



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Sistema Informático web para el control de almacén en la gestión de
distribución de alimentos

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Matías Benites, Alexander (orcid.org/0000-0003-0520-9017)

Siancas Goyzueta, Jordan Daniel (orcid.org/0000-0002-8395-1594).

ASESOR:

Mg. More Valencia, Rubén Alexander (orcid.org/0000-0002-7496-3702)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

PIURA – PERÚ

2023

Dedicatoria

Dedico este trabajo a las personas que han sido mi luz y mi inspiración a lo largo de esta travesía académica.

A nuestras familias, cuyo amor y apoyo incondicional han sido mi fuerza motriz. A mis padres, por su sacrificio y constante aliento; a mis hermanos, por compartir cada paso de este camino conmigo.

Agradecimiento

Expreso mi sincero agradecimiento a las personas que contribuyeron de manera significativa a la realización de este trabajo de investigación.

En primer lugar, quiero agradecer a mi profesor de tesis por su orientación experta, apoyo constante y valiosas sugerencias que fueron fundamentales para dar forma y mejorar este proyecto.

Agradecemos a nuestras familias por su inquebrantable respaldo y paciencia a lo largo de este proceso. Sus palabras alentadoras y el amor incondicional fueron la mayor motivación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de imágenes	iv
Índice de tablas	iv
Resumen	v
Abstract	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	3
III. METODOLOGÍA.....	10
3.1 Tipo y diseño de investigación:	10
3.2 Variables y operacionalización:.....	11
3.3 Población, muestra y muestreo.....	15
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	16
3.5 Procedimiento de recolección de datos	18
3.6 Método de análisis de datos	19
3.7 Aspectos éticos.....	20
IV. RESULTADOS.....	20
V. DISCUSIÓN.....	34
VI. CONCLUSIONES.....	42
VII. RECOMENDACIONES.....	43
REFERENCIAS	44
ANEXOS	48

ÍNDICE DE IMÁGENES

<i>Imagen 1– Grado de precisión de información de los activos</i>	21
<i>Imagen 2: Riesgos asumidos por día</i>	22
<i>Imagen 3: Riesgos mitigados por día</i>	22
<i>Imagen 4: Medidas de protección de los activos por día</i>	23
<i>Imagen 5: Recuperación por día</i>	24

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1</i>	25
<i>Tabla 2</i>	26
<i>Tabla 3</i>	27
<i>Tabla 4</i>	27
<i>Tabla 5</i>	28
<i>Tabla 6</i>	29
<i>Tabla 7</i>	30
<i>Tabla 8</i>	30
<i>Tabla 9</i>	31
<i>Tabla 10</i>	32
<i>Tabla 11</i>	33
<i>Tabla 12</i>	34

RESUMEN

Este proyecto tiene como objetivo primordial la implementación de la metodología XP para desarrollar un sistema web que optimice el proceso de distribución de alimentos. De manera más específica, se busca diseñar e implementar un sistema web eficiente para el control del almacén, aplicar la metodología XP en su desarrollo y evaluar tanto su funcionamiento técnico como su capacidad para mejorar la distribución de alimentos. La investigación se encuadra en un enfoque aplicado, orientado a resolver un problema específico mediante la utilización de la metodología XP para desarrollar un sistema en la nube. La metodología de investigación comprende un diseño experimental destinado a evaluar el comportamiento y desempeño del sistema de información web basado en XP en la gestión de distribución de alimentos.

En cuanto a la población, muestra y muestreo, la población específica está compuesta por 30 trabajadores en la ciudad de Piura, y la muestra consiste en 15 trabajadores vinculados al sistema de información. Se utiliza un muestreo no probabilístico basado en criterios de exclusión. El análisis de datos se realiza mediante el software SPSS para evaluar la normalidad de los datos mediante la prueba de Shapiro-Wilk. La comparación entre el pretest y el posttest es esencial para observar patrones y tendencias, y la encuesta en el posttest se emplea para capturar percepciones y experiencias. La confiabilidad de la encuesta se respalda mediante el coeficiente KR-20.

En última instancia, la aplicación de la metodología XP ha demostrado ser eficaz para mejorar la distribución de alimentos. Los resultados muestran avances significativos en la eficiencia operativa y la gestión de recursos. La precisión de la información de activos mejora del 52.67% al 81.33%, y la accesibilidad es positiva para el 86.7% de los participantes. Además, el 100% experimenta una reducción en el tiempo dedicado a tareas de control de almacén.

Palabras clave: Distribución, Metodología XP, Sistema.

ABSTRACT

The main objective of this project is to implement the XP methodology to develop a web-based system to optimize the food distribution process. More specifically, it seeks to design and implement an efficient web system for warehouse control, apply the XP methodology in its development, and evaluate both its technical performance and its capacity to improve food distribution. The research is framed in an applied approach, oriented to solve a specific problem by using the XP methodology to develop a system in the cloud. The research methodology comprises an experimental design aimed at evaluating the behavior and performance of the XP-based web information system in food distribution management.

Regarding the population, sample, and sampling, the specific population is composed of 30 workers in the city of Piura, and the sample consists of 15 workers linked to the information system. Non-probabilistic sampling based on exclusion criteria is used. Data analysis is performed using SPSS software to evaluate the normality of the data using the Shapiro-Wilk test. Comparison between pretest and posttest is essential to observe patterns and trends, and the posttest survey is used to capture perceptions and experiences. The reliability of the survey is supported by the KR-20 coefficient.

Ultimately, the application of the XP methodology has proven to be effective in improving food distribution. The results show significant gains in operational efficiency and resource management. The accuracy of asset information improves from 52.67% to 81.33%, and accessibility is positive for 86.7% of participants. In addition, 100% experience a reduction in time spent on warehouse control tasks.

Keywords: Distribution, XP Methodology, System

I. INTRODUCCIÓN

El estudio se focaliza en la falta de sistemas web para la organización y control de almacenes en empresas. A nivel internacional, se llevó a cabo una investigación señalando que, en este entorno, la logística empresarial desempeña un papel fundamental en la gestión eficiente del movimiento y almacenamiento de productos, así como en el control de inventarios que promueva el flujo de información y maximice la rentabilidad actual y futura de una empresa (Oscar, 2018).

Estudios relacionados precisan que los sistemas de información logran un control eficiente en el seguimiento de las operaciones, cuya información es administrada en tiempo real. Este tipo de características demuestra que los sistemas de información son el medio perfecto para optimizar las tareas que muchas veces demandan tiempos excesivos (Mostafa, 2020). Por otro lado, los servicios en la nube coadyuvan en la eficiencia y dominio de los productos de software cuya intención se orienta en automatizar procesos del sector empresarial (Olanrewaju, 2019).

Algunas organizaciones empresariales señalan que la falta de control de inventario afecta negativamente en la capacidad del personal de ventas para brindar una atención de calidad a los clientes. La no disponibilidad de información genera pérdidas en la venta debido a que no se puede transmitir a los clientes si un producto se encuentra disponible o agotado. Situación que obliga a las organizaciones a apostar por el empleo de sistemas de información con el fin de reducir las brechas existentes y adoptar decisiones sobre la realidad actual (Leydi, 2022).

A nivel regional, se estudió una empresa en donde se concluye que al no contar con una herramienta tecnológica para conocer en tiempo real los stocks de materiales que tiene cada obra, se pueden generar inconvenientes que dificultan el progreso de la empresa. (Tocto Correa, 2020).

En la empresa de distribuciones de alimentos se presentan dificultades para llevar un detallado registro del inventario de sus productos lo que puede ocasionar problemas de sobreproducción o de falta de stock en momentos críticos debido a que puede afectar al control en el almacén lo que alcanza generar situaciones de robo o extravío de productos, lo que logra causar

pérdidas económicas importantes para la empresa y riesgos de seguridad para los trabajadores. Es por eso que se ha planteado la pregunta de investigación: ¿Cuál sería la herramienta más eficaz para mantener un registro detallado del inventario en el almacén de la empresa Distribuciones Alimentos?

La presente investigación se demuestra de manera teórica, práctica, social y metodológica. Teórica, ya que contribuirá a generar nuevas perspectivas y opiniones sobre el control de almacenes mediante el desarrollo de un sistema web, a través de la observación y práctica, dando como respuesta la hipótesis planteada, también se justifica de manera práctica, porque a partir de la ayuda de los colaboradores de la empresa, se podrá realizar el sistema web basado en la nube que contribuya al control y organización de los productos, se justifica de manera social, debido a que la empresa se verá beneficiada por la creación de un sistema web por lo que tendrán un mejor control de sus productos asegurando la calidad de los mismos y por último se justifica de manera metodológica porque se aplica la metodología xp, la cual se llevará a cabo para cumplir con los objetivos de estudio, con el empleo de técnicas de investigación y el desarrollo de un sistema web de control de almacén de productos, con lo que se busca conocer el ingreso y salida de dichos alimentos para satisfacer los objetivos de la empresa. La metodología XP se aplicó por su capacidad de respuesta y adaptación a los cambios de los requisitos del proyecto, permitiendo realizar ajustes frecuentes. Centrándose en la entrega de software de alta calidad a través de la programación en parejas, integración frecuente, así reduciendo los errores y asegurando que el software cumpla los estándares establecidos, fomenta una colaboración estrecha y constante con el cliente, asegurando que el producto cumpla con sus expectativas y necesidades.

El Objetivo General: Aplicar la metodología XP para el desarrollo de un sistema web que optimice el proceso de distribución de alimentos. Como objetivos específicos se contemplan, diseñar e implementar un sistema web que logre un control eficiente del almacén, aplicar la metodología de Programación Extrema (XP) en el desarrollo de dicho sistema web y evaluar su funcionamiento técnico, así como su capacidad para mejorar el proceso

de distribución de alimentos. Estos objetivos nos llevan a considerar la siguiente hipótesis general: La implementación de un sistema informático web basado en la metodología XP permitirá optimizar la distribución de alimentos y mejorará la eficiencia en la gestión del inventario. Como hipótesis específicas, la implementación del sistema web aporta facilidad de uso en el control de almacén, así como reducción significativa de errores durante el proceso de la gestión del inventario. Finalmente, la aplicación de la metodología XP en el desarrollo del sistema web proporcionará una mayor flexibilidad y adaptabilidad a los cambios solicitados por los usuarios durante el proceso de desarrollo.

II. MARCO TEÓRICO

Según Chancasanampa (2019), en su investigación titulada "Modelo de Gestión de Inventario Basado en un Sistema de Control de Stock y una Matriz Kraljic para Reducir el Inventario de Materias Primas", se propuso un enfoque de administración de abastecimiento en una empresa de bienes de consumo en Lima, Perú. El objetivo era mejorar el control de stock y evitar desabastecimientos y sobrestock de materias primas. En este estudio, se empleó una matriz de Kraljic para determinar la importancia de los productos, considerando factores como la segmentación de los materiales, la capacidad y los tiempos del almacén. Además, se aplicó la técnica de segmentación ABC para clasificar los productos en los distintos cuadrantes de la matriz. De esta manera, se logró identificar la criticidad de cada producto, lo que facilitó la toma de decisiones informadas sobre la gestión y el control del inventario. La implementación de este nuevo procedimiento resultó en una tasa de precisión del 87%, lo que representó una mejora significativa en comparación con el procedimiento anterior realizado por empleados de otras áreas.

Se destaca la labor de Brandon y Juan (2019), quienes abogaron por la implementación de un sistema de gestión de inventario para reducir costos en una empresa dedicada a la venta de repuestos automotrices. El objetivo

fue mejorar la gestión de inventarios en la empresa mediante la aplicación de herramientas de calidad y métodos. Se utilizaron el histograma, el diagrama de Ishikawa y el diagrama de Pareto para analizar y perfeccionar el manejo de inventarios. Para abordar los problemas, se implementaron los métodos (5-S y ABC).

Los resultados fueron destacados, con una reducción del 69.7% en el exceso de stock de repuestos durante el periodo de noviembre de 2018 a mayo de 2019. Además, después de un análisis detallado de las roturas de stock, se logró una disminución del 54.7%. En última instancia, la aplicación de estos métodos contribuyó a un aumento del 21% en la productividad.

Herrera y Lisbeth (2020), según su estudio titulado "Sistema web para el control de inventario de insumos en el proceso de exportación de la Cooperativa Agraria APBOSMAM, Mallaritos", se investigó optimizar el manejo del inventario de insumos. El estudio utilizó una metodología aplicada, empleando un diseño experimental preexperimental.

Los datos fueron recopilados a través de herramientas que evaluaron diversas dimensiones e indicadores, revelando mejoras sustanciales en varios aspectos del proceso. El tiempo necesario para registrar los requisitos de insumos experimentó una reducción significativa del 74.47%, y el tiempo dedicado a la generación de informes disminuyó en un 79.71%. En relación con los movimientos de insumos y la gestión de inventarios, se registró una impresionante disminución del 92.88% y 80.26%, respectivamente. El tiempo promedio de salida de insumos, registrado en los despachos, descendió en un 75.95%, y la generación de informes vinculados a estas salidas mostró una reducción del 92.11%. Además, el nivel de satisfacción de los usuarios en el control de los procesos de entradas, movimientos y salidas experimentó un aumento significativo, llegando al 73%. Los resultados obtenidos indicaron que la ejecución de un sistema aplicado en web mejoró de manera efectiva el manejo del inventario de insumos.

En la tesis de pregrado desarrollada por Chávez y Aurelio (2017), se abordó la "Implementación de un sistema web para el control de inventario en la ferretería Christopher". La finalidad de este trabajo fue resolver los

problemas de gestión inadecuada de registros e informes, así como del inventario, los cuales generaban errores en los centros de contacto, disminución de rentabilidad y una mala planificación.

