & Esther Lidia Machado Chaviano. (2023b). Optimización de los niveles de inventario con enfoque colaborativo en una cadena de suministros de servicios turísticos. *Retos de la Dirección*, 11(2).
- Fernández Martínez, A., & Torres Bermudez, A. A. (2018). *Gobierno de las tecnologías de la información*. Universidad del Cauca.
https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,sso&db=nl_ebk&AN=2254346&lang=es&site=eds-live&scope=site



Goyzueta Meneses, C. E. (2021). *Propuesta de mejora de la cadena de suministros de la palta mediante el uso de herramientas de análisis de series de tiempo, analytics y optimización matemática*. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Vargas-Barbosa, J. M., Castrillón, O. D., & Giraldo-García, J. A. (2022). Modelo de simulación de eventos discretos y emulación de sensores para mejorar una ruta de transporte rural al reducir los tiempos de espera. *Información Tecnológica*, 33(6), 135-144.

[https://doi.org/10.4067/S0718-](https://doi.org/10.4067/S0718-07642022000600135)

07642022000600135



APÉNDICES



Apéndice 1: Matriz de Consistencia

PROBLEMA					
GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
¿Cómo se puede optimizar la cadena de suministro mediante tecnologías de información para minimizar el tiempo de espera del trabajador en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023?	Optimizar la cadena de suministro mediante la implementación de tecnologías de información para minimizar el tiempo de espera del trabajador en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023.	Con la optimización de la cadena de suministro mediante la implementación de tecnologías de la información para minimizar el tiempo de espera del trabajador en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023.			Tipo de investigación: Aplicada Nivel de investigación:
PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPÓTESIS ESPECÍFICA	Sistema de Gestión de Invetarios.	Riesgos de perdida de información	Descriptiva y explicativa
¿Cómo afecta la implementación de un sistema de gestión de inventarios basado en tecnologías de la información al tiempo de espera del trabajador en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023?.	Implementar un sistema de gestión de inventarios basado en tecnologías de la información para mejorar la exactitud en los registros y reducir los tiempos de reposición de inventario en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023.	Con la implementación de un sistema de gestión de inventarios basado en tecnologías de la información para mejorar la exactitud en los registros y reducir los tiempos de reposición de inventario en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023.			Diseño de investigación
				<u>Seguridad</u>	Pre experimental



Población

¿Cómo influye la integración de una plataforma de comunicación interna basada en tecnologías de la información para aumentar la velocidad de la comunicación y la coordinación entre departamentos, con el fin de reducir el tiempo de espera del trabajador en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023?

Integrar una plataforma de comunicación interna basada en tecnologías de la información para aumentar la velocidad de la comunicación y la coordinación entre departamentos, con el fin de reducir el tiempo de espera del trabajador en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023.

Con la integración una plataforma de comunicación interna basada en tecnologías de la información para aumentar la velocidad de la comunicación y la coordinación entre departamentos, con el fin de reducir el tiempo de espera del trabajador en la empresa Fortinmet Juliaca en 2023.

Trabajadores de la Empresa

Reducir riesgo informático

Los clientes de la unidad de análisis



Apéndice 2: Instrumentos

Cuestionario de Preguntas

Tema: OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA MINIMIZAR EL TIEMPO DE ESPERA DEL TRABAJADOR EN LA EMPRESA FORTINMET JULIACA 2023.

INSTRUCCIONES:

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

lapicero. Las respuestas son anónimas y confidenciales.