Para lograrlo, se utilizó la metodología RUC, la cual permitió el desarrollo de un software a gran escala a través de un proceso continuo de prueba y retroalimentación. Esto garantizó el cumplimiento de estándares de calidad específicos. A partir de los resultados obtenidos en las pruebas realizadas en esta tesis, se llevaron a cabo las actualizaciones y correcciones necesarias para asegurar que el sistema cumpliera con todas las funcionalidades requeridas por el cliente. En conclusión, la implementación de este sistema demostró ser una herramienta útil y segura para el control de entrada y salida de productos, así como para el control del inventario en ferreterías.

Luis Suarez (2018). En su proyecto de investigación titulado "Desarrollo de un sistema informático web con la metodología ágil XP para el control de información del proceso de evaporación y batido de la panela en la productora aprocaña norandino", se propuso desarrollar un software utilizando XP con el objetivo de controlar los informes relacionados con el proceso de evaporación y batido de la panela. La investigación se centró en un enfoque tecnológico, utilizando un diseño descriptivo y no experimental, y tuvo como unidad de análisis a los trabajadores encargados de la gestión de información en dicho proceso. Para la recolección de datos, se emplearon técnicas e instrumentos como entrevistas, encuestas, cuestionarios y fichas de observación. El análisis de resultados se llevó a cabo utilizando el programa estadístico SPSS y técnicas de estadística descriptiva. Como resultado, se logró desarrollar un software efectivo basado en XP para gestionar los informes relacionados con la problemática. Este sistema demostró ser eficaz en la simplificación de tareas y en el ahorro de tiempo y recursos involucrados en el proceso.

En el estudio realizado por Huayta Romualdo y Víctor Alfredo (2019) titulado "Implementación de un Sistema Web para Santa María SAC - Ferretería Huaarmey; 2018", se abordó el objetivo principal de desarrollar un sistema informático con la finalidad de mejorar el control del personal en la empresa.

El tipo de diseño fue no-experimental y de naturaleza cuantitativa, descriptiva y transversal. Se empleó una encuesta en formato de cuestionario como instrumento para recopilar datos. Los resultados obtenidos revelaron que solo el 25% de los encuestados estaba satisfecho con el sistema de trabajo actual, mientras que el 75% manifestó su insatisfacción. Además, se encontró que el 86% de los encuestados consideraba que eran necesarias mejoras en el sistema, mientras que el 14% no consideraba que fueran necesarias. En resumen, el desarrollo de un sistema de control de personal basado en la web resultó altamente beneficioso para la empresa, ya que permitió mejorar el seguimiento y control de los empleados, según los hallazgos obtenidos en el estudio.

Meza y Franco (2018), en su investigación titulada "Sistema web para el proceso de inventario de materiales de telecomunicaciones en la Empresa Q&S Ingenieros S.A.C.", tuvieron como objetivo diseñar e implementar un software con el fin de mejorar el proceso de inventario. Con el fin de lograr este propósito, se empleó la metodología SCRUM para ejecutar la evaluación, diseño e implementación del sistema. La muestra utilizada consistió en 26 fichas de inventario, y se midieron los indicadores propuestos tanto en el pretest como en el post-test. Se obtuvieron como resultados de rotación de mercadería de 0.8781 (pretest), lo cual fue considerado como "muy bajo a lo esperado". Sin embargo, después de la implementación del sistema, los resultados del post-test revelaron una rotación de mercadería de 1.4915, clasificada como "alta". Asimismo, la duración del inventario, que inicialmente era de 34.2942 en el pretest, disminuyó a 20.1558 después de la implementación del sistema. En síntesis, los hallazgos del estudio demuestran de manera concluyente que el sistema web propuesto ha tenido un impacto significativo en la mejora del proceso de inventario de materiales de telecomunicaciones en la empresa Q&S Ingenieros S.A.C.

Viswanath (2023), según su estudio titulado "Un estudio de un sistema de inventario de producto único de dos almacenamientos con demanda tipo rampa, prepago de fase N y compra por exigencia" tuvo como objetivo minimizar el costo esperado a largo plazo al considerar la capacidad de mantenimiento del inventario y la cantidad fija de pedido como variables de

decisión. La metodología que se desarrolló fue mediante el método de gradiente reducido generalizado llamado modelo de diseño de red de almacén-minorista con la finalidad de colocación, distribución y elección de reposición de inventario. Tuvo como finalidad que este estudio pudo construir un modelo para reducir los costos generales de inventario con análisis de sensibilidad. Además, se han identificado la cantidad de pedido ideal, la duración del ciclo de reabastecimiento, las cantidades de pedidos pendientes y la duración de los pedidos pendientes.

Melendez, Gaitan, y Pérez, (2019). En su estudio titulado "Sistema web de evaluación al desempeño docente empleando la metodología ágil programación extrema", se propusieron desarrollar un sistema basado en la web utilizando la metodología XP para evaluar el rendimiento de los profesores. El estudio adoptó un enfoque experimental, y los instrumentos ejecutados para la recolección de datos fueron entrevistas, tesis monográficas e Internet. Tras la evaluación de los resultados, se concluyó que el sistema informático podría ser empleado con la finalidad de evaluar el desempeño docente de manera semestral, lo cual contribuiría a mejorar su rendimiento en general.

Rice, (2022), de acuerdo con su proyecto titulado "Uso del sistema de inventario de gestión de proveedores para la gestión de inventario de mercancías en la fabricación de IoT" tuvo como objetivo implementar un Hub VMI integrado todo en uno en un negocio de fabricación electrónica para optimizar la gestión de proveedores para el control de inventario de mercancía en la fabricación de LoT. El método propuesto es implementar un sistema Hub VMI integrado para resolver el problema de inventario. Los resultados y contribuciones de esta investigación abarcan mejoras en la operación de la gestión de inventarios, una disminución en el costo y el tiempo total de ejecución, una reducción en el tiempo de respuesta en beneficio del cliente, y un aumento en la eficiencia del rendimiento del sistema. Además, se identificó un escenario en el que la orden de compra se acepta en un sitio, pero la fabricación del producto se lleva a cabo en otro lugar.

En un estudio realizado por Chen, W., Katehakis, M. y Tang, Q., (2022), según su artículo titulado “Sistema de inventario dinámico con ajuste de precios para compradores de comparación de precios” propuso un modelo de inventario con decisiones conjuntas de precio del mismo para optimizar la ganancia promedio a largo plazo del minorista en comparación con las compras del consumidor. De acuerdo con los resultados de este artículo de investigación, tuvo como finalidad aumentar el precio sugerido, la reducción de su costo para obtener más clientes de comparación de los precios de los competidores. El minorista logró aumentar su precio para aumentar la ganancia por unidad de los precios no relacionados del mismo.

Taleizadeh, AA, (2018) en su artículo de investigación “Un sistema de inventario de fabricación imperfecto integrado restringido con mantenimiento preventivo y pedidos pendientes parciales” cuyo objetivo fue determinar el mejor momento para el mantenimiento preventivo, la producción y las cantidades atrasadas de cada artículo y la duración del ciclo común, para que se reduzca al mínimo el costo total anticipado. Se demostró que con la función del modelo final propuesto se derivaron soluciones óptimas de forma cerrada. Se utilizaron dos ejemplos numéricos basados en una aplicación real del modelo propuesto en una fábrica de torneado con una sola máquina de control numérico por computadora aplicada a placas de metal torneadas de diferentes tamaños para ilustrar la aplicabilidad del modelo extendido y el método de solución propuesto.

Finalmente, en un artículo de investigación elaborado por Karimi, M. y Niknamfar, AH, (2017), se desarrolló “Un sistema de inventario administrado por el proveedor considerando el problema de asignación de redundancia y las emisiones de carbono” cuyo objetivo fue maximizar la ganancia neta total, así como el tiempo medio de falla de su sistema de producción, utilizando un problema de asignación de redundancia. Por otro lado, se encontró un problema de asignación de redundancia (RAP), que es un método útil para mejorar la confiabilidad de producción del sistema. Finalmente, se presentaron experimentos digitales a fin de manifestar la aplicabilidad de la metodología propuesta. Además, se realizó un análisis de sensibilidad con el objetivo de brindar información adicional y más detallada.

Enfoques conceptuales

La base de datos se define como un grupo estructurado y organizado de información que representan una realidad objetiva. Estos datos se organizan de manera independiente en las aplicaciones y pueden ser utilizados y compartidos por diferentes usuarios y aplicaciones. Se puede entender como una recopilación de datos que se modifican a lo largo del tiempo. Está compuesta por datos interrelacionados y un conjunto de actividades que facilitan el acceso a la información, ofreciendo una manera práctica y eficaz de almacenar y recuperar datos de la base. Gómez, A.P, J.R, García, J.G, Sánchez, O. Q, Parrales, K.M, y Merino, J.M (2017).

La programación PHP se define como un lenguaje interpretado del lado del servidor que se integra en una página web junto con el código HTML. Este lenguaje, conocido como servidor web, se ejecuta en el servidor antes de enviar al cliente el resultado en forma de código HTML puro. Es compatible con diversas plataformas, lo que significa que los programas escritos en este lenguaje funcionan de la misma manera en diferentes plataformas. Además, ha sido diseñado para funcionar en la mayoría de los servidores web y tiene la capacidad de interactuar con más de 20 tipos de bases de datos. Arias M.A (2017).

La metodología XP (Extreme Programming) se centra en llevar las mejores prácticas al extremo máximo para hacer frente al desafío de la complejidad de los requisitos en constante crecimiento durante el desarrollo de software. Esta metodología se enfoca en manejar los cambios de manera eficiente sin exceder los límites de tiempo y presupuesto disponibles. XP se encuentra entre una lista de procesos que pueden ser seleccionados para abordar la mejora continua en el desarrollo de software. Bautista-Villegas (2022).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación:

Tipo de investigación:

El trabajo se centra en abordar un problema específico al utilizar la metodología XP para desarrollar un sistema en la nube, lo que caracteriza este estudio como investigación aplicada. Según el estudio de Rodríguez (2022), el tipo de investigación se centra en encontrar respuestas prácticas a cuestiones existentes en diversos contextos, como el entorno laboral, la educación y la sociedad en general. En resumen, se trata de una investigación que busca aplicar los resultados obtenidos en la práctica para mejorar situaciones concretas.

Representa un enfoque cuantitativo. El método empleado se basa en el uso de análisis estadísticos que se llevan a cabo mediante la recopilación de datos, la medición de parámetros y la obtención de frecuencias y estadígrafos. El enfoque cuantitativo se basa en la idea de que las organizaciones son unidades de toma de decisiones, y que estas unidades pueden tomar decisiones más eficientemente utilizando modelos matemáticos que expresan los factores relevantes en términos numéricos. En otras palabras, este enfoque se caracteriza en la recolección y análisis de datos cuantitativos para tomar decisiones informadas. (Jason Gordon 2022)

Diseño de investigación:

Se utilizará un diseño experimental, puesto que se pretende evaluar el comportamiento y desempeño de un sistema de información web basado en la metodología ágil XP para la gestión de distribución de alimentos.

Investigaciones relacionadas indican que el diseño experimental es una técnica de análisis comparativo en la que se estudian dos o más variables y se observan grupos que experimentan diferentes condiciones Ledyard (2020).

Se aplicará un tipo de diseño pre-experimental para medir la variable que se desea estudiar. Tabuena (2021), señaló que la investigación pre-experimental es un tipo de diseño en el cual se manipula una variable independiente para examinar su impacto en una variable dependiente. Sin embargo, este tipo de diseño no cuenta con un grupo de control y no se realiza una asignación aleatoria de los participantes, lo que limita su validez interna.

Para evaluar el sistema en la nube antes y después del desarrollo, se utilizarán los métodos de Pre test y Pro test.

El gráfico es el siguiente: $O1 \rightarrow X \rightarrow O2$. Donde:

O1: Proceso de distribución alimentos.

X: Sistema web

O2: Luego del desarrollo del sistema web.

3.2 Variables y operacionalización:

Variable Dependiente.

Gestión de distribución alimentos.

La gestión de distribución engloba la cuidadosa supervisión del movimiento de productos desde los proveedores hasta el fabricante, mayorista o minorista, finalizando en las manos del consumidor. Este proceso complejo involucra una variedad de actividades y procedimientos, que van desde la gestión de proveedores de materias primas, el empaquetado, el almacenamiento y el control de inventario, hasta la gestión de la cadena de suministro, la logística y, en algunos casos, la aplicación de tecnología de cadena de bloques. (Lisa Schwarz, 2022)

Grado de precisión de información de los activos.

La utilización de activos es una métrica que le permite medir la eficiencia con la que utiliza sus activos. Una mayor tasa de utilización de activos normalmente se traduce en una mayor eficiencia general y mejores márgenes de beneficio. (Sevieri, 2020).

Nivel de satisfacción del usuario.

La evaluación de la satisfacción del cliente comúnmente se realiza mediante encuestas. En este procedimiento, los participantes expresan sus opiniones a través de preguntas de opción múltiple, calificaciones y preguntas abiertas. Las herramientas de medición de la satisfacción del cliente ofrecen la ventaja de recopilar información en tiempo real mediante encuestas en línea, lo que contribuye a proporcionar experiencias excepcionales. (Dianat, 2019).

Riesgos asumidos

Asumir todos los riesgos implica cargar con la responsabilidad legal de cualquier consecuencia derivada de participar en una actividad riesgosa. Esta responsabilidad legal impide que la persona busque compensación o recurra legalmente contra las partes que facilitaron o estuvieron involucradas en la actividad. (Choi, 2020).

Riesgos mitigados.

Es la estrategia que emplean las organizaciones que se orienta a mitigar los impactos de los riesgos comerciales. Se asemeja al proceso de reducción de riesgos, donde se identifican posibles amenazas comerciales antes de que la organización implemente las medidas necesarias para reducir los efectos de estos factores. (Guide, 2023)

Medidas de protección de los activos.

Es crucial contar con un plan de protección integral y previamente planificado, especialmente en situaciones que implican activos de alto valor. Mediante este enfoque, tanto individuos como empresas pueden resguardar su patrimonio sin recurrir a prácticas ilegales como la ocultación de activos, transferencias fraudulentas de fondos, fraude por quiebra y otras responsabilidades. (Gabriel, 2019)

Recuperación.

Para retomar el rumbo del proyecto, el equipo tiene la intención de implementar diversas estrategias y medidas, entre las cuales se contempla la aceleración. Esto implica llevar a cabo actividades de manera simultánea en lugar de seguir una secuencia planificada en serie, como se había concebido inicialmente. La aceleración busca incrementar la eficiencia y reducir los tiempos para recuperar el cronograma previsto. (Mohamed, 2020)

Variable independiente.

Sistema web.

Un sistema basado en web es un programa al que se puede acceder a través del protocolo HTTP. La palabra "basado en la web" generalmente se refiere al software que se ejecuta en un navegador web. En palabras simples, los sistemas web están destinados a ser utilizados en la Web. Sin embargo, también puede referirse a aplicaciones en las que solo una pequeña parte de la solución está instalada en la computadora del cliente. (Mizanur Rahaman, 2022).

Accesibilidad.

La accesibilidad está inherentemente relacionada con varias mejores prácticas, como el diseño web móvil, la exención de responsabilidad de salida del sitio, la independencia del dispositivo, la interacción multimodal, la usabilidad, el diseño para usuarios mayores y la optimización de motores de búsqueda. Los estudios de casos respaldan la noción de que los sitios web accesibles no solo mejoran los resultados de búsqueda, sino que también traen beneficios adicionales, como la reducción de costos de mantenimiento y un alcance de audiencia más amplio. (Chimbo, 2021)

Eficiencia de uso.

La eficiencia, como componente esencial de la usabilidad, evalúa la velocidad y rapidez con la que los usuarios pueden llevar a cabo tareas una vez que se han familiarizado con la interfaz de diseño. Se puede entender como la cantidad de pulsaciones de teclas o clics necesarios para que un usuario complete una tarea específica. (Ayat, 2021)

Tasa de fallos.

Se conoce como tasa de ocurrencia a la función que evalúa la probabilidad de que un individuo experimente cierto evento a lo largo del tiempo. En el ámbito de la confiabilidad de sistemas, donde estos eventos suelen ser fallos en dispositivos, esta función específica se denomina comúnmente tasa de fallo. (Shirzad, 2022)

Disponibilidad.

La disponibilidad del sistema, también llamada disponibilidad de equipos o activos, es una métrica que cuantifica la probabilidad de que un sistema esté operativo y no experimente fallas o se encuentre en proceso de reparación cuando se necesita utilizarlo. (Khraisat, 2019).

Autenticidad.

La autenticación se refiere al procedimiento de verificar la identidad de un usuario o dispositivo antes de conceder acceso a un sistema o recursos. En términos sencillos, la autenticación confirma que un usuario es quien afirma ser. Este proceso garantiza que solo aquellos con credenciales autorizadas tengan acceso a sistemas seguros. (Crawford. 2019).

Vulnerabilidad.

En el ámbito de la seguridad informática, una vulnerabilidad se define como una debilidad que puede ser aprovechada por ciberdelincuentes para obtener acceso no autorizado a un sistema computacional. Una vez que la vulnerabilidad ha sido explotada, un ataque cibernético tiene la capacidad de ejecutar código malicioso, implantar software malintencionado e incluso sustraer información confidencial. (Abi, 2023).

3.3 Población, muestra y muestreo

Población.

La población es de tipo finita, por realizarse en una ciudad de alto índice poblacional, lo cual implica que hay un gran número de habitantes en general, Sin embargo, en el contexto de este proyecto de investigación, la población específica corresponde a 30 trabajadores de la ciudad de Piura, donde se llevará a cabo la investigación. (Ang Li, 2022) nos menciona que se utiliza el término "población contable" para referirse a una población en la que es posible contar a todos sus individuos u objetos, es decir, una población finita. En contraste, una población infinita sería aquella en la que no se pueden contar o enumerar todos los elementos. En el análisis estadístico, trabajar con una población finita puede ser más ventajoso que trabajar con una población infinita, ya que permite una comprensión más completa y precisa de los datos, así como un muestreo más preciso y representativo de la población en cuestión.

En primer lugar, se estableció como criterio de inclusión a todos los trabajadores de la empresa distribuidora. Estos empleados representan una muestra significativa y relevante, ya que desempeñan un papel directo en la gestión de distribución de alimentos de la empresa. Se incluyeron a trabajadores de diferentes departamentos relacionados con la distribución, como logística, almacenamiento, transporte, control de calidad, entre otros. Además, se consideró la importancia de captar la diversidad de niveles jerárquicos dentro de la organización, abarcando desde el personal operativo hasta los supervisores y gerentes.

Por otro lado, se aplicaron criterios de exclusión para asegurar que la muestra se enfoque únicamente en los trabajadores directamente relacionados con la distribución de alimentos en la empresa. De esta manera, se excluyó a aquellos empleados que no tienen participación directa en este proceso. También se excluyó al personal externo o contratistas que no forman parte del cuerpo de empleados permanentes de la organización.

Muestra

El tamaño de la muestra consta de 15 trabajadores de la organización vinculados al sistema de información. Se tomarán en cuenta los criterios de exclusión para determinar las personas que no tienen participación directamente en el mismo campo laboral. (Pastor,2019) nos indica que una muestra se define como un subconjunto seleccionado de una población más extensa. Este subconjunto se utiliza para recolectar datos y derivar conclusiones que pueden generalizarse a toda la población. La selección de la muestra puede realizarse de manera probabilística o no probabilística, dependiendo de los objetivos de la investigación y los recursos disponibles.

Muestreo

Es de tipo no probabilístico, porque la elección de los sujetos de estudio fue escogida dependiendo de la circunstancia a nuestra autora. (Jesús, 2021), nos menciona que un muestreo no probabilístico se utiliza cómo un método de selección de muestra en el cual los elementos de la población no tienen una probabilidad conocida o equitativa de ser seleccionados. En este enfoque, la elección de casos o participantes se realiza de manera subjetiva o según criterios específicos establecidos por el investigador. El objetivo principal del muestreo no probabilístico es obtener información detallada y en profundidad sobre casos particulares, más que realizar inferencias estadísticas sobre una población en general.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se considera para el estudio es la encuesta y el instrumento, el cuestionario, por ser los medios que permitan la evaluación de los indicadores de la variable sistema web. De tal manera, su aplicación colaborará en ilustrar y describir la eficiencia, capacidad y satisfacción del usuario durante la interacción con el sistema de información propuesto.

También se utilizó la metodología de observación, empleando como herramienta la guía de observación, ya que son los recursos que posibilitan la evaluación de los indicadores relacionados con la variable de distribución de alimentos. Este enfoque facilitará la recopilación de información precisa, eficaz y cuantificable para generar evaluaciones estadísticas.

Sánchez (2021), explicó que las técnicas de investigación son los métodos y procedimientos utilizados para obtener datos en un estudio. Estas técnicas pueden variar en función de la naturaleza del estudio, los objetivos de investigación y las características de los participantes. Algunas técnicas comunes son las encuestas, entrevistas, observación, experimentos y revisión bibliográfica. Cada técnica de investigación puede requerir diferentes instrumentos para recopilar los datos necesarios. La elección de la técnica y los instrumentos adecuados depende del tipo de estudio, los objetivos de investigación y las características de los participantes. Es esencial seleccionar y desarrollar instrumentos confiables y válidos que sean capaces de recopilar la información necesaria para responder a las preguntas de investigación planteadas.

ARIAS GONZÁLES (2020) mencionó que los instrumentos se refieren a las herramientas específicas utilizadas en una técnica de investigación para recopilar datos. Estos instrumentos pueden incluir cuestionarios, guías de entrevista, escalas de medición, listas de verificación, registro audiovisual, entre otros. Es crucial diseñar los instrumentos con cuidado para asegurar su confiabilidad, validez y adecuación para el propósito de la investigación. Los instrumentos son las herramientas específicas que se utilizan dentro de una técnica de investigación para recopilar datos. Estos instrumentos pueden ser cuestionarios, guías de entrevista, escalas de medición, listas de verificación, registro audiovisual, entre otros. Los instrumentos deben ser diseñados cuidadosamente para garantizar que sean confiables, válidos y adecuados para el propósito de la investigación.

En relación con esto, MENDOZA (2020) destaca que la recopilación de datos desempeña un papel crucial en cualquier proyecto de investigación. Los

datos recopilados y analizados en un estudio reflejan las conclusiones obtenidas a partir de la investigación. Además, los datos recopilados por el investigador son fundamentales para alcanzar los objetivos y responder a las preguntas planteadas en el proyecto de investigación. En resumen, la recopilación de datos constituye un elemento esencial para obtener resultados significativos en la investigación.

3.5 Procedimiento de recolección de datos

Los procedimientos de esta investigación consistirán mediante un cuestionario en un Pretest para medir los planes de contingencia de las organizaciones seleccionadas. Este cuestionario será administrado a los empleados encargados de la protección de la información o a aquellos que ocupen cargos similares dentro de la entidad. Estas personas desempeñan un papel vital en la supervisión de la entrega de alimentos y poseen un conocimiento especializado sobre las prácticas y los procedimientos relacionados.

Una vez recopilados los datos a través de la encuesta, estos serán codificados y registrados en una hoja de cálculo utilizando el software Microsoft Excel 2016. Posteriormente, se llevará a cabo la tabulación de los datos, lo que implica organizar y resumir la información obtenida a través de las respuestas de los participantes. A continuación, se realizará un análisis de los datos para determinar las frecuencias de las respuestas y examinar su distribución correspondiente.

Este análisis permitirá obtener una visión general de las respuestas proporcionadas por los participantes en relación con los planes de contingencia de las organizaciones y brindará información relevante sobre la efectividad y la implementación de estos planes. Los resultados obtenidos a partir del análisis de los datos serán utilizados para evaluar la situación actual y generar recomendaciones para mejorar la gestión de planes de contingencia en las organizaciones seleccionadas.

En el transcurso de mi investigación, empleé una guía de observación para obtener datos detallados sobre el proceso de distribución de alimentos. Esta guía, creada por los investigadores, se centró en varias variables críticas para evaluar a fondo dicho proceso.

La primera variable analizada fue el grado de precisión de la información de los activos. A través de la guía de observación, se recopilaron datos tanto en el pretest como en el post test, revelando un aumento significativo en la precisión de la información de los activos.

Otra variable crucial fue la evaluación de los riesgos asumidos diariamente durante el proceso de distribución. La guía de observación permitió registrar una mejora sustancial, pasando de una evaluación en el pretest a otra en el post test.

La tercera variable considerada fue la medida de protección de los activos por día. La guía de observación revelará un incremento notable después de la implementación del sistema.

Asimismo, se evaluaron los riesgos mitigados por día, lo cual mostró un aumento significativo con la introducción del sistema, según los datos recopilados mediante la guía de observación.

Finalmente, la recuperación por día durante el proceso de distribución fue otra variable clave. La guía de observación evidenciará una mejora sustancial, indicando una mayor eficiencia en este aspecto con la implementación del sistema.

3.6 Método de análisis de datos

En el proceso de desarrollo de software y su evaluación en diferentes organizaciones, se recomienda utilizar la encuesta como una técnica de investigación. Esta técnica se lleva a cabo mediante el uso de instrumentos de recopilación de datos, como un cuestionario. La encuesta es un método de investigación que se basa en estándares establecidos para recopilar y analizar datos de una muestra representativa de casos pertenecientes a una población más amplia. Su objetivo puede ser explorar, describir, predecir y/o explicar diversas características relacionadas con el tema en estudio.

3.7 Aspectos éticos

El estudio llevado a cabo se basa en los principios éticos establecidos en el Sistema de Información Web, utilizando la metodología ágil XP para la gestión de la distribución de alimentos en la empresa Distribución. Se da prioridad al consentimiento informado de los participantes antes de realizar cualquier investigación psicométrica, garantizando que estén completamente conscientes de su participación y protegiendo tanto su identidad como los resultados obtenidos a través de rigurosas medidas de confidencialidad.

Los investigadores asumen la total responsabilidad de la planificación coherente y detallada del estudio, asegurándose de evitar cualquier tipo de error en los resultados y garantizando su veracidad. Además, se elaborarán informes exhaustivos para garantizar que los datos recopilados no se distorsionen y se elimine cualquier influencia que pueda afectar la objetividad y precisión del trabajo.

IV. RESULTADOS

4.1.1 INFORMACIÓN DETALLADA DE LA VARIABLE DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS – GUÍA DE OBSERVACIÓN

Esta información es obtenida mediante una guía de observación desarrollada por los investigadores con referencia a la distribución de alimentos.

Grado de precisión de información de los activos

Como se muestra en la imagen 1 sobre la precisión de los activos, la media en el pretest es del 52,67%, indicando una falta de precisión en la información de los activos con deficiencias en la misma. Contrariamente, en el post test se registra un 81,33%, evidenciando un aumento en la precisión de la información de los activos. Adicionalmente, al realizar la prueba de normalidad para la imagen 02 sobre el grado de precisión de la información de los activos, se observa que es inferior al 50%, lo que motiva la utilización de la prueba de Shapiro-Wilk. Los valores de significancia obtenidos para estos resultados son (0,002 y 0,004).