Donde: 1: En desacuerdo 4: Acuerdo 2: Desacuerdo 5: De acuerdo 3: Neutral		Marque la casilla con una X:				
Nro.	Preguntas	1	2	3	4	5
Eficiencia del Sistema de Gestión de Inventarios						
1	¿En qué medida considera que el nuevo sistema de gestión de inventarios ha mejorado la exactitud de los registros de inventario?					
2	¿Qué tan de acuerdo está con que la implementación de tecnologías de la información ha reducido significativamente su tiempo de espera para obtener materiales?					
3	¿En qué medida encuentra fácil de usar el nuevo sistema de gestión de inventarios?					
Capacitación Recibida						
4	¿Considera que la capacitación recibida fue suficiente para utilizar eficazmente las nuevas tecnologías de la información implementadas?					
5	¿Qué tan de acuerdo está con que la nueva plataforma de comunicación interna ha mejorado la coordinación entre departamentos?					
6	¿En qué medida considera que el tiempo de reposición de inventarios ha mejorado con el nuevo sistema?					
Satisfacción General						
7	¿Qué tan satisfecho está con la optimización de la cadena de suministro mediante tecnologías de la información en la empresa?					
8	¿Qué tan de acuerdo está con que la implementación de las nuevas tecnologías ha mejorado su productividad diaria?					
9	¿En qué medida considera que la nueva tecnología ha reducido los errores en la gestión del inventario?					
10	¿Qué tan satisfecho está con el soporte técnico disponible para resolver problemas relacionados con las nuevas tecnologías implementadas?					



Apéndice 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. **TITULO DE MI TESIS** OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA MINIMIZAR EL TIEMPO DE ESPERA DEL TRABAJADOR EN LA EMPRESA FORTINMET JULIACA 2023

II. REFERENCIAS:

- a. **Experto/Nombres** : RAMIRO ARTURO RODRIGUEZ SARAVIA
- b. **Especialidad** : INGENIERO DE SISTEMAS
- c. **Cargo Actual** : DOCENTE DE UNAJ

III. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

Bach. ALEX BERNABE MAMANI PAUCAR

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, 02 de febrero del 2023


 Ramiro Arturo Rodríguez Saravia
 INGENIERO ESPECIALISTA
 CIP. N° 12613R



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

VII. **TITULO DE MI TESIS:** OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA MINIMIZAR EL TIEMPO DE ESPERA DEL TRABAJADOR EN LA EMPRESA FORTINMET JULIACA 2023

VIII. **REFERENCIAS:**

- d. **Experto/Nombres** : KOISHIRO T. ARAPA CRUZ
- e. **Especialidad** : INGENIERO DE SISTEMAS
- f. **Cargo Actual** : DOCENTE DE UNAJ

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

Bach. ALEX BERNABE MAMANI PAUCAR

X. **ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

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

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

Coefficiente de valoración porcentual. C = Total/50

XI. **OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES**

.....

XII. **RESOLUCIÓN DEL EXPERTO**

Aprobado (C>75%=0.75)

Desaprobado (C<75%=0.75)

LUGAR Y FECHA: Juliaca, 02 de febrero del 2023



Koishiro T. Arapa Cruz
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP. 321051



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

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

Formato digital

Fecha de entrega: - 09 - 2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: ALEX BERNABE MAMANI PAUCAR
Dirección: CENTRO POBLADO ISAÑURA - CAPACHICA
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 74380136
Teléfono: 967756070 email: alepaucar.95@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____
Dirección: _____
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____
Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
Escuela Profesional o Mención: ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
Título o Grado Académico a optar: INGENIERO DE SISTEMAS
Asesor: Dr. JAIR EMERSON FERREYROS YUCRA

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:
Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN PARA MINIMIZAR EL TIEMPO DE ESPERA DEL TRABAJADOR EN LA
EMPRESA FORTINMET JULIACA 2023

Palabras claves, (3 a 5 términos): Gestión de inventarios

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

1

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



2. Referencia de tesis:

- Bachiller
 Título
 2da Especialidad
 Maestría
 Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

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

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

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

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

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

Autorizo su publicación (marque con una X)

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

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

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

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

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

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

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

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

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

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

Internacional

Nacional

Línea de investigación: CIENCIA DE LOS ORDENADORES – P24

Firma de Autor



huella digital

30 - 09 - 2024

Fecha