Imagen 1– Grado de precisión de información de los activos

		Pre test	Post test
Media		52,67	81,33
5% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	49,24	78,12
	Límite superior	57,09	84,55
Media recortada al 5%		52,66	81,33
Mediana		60,00	80,00
Varianza		63,810	69,514
Desviación estándar		7,988	8,338
Mínimo		40	70
Máximo		80	90
Rango		20	20
Rango intercuartil		10	20
Asimetría		-,565	-,565
Curvatura		-1,130	-1,130

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre test	,287	15	,002	,783	15	,002
Post test	,251	15	,012	,799	15	,004

Riesgos asumidos por día

Según se aprecia en la imagen 03, al evaluar los riesgos asumidos por día mediante la guía de observación, en el pretest se registra una media de 51,33, indicando una precisión limitada al analizar la distribución de riesgos. En contraste, en el post test se alcanza un 81,33, revelando una mayor comprensión de los riesgos asumidos por día durante la distribución. Además, al aplicar la prueba de normalidad

a la imagen 04 sobre los riesgos asumidos por día, se observa que es inferior al 50%, lo que motiva la utilización de la prueba de Shapiro-Wilk. Los valores de significancia asociados a estos resultados son (0,001 y 0,004).

Imagen 2: Riesgos asumidos por día

Pre test	Medio		51,33	2,364
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	45,26	
		Límite superior	55,40	
	Medio recortado al 5%		51,48	
	Mediana		50,00	
	Varianza		83,810	
	Desviación estándar		9,155	
	Mínimo		40	
	Máximo		60	
	Rango		20	
	Rango intercuartil		20	
	Asimetría		-,293	,590
	Curvatura		-1,881	1,123
Posttest	Medio		61,33	2,153
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	76,72	
		Límite superior	85,95	
	Medio recortado al 5%		61,48	
	Mediana		60,00	
	Varianza		69,524	
	Desviación estándar		8,338	
	Mínimo		70	
	Máximo		90	
	Rango		20	
	Rango intercuartil		20	
	Asimetría		-,274	,590
	Curvatura		-1,499	1,123

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre test	,295	15	,001	,751	15	,001
Post test	,251	15	,012	,799	15	,004

a. Corrección de significación de Lilliefors

Riesgos mitigados por día

Observa en la imagen 05 el promedio del pretest, que es del 58,67%, para los riesgos mitigados diariamente en el proceso de distribución sin la implementación de un sistema. Por otro lado, en el post test, se alcanza un promedio del 79,33%, representando un aumento en la medición de los riesgos mitigados diariamente con la utilización del sistema, lo cual contribuye a prevenir diversos riesgos en el proceso de distribución. Además, al aplicar la prueba de normalidad a la imagen 06 sobre los riesgos mitigados por día, se nota que es inferior al 50%, lo que motiva la utilización de la prueba de Shapiro-Wilk. Los valores de significancia asociados a estos resultados son (0,000 y 0,000).

Imagen 3: Riesgos mitigados por día

		estadístico	estandar	
Pre test	Media	58,67	,909	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	56,72	
		Límite superior	60,62	
	Media recortada al 5%	59,07		
	Mediana	60,00		
	Varianza	12,381		
	Desviación estándar	3,519		
	Mínimo	50		
	Máximo	60		
	Rango	10		
	Rango intercuartil	0		
	Asimetría	-2,405	,580	
	Curtois	4,349	1,121	
	Post test	Media	79,33	1,182
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	76,80	
		Límite superior	81,87	
Media recortada al 5%		79,26		
Mediana		80,00		
Varianza		20,952		
Desviación estándar		4,577		
Mínimo		70		
Máximo		90		
Rango		20		
Rango intercuartil		0		
Asimetría		-,351	,580	
Curtois		3,271	1,121	

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	df	Sig.	Estadístico	df	Sig.
Pre test	,514	15	,090	,413	15	,090
Post test	,429	15	,090	,531	15	,090

a. Corrección de significación de Lilliefors

Medidas de protección de los activos por día

En la imagen 7, se observa una media del 40% en la medida de protección diaria de los activos, indicando una seguridad limitada en la protección de los activos diariamente. Sin embargo, en el post test, después de implementar el sistema, la protección de los activos por día se vuelve más segura, alcanzando un porcentaje del 100%. Además, al realizar la prueba de normalidad en la imagen 08 sobre las medidas de protección de los activos por día, se nota que es inferior al 50%, lo que motiva la utilización de la prueba de Shapiro-Wilk. Los valores de significancia asociados a estos resultados son nulos.

Imagen 4: Medidas de protección de los activos por día

			Estadístico	Error estándar
Pre test	Media		60,00	,000
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	60,00	
		Límite superior	60,00	
	Media recortada al 5%		60,00	
	Mediana		60,00	
	Varianza		,000	
	Desviación estándar		,000	
	Mínimo		40	
	Máximo		60	
	Rango		0	
	Rango intercuartil		0	
	Asimetría		-	-
	Curvosis		-	-
	Post test	Media		100,00
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	100,00	
		Límite superior	100,00	
Media recortada al 5%			100,00	
Mediana			100,00	
Varianza			,000	
Desviación estándar			,000	
Mínimo			100	
Máximo			100	
Rango			0	
Rango intercuartil			0	
Asimetría			-	-
Curvosis			-	-

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre test		15			15	
Post test		15			15	

a. Corrección de significación de Lilliefors

Recuperación por día

En la imagen 09, durante el pretest, se observa una media del 40%, indicando que la recuperación diaria no es precisa para obtener una medición exacta en la distribución. En cambio, en el post test, la media experimenta un aumento del 100% en la recuperación diaria durante el proceso de distribución con la implementación del sistema. Además, al aplicar la prueba de normalidad a la imagen 10 sobre la recuperación por día, se percibe que es inferior al 50%, lo que motiva la utilización de la prueba de Shapiro-Wilk. Los valores de significancia asociados a estos resultados son nulos.

Imagen 5: Recuperación por día

			Estadístico	Error estándar
Pre test	Media		40,00	,000
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	40,00	
		Límite superior	40,00	
	Media recortada al 5%		40,00	
	Mediana		40,00	
	Varianza		,000	
	Desviación estándar		,000	
	Mínimo		40	
	Máximo		40	
	Rango		0	
	Rango intercuartil		0	
	Asimetría		-	-
	Curvosis		-	-
	Post test	Media		100,00
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	100,00	
		Límite superior	100,00	
Media recortada al 5%			100,00	
Mediana			100,00	
Varianza			,000	
Desviación estándar			,000	
Mínimo			100	
Máximo			100	
Rango			0	
Rango intercuartil			0	
Asimetría			-	-
Curvosis			-	-

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre test		15			15	
Post test		15			15	

a. Corrección de significación de Lilliefors

4.1.2 Análisis estadístico e interpretación de cuadro

A continuación, se presenta la evaluación e interpretación de los datos recopilados de los cuestionarios administrados a los empleados de la compañía tanto antes (pretest) como después (postest) de la introducción del sistema informático web.

Resultados relacionados con la accesibilidad

Se examinaron tanto la frecuencia de distribución como las respuestas relacionadas en términos de la accesibilidad del sistema para todos los usuarios comprometidos en la gestión de la distribución de alimentos, respecto al marco de la mejora de un sistema informático web de control de almacén diseñado para optimizar la eficacia en la gestión de la distribución de alimentos.

Tabla 1

Alternativas	N	%
Si	13	86.7%
No	2	13.3%
Total	15	100%

Fuente: El instrumento empleado se creó con el objetivo de evaluar la formación brindada a los empleados del almacén en relación con la interrogante: ¿Crees que el sistema web es de fácil acceso para todos los usuarios que participan en la gestión de la distribución de alimentos, incluso para aquellos con habilidades técnicas limitadas?

Aplicado por Matias, Siancas;2023

Con referencia a la información proporcionada en la Tabla 1, se evidencia que un 86.7% de los participantes indicaron que SI perciben el sistema web como accesible para todos los usuarios involucrados. Por otro lado, un 13.3% expresó la opinión contraria, considerando que el sistema NO cumple con los estándares de facilidad y accesibilidad para dichos usuarios.

Se examinaron tanto la frecuencia de distribución como las respuestas relacionadas en términos de capacitación adecuada sobre cómo utilizar el sistema web de manera efectiva comprometidos en la gestión de la distribución de alimentos, respecto al marco de la mejora de un sistema informático web de control de almacén diseñado para optimizar la eficacia en la gestión de la distribución de alimentos.

Tabla 2

Alternativas	N	%
Si	11	73.3%
No	4	26.7%
Total	15	100%

Fuente: El instrumento empleado se creó con el objetivo de evaluar la formación brindada a los empleados del almacén en relación con la interrogante: ¿Se ha proporcionado la capacitación adecuada sobre cómo emplear de manera efectiva el sistema web?

Aplicado por Matias y Siancas

Con referencia a la información proporcionada en la Tabla 2, se evidencia que un 73.3% de los participantes indicaron que Si recibieron una capacitación adecuada sobre el uso del sistema web. Por otro lado, un 26.7% expresó la opinión contraria, considerando que el sistema NO cumple con los estándares de recibir una capacitación adecuada sobre cómo utilizar el sistema web.

Eficiencia de uso

Se examinaron tanto la frecuencia de distribución como las respuestas relacionadas en términos de mejoramiento de la eficiencia en la gestión de inventario comprometidos en la gestión de la distribución de alimentos, respecto al marco de la mejora de un sistema informático web de control de almacén diseñado para optimizar la eficacia en la gestión de la distribución de alimentos.

Tabla 3

Alternativas	N	%
Si	10	66.7%
No	5	33.3%
Total	15	100%

Fuente: El instrumento empleado se creó con el objetivo de evaluar la formación brindada a los empleados del almacén en relación con la interrogante: ¿Encuentras que el sistema informático web ha mejorado la eficiencia en la gestión de inventario?

Aplicado por Matias y Siancas

Con referencia a la información proporcionada en la Tabla 3, se evidencia que un 66.7% de los participantes indicaron que SI encuentran que el sistema informático web ha mejorado la eficiencia en la gestión de inventario. Por otro lado, un 33.3% expresó la opinión contraria, considerando que el sistema NO cumple con los estándares de mejorar la eficiencia en la gestión de inventario.

Se examinaron tanto la frecuencia de distribución como las respuestas relacionadas en términos de la reducción significativa en la cantidad de tiempo a las tareas relacionadas con el control de almacén comprometidos en la gestión de la distribución de alimentos, respecto al marco de la mejora de un sistema informático web de control de almacén diseñado para optimizar la eficacia en la gestión de la distribución de alimentos.

Tabla 4

Alternativas	N	%
Si	15	100%
No	0	0%
Total	15	100%

Fuente: El instrumento empleado se creó con el objetivo de evaluar la formación brindada a los empleados del almacén en relación con la

interrogante: ¿Has experimentado una reducción significativa en la cantidad de tiempo que dedicas a realizar tareas relacionadas con el control de almacén?

Aplicado por Matias y Siancas

Con referencia a la información proporcionada en la Tabla 4, se evidencia que el 100% de los participantes indicaron que SI han experimentado una reducción significativa en la cantidad de tiempo que dedican a realizar tareas relacionadas con el control de almacén.

Resultados de la dimensión 2 variable sistema web:

Fiabilidad

Tasa de fallos

Se examinaron tanto la frecuencia de distribución como las respuestas relacionadas en términos de errores o fallas frecuentes en el funcionamiento del sistema web comprometidos en la gestión de la distribución de alimentos, respecto al marco de la mejora de un sistema informático web de control de almacén diseñado para optimizar la eficacia en la gestión de la distribución de alimentos.

Tabla 5

Alternativas	N	%
Si	4	26.7%
No	11	73.3%
Total	15	100%

Fuente: El instrumento empleado se creó con el objetivo de evaluar la formación brindada a los empleados del almacén en relación con la interrogante: ¿has experimentado errores o fallas frecuentes en el funcionamiento del sistema web?

Aplicado por Matias y Siancas

Con referencia a la información proporcionada en la Tabla 5, se evidencia que el 73.3% de los participantes indicaron que NO

experimentan errores o fallas frecuentes en el funcionamiento del sistema web. Por otro lado, un 26.7% expresó la opinión contraria, considerando que el sistema SI experimentan errores o fallas frecuentes en el funcionamiento del sistema web.

Se examinaron tanto la frecuencia de distribución como las respuestas relacionadas en términos si el sistema ha tenido problemas al realizar entradas de datos comprometidos en la gestión de la distribución de alimentos, respecto al marco de la mejora de un sistema informático web de control de almacén diseñado para optimizar la eficacia en la gestión de la distribución de alimentos.

Tabla 6

Alternativas	N	%
Si	2	13.3%
No	13	86.7%
Total	15	100%

Fuente: El instrumento empleado se creó con el objetivo de evaluar la formación brindada a los empleados del almacén en relación con la interrogante: ¿Has tenido problemas al realizar entradas de datos en el sistema?

Aplicado por Matias y Siancas

Con referencia a la información proporcionada en la Tabla 6, se evidencia que un 13.3% de los participantes indicaron que SI han tenido problemas al realizar entradas de datos. Por otro lado, un 86.7% expresó la opinión contraria, considerando que NO han tenido problemas al realizar entradas de datos en el sistema.

Disponibilidad

Se examinaron tanto la frecuencia de distribución como las respuestas relacionadas en términos si el sistema web ha estado

disponible de manera consistente durante tu horario de trabajo comprometidos en la gestión de la distribución de alimentos, respecto al marco de la mejora de un sistema informático web de control de almacén diseñado para optimizar la eficacia en la gestión de la distribución de alimentos.

Tabla 7

Alternativas	N	%
Si	15	100%
No	0	0%
Total	15	100%

Fuente: El instrumento empleado se creó con el objetivo de evaluar la formación brindada a los empleados del almacén en relación con la interrogante: ¿El sistema web ha estado disponible y accesible de manera consistente durante tu horario de trabajo?

Aplicado por Matias y Siancas

Con referencia a la información proporcionada en la Tabla 7, se evidencia que el 100% de los encuestados indicaron que, Si a estado disponible y accesible de manera consiste durante su horario de trabajo.

Se examinaron tanto la frecuencia de distribución como las respuestas relacionadas en términos de inactividad o acceso al sistema web debido a mantenimiento programados u otras razones comprometidos en la gestión de la distribución de alimentos, respecto al marco de la mejora de un sistema informático web de control de almacén diseñado para optimizar la eficacia en la gestión de la distribución de alimentos.

Tabla 8

Alternativas	N	%
Si	3	20%
No	12	80%
Total	15	100%

Fuente: El instrumento empleado se creó con el objetivo de evaluar la formación brindada a los empleados del almacén en relación con la interrogante: ¿Has experimentado periodos de inactividad o falta de acceso al sistema web debido a mantenimiento programados u otras razones?

Aplicado por Matias y Siancas

Con referencia a la información proporcionada en la tabla 8, se evidencia que un 80% de los participantes indicaron que NO experimentan periodos de inactividad o falta de acceso al sistema web debido a mantenimiento programados u otras razones. Por otro lado, un 20% expresó la opinión contraria, considerando que SI experimentan periodos de inactividad o falta de acceso al sistema web.

Resultados de la dimensión 3 variable sistema web:

Seguridad

Autenticidad

Se examinaron tanto la frecuencia de distribución como las respuestas relacionadas en términos de la autenticidad de los usuarios y sus datos utilizados comprometidos en la gestión de la distribución de alimentos, respecto al marco de la mejora de un sistema informático web de control de almacén diseñado para optimizar la eficacia en la gestión de la distribución de alimentos.

Tabla 9

Alternativas	N	%
Si	14	93.3%
No	1	6.7%
Total	15	100%

Fuente: El instrumento empleado se creó con el objetivo de evaluar la formación brindada a los empleados del almacén en relación con la interrogante: ¿Consideras que el sistema web asegura tanto la

autenticidad de los trabajadores como la integridad de la data utilizada en la gestión de distribución de alimentos?

Aplicado por Matias y Siancas

Con referencia a la información proporcionada en la Tabla 9, se evidencia que un 93.3% de los participantes indicaron que SI consideran y garantizan la autenticidad de los usuarios y la integridad de los datos utilizados. Por otro lado, un 33.3% expresó la opinión contraria, considerando que el sistema NO cumple con los estándares de considerar y garantizar la autenticidad de los usuarios y la integridad de los datos utilizados.

Se examinaron tanto la frecuencia de distribución como las respuestas relacionadas en términos de que, si el sistema refleja alguna preocupación sobre la autenticidad de los datos al momento de acceder comprometidos en la gestión de la distribución de alimentos, respecto al marco de la mejora de un sistema informático web de control de almacén diseñado para optimizar la eficacia en la gestión de la distribución de alimentos.

Tabla 10

Alternativas	N	%
Si	2	13.3%
No	13	86.7%
Total	15	100%

Fuente: El instrumento empleado se creó con el objetivo de evaluar la formación brindada a los empleados del almacén en relación con la interrogante: ¿El sistema web te refleja alguna preocupación sobre la integridad de los datos al momento de acceder?

Aplicado por Matias y Siancas

Con referencia a la información proporcionada en la Tabla 10, se evidencia que un 86.7% de los participantes indicaron que NO refleja alguna preocupación sobre la integridad de datos al momento de acceder. Por otro lado, un 13.3% expresó la opinión contraria,

considerando que el sistema SI refleja alguna preocupación sobre la integridad de datos al momento de acceder.

Vulnerabilidad

Se examinaron tanto la frecuencia de distribución como las respuestas relacionadas en términos de que, si el sistema considera estar adecuadamente protegido contra amenazas comprometidos en la gestión de la distribución de alimentos, respecto al marco de la mejora de un sistema informático web de control de almacén diseñado para optimizar la eficacia en la gestión de la distribución de alimentos.

Tabla 11

Alternativas	N	%
Si	13	86.7%
No	2	13.3%
Total	15	100%

Fuente: El instrumento empleado se creó con el objetivo de evaluar la formación brindada a los empleados del almacén en relación con la interrogante: ¿Consideras que el sistema web actual esta adecuadamente protegido contra amenazas?

Aplicado por Matias y Siancas

Con referencia a la información proporcionada en la Tabla 11, se evidencia que un 86.7% de los participantes indicaron que SI esta adecuadamente protegido contra amenazas y vulnerabilidad de seguridad. Por otro lado, un 13.3% expresó la opinión contraria, considerando que el sistema NO cumple con los estándares de estar protegido contra amenazas y vulnerabilidad de seguridad.

Se examinaron tanto la frecuencia de distribución como las respuestas relacionadas en términos de que, si el sistema identifica alguna vulnerabilidad en la seguridad comprometidos en la gestión de la

distribución de alimentos, respecto al marco de la mejora de un sistema informático web de control de almacén diseñado para optimizar la eficacia en la gestión de la distribución de alimentos.

Tabla 12

Alternativas	N	%
Si	1	6.7%
No	14	93.3%
Total	15	100%

Fuente: El instrumento empleado se creó con el objetivo de evaluar la formación brindada a los empleados del almacén en relación con la interrogante: ¿Has identificado alguna vulnerabilidad o debilidad en la seguridad del sistema web actual?

Aplicado por Matias y Siancas

Con referencia a la información proporcionada en la Tabla 12, se evidencia que un 93.3% de los participantes indicaron que NO identifican alguna vulnerabilidad o debilidad en la seguridad del sistema. Por otro lado, un 6.7% expresó la opinión contraria, considerando que el sistema SI identifican alguna vulnerabilidad o debilidad en la seguridad del sistema web.

v. DISCUSIÓN

A través de los resultados obtenidos, esta investigación ofrece un análisis detallado de las comparaciones basadas en los indicadores propuestos; en vista de esto, se formuló una propuesta a través de dos modelos tecnológicos (Spss y Excel). Se llevaron a cabo pruebas de normalidad utilizando la prueba de (Shapiro-Wilk) para examinar la distribución de los resultados obtenidos. Después, se aplicaron análisis estadísticos inferenciales, como la prueba T (T Student), y se

utilizó la estadística de confiabilidad, representada por el coeficiente (KR-20). Además, se discutieron los hallazgos en comparación con investigaciones anteriores.

Al centrarse en el indicador 1, que aborda el **Grado de Precisión de la información de los activos**, en la evaluación inicial (pretest), se logró una media del 52.67%, y tras la introducción del sistema web, la media en la fase de seguimiento (posttest) ascendió a un 81.33%, indicando una mejora significativa del 28.66%. Este progreso, derivado de la ejecución del modelo tecnológico, contribuye sustancialmente a optimizar el **Grado de Precisión de la información de los activos** en el contexto de la distribución de alimentos.

Se resalta el trabajo de Brandon y Juan (2019), quienes abogaron por la implementación de un sistema de gestión de inventario para reducir costos en una empresa dedicada a la venta de repuestos automotrices. Cada herramienta y método utilizados, desde el histograma hasta el diagrama de Pareto, fueron seleccionados con el propósito de obtener una visión precisa y detallada de la gestión de inventarios. La aplicación de métodos como el ABC reveló la importancia **precisa** de cada elemento en el inventario, permitiendo una asignación más estratégica de recursos. La implementación del método de las 5'S para abordar problemas de organización y limpieza no solo mejoró la precisión física del entorno de trabajo, sino que también influyó en la **precisión de los datos** relacionados con la ubicación y disponibilidad **de los activos**.

Los resultados numéricos obtenidos, como la reducción del 69.7% en el exceso de stock y la disminución del 54.7% en las roturas de stock, son indicadores tangibles de cómo la **información precisa de los activos** puede traducirse directamente en una gestión de inventarios más efectiva y eficiente.

Respecto al indicador 2, focalizado en los **riesgos asumidos**, en la evaluación inicial (pretest), se logró una media del 51.33%, y tras la introducción del sistema web, la media en la fase de seguimiento (postest) ascendió a un 81.33%, indicando una mejora significativa del 30.00%. Este progreso, derivado de la ejecución del modelo tecnológico, contribuye sustancialmente a optimizar los **riesgos asumidos** en el contexto de la distribución de alimentos.

Se subraya la contribución de Herrera, C., y Lisbeth, Z. (2020), quienes presentaron un proyecto para perfeccionar el control de inventario en el proceso de exportación. Su enfoque experimental no solo busca la mejora de procesos, sino también asumir riesgos calculados para alcanzar objetivos generales. Los resultados notables no solo indican un manejo eficaz de los **riesgos asumidos**, sino también la capacidad de transformarlos en oportunidades de mejora.

La marcada reducción en los tiempos de registro y reporte sugiere una evaluación minuciosa de los posibles riesgos, traduciéndose en una mitigación efectiva. Este proyecto no se limita a la identificación de riesgos; implementa medidas concretas para gestionarlos y convertirlos en ventajas competitivas.

En cuanto al indicador 3, enfocado en los **riesgos mitigados**, en la evaluación inicial (pretest), se logró una media del 58.67%, y tras la introducción del sistema web, la media en la fase de seguimiento (postest) ascendió a un 79.33%, indicando una mejora significativa del 20.66%. Este progreso, derivado de la ejecución del modelo tecnológico, contribuye sustancialmente a optimizar los **riesgos mitigados** en el contexto de la distribución de alimentos.

Se respalda en investigaciones como la de Chávez y Aurelio (2017), quienes desarrollaron un sistema web para el control de inventario como respuesta a la deficiente administración de registros e inventario. La implementación del sistema web no solo optimiza la

eficiencia operativa, sino que también se erige estratégicamente como un salvavidas en un mar de riesgos empresariales.

La mitigación de riesgos no se limita únicamente a la eficiencia operativa; se extiende a la seguridad de la reputación de la organización, la lealtad del comprador y la habilidad de adaptarse a las variaciones del ámbito comercial.

En el indicador 4, asociado con la **Medida de protección de los activos**, en la evaluación inicial (pretest), se logró una media del 60.00%, y tras la introducción del sistema web, la media en la fase de seguimiento (postest) ascendió a un 100.00%, indicando una mejora significativa del 40.00%. Este progreso, derivado de la ejecución del modelo tecnológico, contribuye sustancialmente a optimizar la **medida de protección de los activos** en el contexto de la distribución de alimentos.

Se resalta el estudio de Chancasanampa (2019). La elección de la matriz de Kraljic no solo es una táctica para optimizar el control de stock; es una línea de defensa cuidadosamente diseñada para resguardar los activos de la empresa. La técnica de segmentación ABC añade una capa adicional de protección al clasificar los productos en cuadrantes específicos de la matriz. Esta clasificación estratégica no solo ofrece una visión clara de la criticidad de cada producto, sino que también sirve como línea de defensa contra riesgos potenciales al identificar y priorizar las áreas más vulnerables.

La implementación exitosa de este nuevo procedimiento, con una destacada tasa de precisión del 87%, no solo indica mejoras operativas, sino que también representa una defensa efectiva contra las incertidumbres del control de inventarios.

En cuanto al indicador 5, relacionado con la **recuperación**, en la evaluación inicial (pretest), se logró una media del 40.00%, y tras la introducción del sistema web, la media en la fase de seguimiento (postest) ascendió a un 100.00%, indicando una mejora significativa

del 60.00%. Este progreso, derivado de la ejecución del modelo tecnológico, contribuye sustancialmente a optimizar la **recuperación** en el contexto de la distribución de alimentos.

El estudio de Viswanath (2023) presenta un modelo innovador de gestión de inventario con un enfoque estratégico y tácticas perspicaces. El almacén de alquiler sirve como un mecanismo eficiente de **recuperación**, asegurando que los artículos de repuesto no utilizados se recuperen de manera inteligente.

Al motivar a los minoristas a realizar pagos anticipados con descuentos sustanciales, se logra una **recuperación** temprana de fondos, mejorando la liquidez y la capacidad financiera. Esta táctica beneficia no solo a los minoristas sino también a toda la cadena de suministro.

Con respecto al indicador 6, relacionado con la **accesibilidad**, según los datos analizados a través de la encuesta posterior al desarrollo del sistema web, se evidencia que el 86.7% de los trabajadores afirmaron que, SI consideran que el sistema web es accesible para todos los usuarios involucrados, mientras que el 13.3% indicó que NO es accesible para todos los usuarios involucrados. Este resultado positivo refleja una mejora del 73.4% en términos de accesibilidad en el contexto del desarrollo del sistema web.

la investigación de Taleizadeh, AA., (2018) destaca la determinación del momento óptimo para el mantenimiento preventivo en una fábrica de torneado. **La accesibilidad**, comprendida como la habilidad de ingresar y emplear eficientemente el sistema de inventario, se convierte en un criterio clave para evaluar la viabilidad y utilidad práctica de las soluciones propuestas.

La conexión entre la optimización del modelo y la **accesibilidad** se profundiza al considerar cómo las soluciones cerradas pueden simplificar la toma de decisiones, elevando la eficiencia técnica y mejorando el acceso al conocimiento.

En cuanto al indicador 7, enfocado en la **Eficiencia de Uso**, según los datos analizados a través de la encuesta tras la puesta en marcha del sistema web, se observa que el 100% de los trabajadores afirmaron que, SI han experimentado una reducción significativa en el volumen de tiempo que asignan a emplear tareas relacionadas con el control de almacén. Este resultado positivo refleja una mejora del 100.00% en términos de **Eficiencia de Uso** en el contexto de desarrollo del sistema web.

El estudio de Meza y Franco (2018) destaca la elección de la metodología SCRUM, que influyó en la evaluación, diseño e implementación del sistema. A pesar de una rotación inicial de mercadería insatisfactoria, esta realidad se convierte en un catalizador para la acción, motivando cambios hacia una **eficiencia de uso** comprometida con mejorar la gestión del inventario.

El pretest revela una realidad insatisfactoria, con una rotación de mercadería de 0.8781, calificada como "muy baja a lo esperado". Este punto de partida, lejos de desalentar, se convierte en el catalizador para la acción. **La eficiencia de uso** del inventario se encuentra comprometida, y este diagnóstico sirve como motivación para el cambio.

El indicador 8, referente a la **Tasa de Fallos**, según los datos analizados a través de la encuesta tras la puesta en marcha del sistema web, se observa que el 73.3% de los trabajadores afirmaron que, NO experimentan errores o fallas frecuentes en el funcionamiento del sistema web, mientras que el 26.7% indicó que SI experimentan errores o fallas frecuentes en el funcionamiento del sistema web. Este resultado positivo refleja una mejora del 46.6% en términos de accesibilidad en el contexto de desarrollo del sistema web.

se examina en el marco del proyecto de investigación de Chen, W., Katehakis, M. y Tang, Q. (2022), que propuso un sistema de inventario

dinámico con ajuste de precios. Este sistema, como una partitura cuidadosamente compuesta, busca minimizar la **tasa de fallos** mediante el ajuste estratégico de precios para atraer a los consumidores y reducir costos internos.

Al abogar por un aumento estratégico en el precio sugerido, este sistema actúa como un contrapeso ante la posibilidad de **fallos** en la atracción de clientes. La reducción de la **tasa de fallos** se logra cuando el minorista, con astucia, reconoce la importancia de ajustar sus precios para atraer a los consumidores que comparan meticulosamente.

La relación entre la estrategia de precios y la **tasa de fallos** se vuelve aún más evidente al considerar la reducción de costos. Aquí, el sistema no solo busca atraer a los consumidores con precios sugeridos más altos, sino que también se esfuerza por evitar el fallo de pérdida de rentabilidad mediante la reducción de costos internos.

En lo referente al indicador 9, enfocado en la **isponibilidad**, según los datos analizados a través de la encuesta tras la puesta en marcha del sistema web, se observa que el 100.0% de los trabajadores afirmaron que, SI a estado disponible y accesible de manera consistente durante su horario de trabajo. Este resultado positivo refleja una mejora del 100.0% en términos de **Disponibilidad** en el contexto de desarrollo del sistema web.

El estudio de Rice (2022), propone el uso del sistema de inventario de gestión de proveedores para la gestión de inventario de mercancías en la fabricación de IoT, no solo buscando la eficiencia, sino redefiniendo la disponibilidad en la cadena de suministro de una manera sin precedentes.

Al implementar un Hub VMI integrado, así mismo Rice mejora la eficiencia operativa y redefine la **disponibilidad** de productos y componentes en tiempo real. Este enfoque integral optimiza la gestión de inventarios y también permite una **disponibilidad** casi instantánea

de conocimientos críticos para la toma de decisiones. La disminución en el tiempo total de ejecución, junto con la reducción en el tiempo de respuesta mejora la eficiencia interna y también se traduce directamente en una mayor **disponibilidad** de productos para los clientes.

Al identificar un escenario donde la orden de compra se acepta en un sitio, pero la fabricación del producto se lleva a cabo en otro lugar, Rice aborda la complejidad logística para garantizar la **disponibilidad** continua de productos, incluso en situaciones operativas desafiantes.

Por último, los indicadores 10 y 11, relacionados con la **autenticidad y vulnerabilidad**, según los datos analizados a través de la encuesta tras la puesta en marcha del sistema web, se observó que el 93.3% de los trabajadores afirmaron que, SI consideran y garantizan la autenticidad de los usuarios y la integridad de los datos utilizados, mientras que el 6.7% indicó que NO consideran y garantizan la autenticidad de los usuarios y la integridad de los datos utilizados, por otro lado se observó que el 93.3% de los encuestados indicaron que NO identifican alguna vulnerabilidad o debilidad en la seguridad del sistema web actual, mientras tanto el 6.7% indicaron SI identifican alguna vulnerabilidad o debilidad en la seguridad del sistema web actual. Este resultado positivo refleja una mejora del 46.6% en ambos términos de **accesibilidad y vulnerabilidad** en el contexto de desarrollo del sistema web.

se conectan con el estudio de Karimi, M. y Niknamfar, AH (2017), que contempló el desarrollo de un sistema de inventario administrado por el proveedor. **La autenticidad** se refleja en la sinceridad con la cual se enfrentan los desafíos y se proponen soluciones innovadoras, reconociendo y abordando las **vulnerabilidades** para convertirlas en oportunidades de mejora continua. Este enfoque genuino y adaptable refleja la complejidad del mundo empresarial moderno y la necesidad de estrategias auténticas para enfrentar desafíos.

VI. CONCLUSIONES

En cumplimiento de los objetivos establecidos, la utilización de la metodología XP en el desarrollo del sistema web ha probado ser efectiva en la mejora del proceso de distribución de alimentos. Desde la concepción y aplicación del sistema hasta su evaluación técnica y su capacidad para optimizar la distribución, los resultados señalan progresos significativos en la eficiencia operativa y la gestión de recursos.

Los resultados obtenidos a través de la evaluación minuciosa muestran perspectivas alentadoras. La precisión de la información de los activos experimentó una mejora sustancial, pasando del 52.67% en el pretest al 81.33% en el post test, lo que indica un progreso significativo en la gestión de la información. La accesibilidad del sistema fue evaluada de manera positiva por el 86.7% de los participantes, resaltando la importancia de un diseño inclusivo. Además, el 100% de los encuestados experimentó una reducción significativa en el tiempo dedicado a tareas relacionadas con el control de almacén, subrayando la eficacia del sistema en la optimización del tiempo y recursos.

Aunque se han observado resultados positivos, es esencial reconocer las limitaciones y posibles sesgos en el proyecto. La ausencia de significancia en ciertos resultados, especialmente en lo relacionado con la mejora en la recuperación diaria, indica áreas que podrían beneficiarse de una investigación más detallada. Además, las percepciones de algunos usuarios acerca de la falta de accesibilidad y las preocupaciones sobre la integridad de los datos resaltan la necesidad de futuras iteraciones y mejoras en el diseño y la seguridad del sistema.

Este proyecto no solo presenta mejoras tangibles en la eficiencia de la distribución de alimentos, sino que también abre la puerta a consideraciones más amplias sobre la implementación de sistemas web en contextos logísticos. La eficacia demostrada en la gestión de activos, riesgos y tiempos sugiere un potencial significativo para transformar prácticas operativas. Este proyecto no solo aspira a optimizar procesos, sino que busca establecer un estándar para la integración de metodologías ágiles en el ámbito logístico,

fomentando así la innovación y la eficiencia en un campo crucial para el bienestar social.

VII. RECOMENDACIONES

Basándonos en los resultados y las limitaciones identificadas en este estudio, se propone que investigaciones futuras se centren en áreas específicas que no presentaron diferencias significativas, como la mejora en la recuperación diaria. Estas áreas podrían beneficiarse de un análisis más exhaustivo o la inclusión de variables adicionales para obtener una comprensión más completa de los factores subyacentes.

Dado que este estudio se enfocó en la metodología XP, se sugiere explorar enfoques complementarios en futuras investigaciones. La comparación con metodologías distintas podría ofrecer perspectivas valiosas sobre las fortalezas y debilidades de diversos enfoques en el ámbito de la distribución de alimentos. Además, la implementación de métodos más avanzados dentro del mismo nivel investigativo podría revelar dimensiones no capturadas por los instrumentos utilizados en este estudio.

Es esencial resaltar que la metodología XP utilizada en este estudio ha probado ser efectiva, y se promueve su aplicación en investigaciones afines. Su capacidad para mejorar la eficiencia en la gestión de recursos y procesos podría aplicarse en diversas áreas de conocimiento. Además, se propone adaptar esta metodología a entornos diferentes, como la gestión de inventario en otras industrias o la optimización de procesos en áreas no directamente vinculadas con la distribución de alimentos.

Para un progreso sustancial en el ámbito, se insta a los investigadores a utilizar la metodología XP en proyectos que aborden diversas problemáticas. La aplicabilidad evidenciada en este estudio sugiere que esta metodología puede ser una herramienta valiosa para mejorar procesos y optimizar sistemas en una variedad de contextos. Explorar la aplicación de este enfoque en otras áreas de conocimiento podría abrir nuevas perspectivas y contribuir al desarrollo constante de prácticas efectivas en la investigación y desarrollo de sistemas.

REFERENCIAS

- Viswanath, J., Thilagavathi, R., Karthik, K., & Mahdal, M. (2023). A Study of a Two Storage Single Product Inventory System with Ramp Type Demand, N-Phase Prepayment and Purchase for Exigency. MDPI. Retrieved from: <https://www.mdpi.com/2227-7390/11/7/1728>
- Li, A. (2022). [2210.08453] Learning Probabilities of Causation from Finite Population Data. arXiv. Retrieved from: <https://arxiv.org/abs/2210.08453>
- Arias, M. A. (n.d.). Aprende programación web con php y MySQL: 2ª edición. Retrieved from: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=mP00DgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=PHP&ots=DMSgqxaLp0&sig=8mX1YI_HSqKNfnWD3vfYq6HknSs#v=onepage&q=PHP&f=false
- ARIAS GONZALES. (2020). Técnicas e instrumentos de investigación científica | Repositorio CONCYTEC. Repositorio CONCYTEC. Retrieved from: <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2238>
- Chancasanampa-Mandujano, J., Espinoza-Poblete, K., Sotelo-Raffo, J., Alvarez, JM, Raymundo-Ibañez, C., & Galbraith, M. (2019). Retrieved from: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3364335.3364382>
- Chávez, F., & Aurelio, J. (2017). Descripción: Implementación de un sistema web para el control de inventario en la ferretería Christopher. Alicia. Retrieved from: <https://repositorio.uch.edu.pe/handle/20.500.12872/111>
- Chen, W., Katehakis, M., & Tang, Q. (2022). Sistema de inventario dinámico con ajuste de precios para compradores de comparación de precios. Retrieved from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asmb.2737>
- Gómez, Á. P., Jalca, J. J. R., García, J. G., Sánchez, O. Q., Parrales, K. M., & Merino, J. M. (2017). Fundamentos sobre la gestión de base de datos (Vol. 23). 3Ciencias. Retrieved from: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=H0VBDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=base+de+datos&ots=fXIYYDAEXA&sig=sgN6mXlc91_7SzscLNTY1EZ85qM#v=onepage&q=base%20de%20datos&f=false

Herrera, C., & Lisbeth, Z. (2020). Metadatos: Sistema web para el control de inventario de insumos en el proceso de exportación de la Cooperativa Agraria APBOSMAM, Mallaritos. Alicia. Retrieved from: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_5c2d4ad2671f3daf21802afa29bbd56d/Details

Huayta Romualdo, Victor Alfredo. (2019). Implementación de un sistema Web para la ferretería Santa María SAC – Huarmey; 2018. Retrieved from: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/11390>

Karimi, M., & Niknamfar, AH. (2017). Un sistema de inventario administrado por el proveedor considerando el problema de asignación de redundancia y las emisiones de carbono. Retrieved from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17509653.2016.1251859>

Ledyard. (2020). The handbook of experimental economics. Retrieved from: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=CubaDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA111&dq=what+is+the+experimental+research&ots=OtrMmKDwn&sig=D6fFqcSr0UK2YCA52nF68U52G20#v=onepage&q=what%20is%20the%20experimental%20research&false>

Lilián, V., Pertile, V., & Manzo, S. (2019). The survey as a social data social data collection: Results diagnosis for intervention in the Paloma de la Paz neighborhood (La Olla) - city of Corrientes of Corrientes (2017-2018). Memoria Académica. Retrieved from: <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/library?a=d&c=eventos&d=Jev13544>

Schwarz, L. (2022). Distribution Management: Definition, Advantages & Strategies. Retrieved from: <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/distribution-management.shtml>

Mejía, J., & Mercado, J. A. (2021). MANUAL OF NODAL THEMES OF QUANTITATIVE RESEARCH. A DIDACTIC APPROACH. Universidad Pedagógica de Durango. Retrieved from: <http://upd.edu.mx/Piloto/PDF/Libros/Nodales.pdf#page=82>

MENDOZA. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos | Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Retrieved from: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/6019>

Meza, R., & Franco, R. (2018). Sistema web para el proceso de inventario de materiales de telecomunicaciones en la Empresa Q&S Ingenieros S.A.C. repositorio de la UCV. Retrieved from: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/31408>

Chimbo. (2021). Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana: Evaluación de accesibilidad y adaptabilidad de objetos de aprendizaje a través de modelos de calidad con énfasis en metadatos. Repositorio UPS. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/21535>

Choi, K. R. (2020). Nursing and the novel coronavirus: Risks and responsibilities in a global outbreak. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7228354/>

Crawford. (2019). Using Interpretative Phenomenological Analysis in music education research: An authentic analysis system for investigating authentic learning and teaching practice. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0255761419830151>

DIANAT. (2019). User-centred web design, usability and user satisfaction: The case of online banking websites in Iran. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003687019301243>

Gabriel. (2019). Asset Protection - Definition, Strategies, Trust, How it Works? WallStreetMojo. <https://www.wallstreetmojo.com/asset-protection/>

Guide, S. (2023). What is Risk Mitigation & Why is it Important? | SafetyCulture. Safety Culture. <https://safetyculture.com/topics/risk-mitigation/>

Khraisat. (2019). Survey of intrusion detection systems: techniques, datasets and challenges. Fiix. <https://link.springer.com/article/10.1186/s42400-019-0038-7>

Mohamed. (2020). Recovery Vs Revised Schedule. <https://www.linkedin.com/pulse/recovery-vs-revised-schedule-mohamed-helmy-pmp-psp-pmi-sp/>

Sen, K. (2023). What is a Vulnerability? Definition + Examples. UpGuard.
<https://www.upguard.com/blog/vulnerability>

Sevieri. (2020). A multi-hazard risk prioritisation framework for cultural heritage assets. NHESS.
<https://nhess.copernicus.org/articles/20/1391/2020/>

Shirzad. (2022). Job failure prediction in Hadoop based on log file analysis.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1206212X.2020.1732081>

Shukairy, A. (2022). 5 Usability Design Tips For A Better User Experience Design. Invesp. <https://www.invespcro.com/blog/usability-design-for-a-better-user-experien>

ANEXOS

Anexo 01: Tabla de operacionalización de variables

Identificación de variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Gestión de Distribución de alimentos	Es una entidad que suministra productos a minoristas y otras empresas que venden directamente a consumidores. (Lisa Schwarz, 2022)	Es el conjunto de actividades y procesos que se llevan a cabo para garantizar el flujo eficiente y efectivo de alimentos desde su origen hasta el consumidor	Calidad del servicio	Grado de Precisión de información de los activos	Ordinal
			Nivel de riesgo	Riesgos asumidos	
				Riesgos mitigados	
			Análisis de riesgo	Medidas de protección de los activos	
Recuperación					
Sistema web	Un sistema web funciona combinación con una variedad de funciones de desarrollo web para brindar a los usuarios y clientes un entorno confiable y seguro. (Mizanur Rahaman, 2022)	Es un conjunto de componentes, tecnologías y procesos interconectados que permiten la creación, implementación y gestión de aplicaciones o servicios accesibles	Usabilidad	Accesibilidad	Ordinal
				Eficiencia de uso	
			Fiabilidad	Tasa de fallos	
				Disponibilidad	
			Seguridad	Autenticidad	
Vulnerabilidad					

Anexo 02: Tabla de Matriz de consistencia

Problema de investigación	Objetivos	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Items	Escala de medición
¿Cuál sería la herramienta más eficaz para mantener un registro detallado del inventario en el almacén de la empresa Distribuciones Alimentos?	<p>General Aplicar la metodología XP para el desarrollo de un sistema web que optimice el proceso de distribución de alimentos.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseñar e implementar un sistema web que logre un control eficiente del almacén en la empresa distribuidora. Aplicar la metodología de Programación Extrema (XP) en el desarrollo del sistema web y evaluar su funcionamiento técnico en la empresa distribuidora. Mejorar la calidad del proceso de distribución de alimentos en la empresa distribuidora. 	Gestión de distribución de alimentos	Es una entidad que suministra productos a minoristas y otras empresas que venden directamente a consumidores. (Lisa Schwarz, 2022)	Es el conjunto de actividades y procesos que se llevan a cabo para garantizar el flujo eficiente y efectivo de alimentos desde su origen hasta el consumidor Final.	Calidad de servicios	Grado de Precisión de información de los activos.	null	Guía
		Nivel de riesgo	Riesgos asumidos	null				
			Riesgos mitigados	null				
		Análisis de riesgo	Medidas de protección de los activos	null				
			Recuperación	null				
		Sistema Web	Un sistema web funciona combinación con una variedad de funciones de desarrollo web para brindar a los usuarios y clientes un entorno confiable y seguro. (Mizanur Rahaman, 2022)	Es un conjunto de componentes, tecnologías y procesos interconectados que permiten la creación, implementación y gestión de aplicaciones o servicios accesibles	Usabilidad	Accesibilidad	1,2	
		Fiabilidad	Eficiencia de uso	3,4				
			Tasa de fallos	5,6				
		Seguridad	Disponibilidad	7,8				
			Autenticidad	9,10				
	Vulnerabilidad	11.,12						

Anexo 03: Instrumento cuestionario para variable sistema web

VARIABLE: SISTEMA WEB					
DIMENSIÓN: Usabilidad.					
INDICADOR	AFIRMACIÓN			ALTERNATIVAS DE RESPUESTA	
				SI	NO
Accesibilidad	1	¿Consideras que el sistema web es accesible para todos los usuarios involucrados en la gestión de distribución de alimentos, incluyendo aquellos con habilidades técnicas limitadas?			
	2	¿Ha recibido capacitación adecuada sobre cómo utilizar el sistema web de manera efectiva?			
Eficiencia De Uso	3	¿Encuentras que el sistema informático web ha mejorado la eficiencia en la gestión de inventario?			
	4	¿Has experimentado una reducción significativa en la cantidad de tiempo que dedicas a realizar tareas relacionadas con el control de almacén?			
DIMENSIÓN: Fiabilidad.					
Tasa de fallos	5	¿has experimentado errores o fallas frecuentes en el funcionamiento del sistema web?			
	6	¿Has tenido problemas al realizar entradas de datos en el sistema?			
Disponibilidad	7	¿El sistema web ha estado disponible y accesible de manera consistente durante tu horario de trabajo?			
	8	¿Has experimentado periodos de inactividad o falta de acceso al sistema web debido a mantenimiento programados u otras razones?			
DIMENSIÓN: Seguridad.					
Autenticidad	9	¿Consideras que el sistema web garantiza la autenticidad de los usuarios y la integridad de los datos utilizados en la gestión de distribución de alimentos?			
	10	¿El sistema web te refleja alguna preocupación sobre la integridad de los datos al momento de acceder?			
Vulnerabilidad	11	¿Consideras que el sistema web actual esta adecuadamente protegido contra amenazas?			
	12	¿Has identificado alguna vulnerabilidad o debilidad en la seguridad del sistema web actual?			

Anexo 04: Instrumento de Guía de observación para variable distribución de alimentos

ítem	Grado de precisión		Riesgos asumidos por día		Riesgos mitigados por día		Medidas de protección de los activos por día		Recuperación por día	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre test	Post test	Pre tes	Post test	Pre test	Post test
1	60%	90%	60%	90%	60%	90%	60%	100%	40%	100%
2	60%	90%	40%	90%	60%	80%	60%	100%	40%	100%
3	60%	80%	40%	80%	60%	80%	60%	100%	40%	100%
4	50%	80%	60%	80%	60%	80%	60%	100%	40%	100%
5	50%	90%	50%	90%	50%	70%	60%	100%	40%	100%
6	40%	90%	40%	90%	60%	80%	60%	100%	40%	100%
7	60%	70%	60%	70%	60%	80%	60%	100%	40%	100%
8	60%	90%	50%	90%	60%	80%	60%	100%	40%	100%
9	60%	70%	60%	70%	60%	80%	60%	100%	40%	100%
10	50%	70%	60%	70%	60%	80%	60%	100%	40%	100%
11	50%	80%	50%	80	60%	80%	60%	100%	40%	100%
12	50%	70%	60%	70%	60%	80%	60%	100%	40%	100%
13	40%	80%	40%	80%	50%	70%	60%	100%	40%	100%
14	40%	80%	60%	80%	60%	80%	60%	100%	40%	100%
15	60%	90%	40%	90%	60%	80%	60%	100%	40%	100%

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg. Correa Calle, Teofilo Roberto

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, en la sede Piura, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación.

El título de nuestro proyecto de investigación es: **“Sistema informático web para el control de almacén en la gestión de distribución de alimentos”** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de consistencia
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Instrumento de validación de la metodología de desarrollo
- Instrumento de validación de cada indicador

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

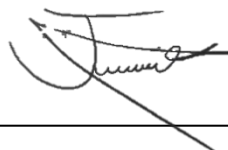
Atentamente.



Firma

Apellidos y nombre:
Matias Benites, Alexander

D.N.I:72207697



Firma

Apellidos y nombre:
Siancas Goyzueta, Jordan Daniel

D.N.I: 727367

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable:

Gestión de Distribución de alimentos

La gestión de distribución implica supervisar el desplazamiento de productos desde el proveedor hasta el fabricante, mayorista o minorista, y finalmente hasta el consumidor. Este proceso involucra una variedad de actividades y procesos, como la gestión de proveedores de materias primas, el 11 empaquetado, el almacenamiento, el control de inventario, la cadena de suministro, la logística e incluso, en ocasiones, la tecnología de cadena de bloques. (Lisa Schwarz, 2022)

Indicadores:

Grado de Precisión de información de los activos

La utilización de activos es una métrica que le permite medir la eficiencia con la que utiliza sus activos. Una mayor tasa de utilización de activos normalmente se traduce en una mayor eficiencia general y mejores márgenes de beneficio. (Sevieri, 2020).

Riesgos asumidos

Asumir todos los riesgos implica cargar con la responsabilidad legal de cualquier consecuencia derivada de participar en una actividad riesgosa. Esta responsabilidad legal impide que la persona busque compensación o recurra legalmente contra las partes que facilitaron o estuvieron involucradas en la actividad. (Choi, 2020).

Riesgos mitigados

Es la estrategia que emplean las organizaciones se orienta a mitigar los impactos de los riesgos comerciales. Se asemeja al proceso de reducción de riesgos, donde se identifican posibles amenazas comerciales antes de que la organización implemente las medidas necesarias para reducir los efectos de estos factores. (Guide, 2023)

Medidas de protección de los activos

Es crucial contar con un plan de protección integral y previamente planificado, especialmente en situaciones que implican activos de alto valor. Mediante este enfoque, tanto individuos como empresas pueden resguardar su patrimonio sin recurrir a prácticas ilegales como la ocultación de activos, transferencias

fraudulentas de fondos, fraude por quiebra y otras responsabilidades. (Gabriel, 2019)

Recuperación

Para retomar el rumbo del proyecto, el equipo tiene la intención de implementar diversas estrategias y medidas, entre las cuales se contempla la aceleración. Esto implica llevar a cabo actividades de manera simultánea en lugar de seguir una secuencia planificada en serie, como se había concebido inicialmente. La aceleración busca incrementar la eficiencia y reducir los tiempos para recuperar el cronograma previsto. (Mohamed, 2020)

Variable:

Sistema web

Un sistema basado en web es un programa al que se puede acceder a través del protocolo HTTP. La palabra "basado en la web" generalmente se refiere al software que se ejecuta en un navegador web. En palabras simples, los sistemas web están destinados a ser utilizados en la Web. Sin embargo, también puede referirse a aplicaciones en las que solo una pequeña parte de la solución está instalada en la computadora del cliente. (Mizanur Rahaman, 2022)

Indicadores:

Accesibilidad

La accesibilidad se entrelaza con diversas mejores prácticas, tales como el diseño web móvil, la exención de responsabilidad de salida del sitio, la independencia del dispositivo, la interacción multimodal, la usabilidad, el diseño para usuarios mayores, y la optimización de motores de búsqueda. Los estudios de casos demuestran que los sitios web accesibles no solo mejoran los resultados de búsqueda, sino que también llevan consigo beneficios adicionales como la reducción de costos de mantenimiento y un alcance de audiencia más amplio. (Chimbo, 2021).

Eficiencia de uso

La eficiencia, como componente esencial de la usabilidad, evalúa la velocidad y rapidez con la que los usuarios pueden llevar a cabo tareas una vez que se han familiarizado con la interfaz de diseño. Se puede entender como la cantidad de pulsaciones de teclas o clics necesarios para que un usuario complete una tarea específica. (Ayat, 2021).

Tasa de fallos

Se conoce como tasa de ocurrencia a la función que evalúa la probabilidad de que un individuo experimente cierto evento a lo largo del tiempo. En el ámbito de la confiabilidad de sistemas, donde estos eventos suelen ser fallos en dispositivos, esta función específica se denomina comúnmente tasa de fallo. (Shirzad, 2022)

Disponibilidad

La disponibilidad del sistema, también llamada disponibilidad de equipos o activos, es una métrica que cuantifica la probabilidad de que un sistema esté operativo y no experimente fallas o se encuentre en proceso de reparación cuando se necesita utilizarlo. (Khraisat, 2019).

Autenticidad

La autenticación se refiere al procedimiento de verificar la identidad de un usuario o dispositivo antes de conceder acceso a un sistema o recursos. En términos sencillos, la autenticación confirma que un usuario es quien afirma ser. Este proceso garantiza que solo aquellos con credenciales autorizadas tengan acceso a sistemas seguros. (Crawford. 2019).

Vulnerabilidad

En el ámbito de la seguridad informática, una vulnerabilidad se define como una debilidad que puede ser aprovechada por ciberdelincuentes para obtener acceso no autorizado a un sistema computacional. Una vez que la vulnerabilidad ha sido explotada, un ataque cibernético tiene la capacidad de ejecutar código malicioso, implantar software malintencionado e incluso sustraer información confidencial. (Abi, 2023).

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Calidad del servicio							
1	INDICADOR 1: Grado de Precisión de información							
a	Es formulado con lenguaje apropiado.	X		X		X		
b	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.	X		X		X		
c	Existe una organización lógica.	X		X		X		
d	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.	X		X		X		
e	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.	X		X		X		
f	Está basado en aspectos teóricos y científicos.	X		X		X		
g	En los datos respecto al indicador.	X		X		X		
h	Responde al propósito de investigación.	X		X		X		
i	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. **Mg. Teófilo Roberto Correa Calle** **DNI: 02820231**

Especialidad del validador: Ingeniería informática y Dirección y gestión de las TICS

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de septiembre del 2023



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 2: Nivel de riesgo							
1	INDICADOR 1: Riesgos asumidos							
a	Es formulado con lenguaje apropiado.	X		X		X		
b	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.	X		X		X		
c	Existe una organización lógica.	X		X		X		
d	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.	X		X		X		
e	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.	X		X		X		
f	Está basado en aspectos teóricos y científicos.	X		X		X		
g	En los datos respecto al indicador.	X		X		X		
h	Responde al propósito de investigación.	X		X		X		
i	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. **Mg. Teófilo Roberto Correa Calle** **DNI: 02820231**

Especialidad del validador: Ingeniería informática y Dirección y gestión de las TICS

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de septiembre del 2023



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 2: Nivel de riesgo							
1	INDICADOR 2: Riesgos mitigados							
a	Es formulado con lenguaje apropiado.	X		X		X		
b	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.	X		X		X		
c	Existe una organización lógica.	X		X		X		
d	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.	X		X		X		
e	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.	X		X		X		
f	Está basado en aspectos teóricos y científicos.	X		X		X		
g	En los datos respecto al indicador.	X		X		X		
h	Responde al propósito de investigación.	X		X		X		
i	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. **Mg. Teófilo Roberto Correa Calle** **DNI: 02820231**

Especialidad del validador: Ingeniería informática y Dirección y gestión de las TICS

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de septiembre del 2023



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 3: Análisis de riesgo							
1	INDICADOR 1: Medidas de protección de los activos							
a	Es formulado con lenguaje apropiado.	X		X		X		
b	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.	X		X		X		
c	Existe una organización lógica.	X		X		X		
d	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.	X		X		X		
e	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.	X		X		X		
f	Está basado en aspectos teóricos y científicos.	X		X		X		
g	En los datos respecto al indicador.	X		X		X		
h	Responde al propósito de investigación.	X		X		X		
i	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. **Mg. Teófilo Roberto Correa Calle** **DNI: 02820231**

Especialidad del validador: Ingeniería informática y Dirección y gestión de las TICS

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de septiembre del 2023



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 3: Análisis de riesgo							
1	INDICADOR 2: Recuperación							
a	Es formulado con lenguaje apropiado.	X		X		X		
b	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.	X		X		X		
c	Existe una organización lógica.	X		X		X		
d	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.	X		X		X		
e	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.	X		X		X		
f	Está basado en aspectos teóricos y científicos.	X		X		X		
g	En los datos respecto al indicador.	X		X		X		
h	Responde al propósito de investigación.	X		X		X		
i	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. **Mg. Teófilo Roberto Correa Calle** **DNI: 02820231**

Especialidad del validador: Ingeniería informática y Dirección y gestión de las TICS


¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de septiembre del 2023



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 2: Usabilidad							
1	INDICADOR 1: Accesibilidad							
a	Es formulado con lenguaje apropiado.	X		X		X		
b	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.	X		X		X		
c	Existe una organización lógica.	X		X		X		
d	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.	X		X		X		
e	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.	X		X		X		
f	Está basado en aspectos teóricos y científicos.	X		X		X		
g	En los datos respecto al indicador.	X		X		X		
h	Responde al propósito de investigación.	X		X		X		
i	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. **Mg. Teófilo Roberto Correa Calle** **DNI: 02820231**

Especialidad del validador: **Ingeniería informática y Dirección y gestión de las TICS**

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de septiembre del 2023



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE

Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 2: Usabilidad							
1	INDICADOR 2: Eficiencia de uso							
a	Es formulado con lenguaje apropiado.	X		X		X		
b	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.	X		X		X		
c	Existe una organización lógica.	X		X		X		
d	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.	X		X		X		
e	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.	X		X		X		
f	Está basado en aspectos teóricos y científicos.	X		X		X		
g	En los datos respecto al indicador.	X		X		X		
h	Responde al propósito de investigación.	X		X		X		
i	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. **Mg. Teófilo Roberto Correa Calle** **DNI: 02820231**

Especialidad del validador: Ingeniería informática y Dirección y gestión de las TICs

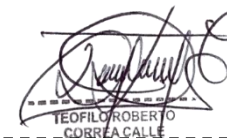
¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de septiembre del 2023



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 3: Fiabilidad							
1	INDICADOR 2: Tasa de fallos							
a	Es formulado con lenguaje apropiado.	X		X		X		
b	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.	X		X		X		
c	Existe una organización lógica.	X		X		X		
d	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.	X		X		X		
e	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.	X		X		X		
f	Está basado en aspectos teóricos y científicos.	X		X		X		
g	En los datos respecto al indicador.	X		X		X		
h	Responde al propósito de investigación.	X		X		X		
i	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. **Mg. Teófilo Roberto Correa Calle** **DNI: 02820231**

Especialidad del validador: **Ingeniería informática y Dirección y gestión de las TICS**

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de septiembre del 2023



 TEOFILO ROBERTO
 CORREA CALLE

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 3: Fiabilidad							
1	INDICADOR 3: Disponibilidad							
a	Es formulado con lenguaje apropiado.	X		X		X		
b	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.	X		X		X		
c	Existe una organización lógica.	X		X		X		
d	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.	X		X		X		
e	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.	X		X		X		
f	Está basado en aspectos teóricos y científicos.	X		X		X		
g	En los datos respecto al indicador.	X		X		X		
h	Responde al propósito de investigación.	X		X		X		
i	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. **Mg. Teófilo Roberto Correa Calle** **DNI: 02820231**

Especialidad del validador: **Ingeniería informática y Dirección y gestión de las TICS**

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de septiembre del 2023



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 4: Seguridad							
1	INDICADOR 1: Autenticidad							
a	Es formulado con lenguaje apropiado.	X		X		X		
b	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.	X		X		X		
c	Existe una organización lógica.	X		X		X		
d	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.	X		X		X		
e	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.	X		X		X		
f	Está basado en aspectos teóricos y científicos.	X		X		X		
g	En los datos respecto al indicador.	X		X		X		
h	Responde al propósito de investigación.	X		X		X		
i	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. **Mg. Teófilo Roberto Correa Calle** **DNI: 02820231**

Especialidad del validador: Ingeniería informática y Dirección y gestión de las TICS

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de septiembre del 2023



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 4: Seguridad							
1	INDICADOR 2: Vulnerabilidad							
a	Es formulado con lenguaje apropiado.	X		X		X		
b	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.	X		X		X		
c	Existe una organización lógica.	X		X		X		
d	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.	X		X		X		
e	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.	X		X		X		
f	Está basado en aspectos teóricos y científicos.	X		X		X		
g	En los datos respecto al indicador.	X		X		X		
h	Responde al propósito de investigación.	X		X		X		
i	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. **Mg. Teófilo Roberto Correa Calle** **DNI: 02820231**

Especialidad del validador: Ingeniería informática y Dirección y gestión de las TICS

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de septiembre del 2023



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE

Firma de Experto Informante

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Correa Calle Teófilo Roberto

Título y/o Grado Académico: Dirección y gestión de las TICS

Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ()


Fecha :

TESIS: “Sistema de Información Web basado en la Metodología Ágil XP para la gestión de Distribución de Alimentos”

Autores: Matias Benites, Alexander y Siancas Goyzueta, Jordan Daniel

MUY MAL (1) MALO (2) REGULAR (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)

Mediante la tabla de evaluación de expertos usted tiene la facultad de evaluar la metodología de desarrollo de software involucrado mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

		METODOLOGÍA
ÍTEM	PREGUNTAS	eXtreme Programming (XP)
1	Define de manera clara la navegación y comunicación entre los elementos	5
2	La parte interesada tiene una participación activa durante todas las fases de la metodología	4
3	Realiza un profundo estudio en el aspecto de interfaces	5
4	Cuenta con un método definido para la elaboración de prototipos	3
5	Define una documentación adecuada para el proyecto	5
6	Cuenta con un método de recolección de datos y requerimientos para el desarrollo de sistema web	4
7	Define un método para la ejecución de pruebas y calidad del producto	5
PUNTUACIÓN		31
SUGERENCIAS		
FIRMA DEL EXPERTO		 <small>TEÓFILO ROBERTO CORREA CALLE</small>



Cuadro comparativo de metodologías de desarrollo

Metodología	Descripción	Características
XP	La metodología XP o Programación Extrema es una metodología ágil y flexible utilizada para la gestión de proyecto, se centra en potenciar las relaciones interpersonales del equipo de desarrollo como clave del éxito mediante el trabajo en equipo, el aprendizaje continuo y el buen clima de trabajo. (Calvo, 2018)	<ul style="list-style-type: none">• Se considera al equipo de proyecto como el principal factor de éxito del proyecto• Software que funciona por encima de una buena documentación.• Interacción constante entre el cliente y el equipo de desarrollo.• Planificación flexible y abierta.• Rápida respuesta a cambios.

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Calidad del servicio.

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: Correa Calle Teófilo Roberto
 Título y/o Grado Académico: Dirección y gestión de las TICS

Doctor () Magister (X) Ingeniero ()
 Licenciado () Otro ().....

Universidad que labora: Cesar Vallejo Filial Piura
 Fecha: 24/09/2023

TESIS: Sistema de Información web basado en la Metodología ágil XP para la gestión de distribución de alimentos

Autores: Matias Benites, Alexander y Siancas Goyzueta, Jordan Daniel

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.					90
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					85
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					90
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					88
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					88
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					85
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					85
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.					90
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.					90
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					90
TOTAL						881

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

88.1

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
- () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

FIRMA DEL EXPERTO



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Nivel de riesgo.

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: Correa Calle Teófilo Roberto
 Título y/o Grado Académico: Dirección y gestión de las TICS

Doctor ()
 Magister (X)
 Ingeniero ()
 Licenciado ()
 Otro ().....

Universidad que labora: Cesar Vallejo Filial Piura
 Fecha: 23/09/2023

TESIS: Sistema de Información web basado en la metodología ágil XP para la gestión de distribución de alimentos

Autores: Matias Benites, Alexander y Siancas Goyzueta, Jordan Daniel

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.					90
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					85
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					90
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					88
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					88
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					85
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					85
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.					90
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.					90
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					90
TOTAL						881

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

FIRMA DEL EXPERTO



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Análisis de riesgo**I. DATOS GENERALES**

Apellidos y Nombres del Experto:

Correa Calle Teófilo Roberto

 Título y/o Grado Académico:

Dirección y gestión de las TICS

Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ().....

Universidad que labora:

Cesar Vallejo Filial Piura

 Fecha:

23/09/2023

TESIS: Sistema de Información web basado en la metodología ágil XP para la gestión de distribución de alimentos

Autores: Matias Benites, Alexander y Siancas Goyzueta, Jordan Daniel

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.					90
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					85
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					90
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					88
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					88
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					85
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					85
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.					90
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.					90
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					90
TOTAL						881

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

--	--

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

FIRMA DEL EXPERTO



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Usabilidad**I. DATOS GENERALES**

Apellidos y Nombres del Experto:
 Título y/o Grado Académico:

Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ().....

Universidad que labora:
 Fecha:

TESIS: Sistema de Información web basado en la metodología ágil XP para la gestión de distribución de alimentos

Autores: Matias Benites, Alexander y Siancas Goyzueta, Jordan Daniel

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.					90
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					85
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					90
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					88
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					88
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					85
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					85
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.					90
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.					90
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					90
TOTAL						881

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

FIRMA DEL EXPERTO



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Fiabilidad**I. DATOS GENERALES**

Apellidos y Nombres del Experto:

Correa Calle Teófilo Roberto

 Título y/o Grado Académico:

Dirección y gestión de las TICS

Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ().....

Universidad que labora:

Cesar Vallejo Filial Piura

 Fecha:

23/09/2023

TESIS: Sistema de Información web basado en la metodología ágil XP para la gestión de distribución de alimentos

Autores: Matias Benites, Alexander y Siancas Goyzueta, Jordan Daniel

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.					90
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					85
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					90
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					88
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					88
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					85
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					85
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.					90
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.					90
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					90
TOTAL						881

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

--

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

FIRMA DEL EXPERTO


 TEÓFILO ROBERTO
 CORREA CALLE

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Seguridad

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto:
Título y/o Grado Académico:

Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ().....

Universidad que labora:
Fecha:

TESIS: Sistema de Información web basado en la metodología ágil XP para la gestión de distribución de alimentos

Autores: Matias Benites, Alexander y Siancas Goyzueta, Jordan Daniel

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.					90
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					85
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					90
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					88
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					88
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					85
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					85
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.					90
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.					90
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					90
TOTAL						881

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

FIRMA DEL EXPERTO



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MORE VALENCIA RUBEN ALEXANDER, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Sistema informático web para el control de almacen en la gestion de distribucion de alimentos", cuyos autores son MATIAS BENITES ALEXANDER, SIANCAS GOYZUETA JORDAN DANIEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 09 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
RUBEN ALEXANDER MORE VALENCIA DNI: 02897931 ORCID: 0000-0002-7496-3702	Firmado electrónicamente por: RMOREV el 09-12- 2023 00:00:30

Código documento Trilce: TRI - 0689272